**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**Projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego**

Wrocław 2014

**Zespół autorski:******

*Zespół autorów pod kierownictwem mgr Marty Kominek*

mgr Urszula Chmura

mgr inż. Marta Dubiel

mgr inż. Karolina Gwizdak

mgr inż. Marta Jamontt-Skotis

mgr Katarzyna Kędzierska

mgr Marek Kuczer

mgr inż. Agata Landwójtowicz

mgr inż. Wojciech Łata

mgr inż. Magdalena Załupka

weryfikacja:

mgr Aleksandra Banaś

mgr inż. Magdalena Załupka

**ATMOTERM® S.A.**

**Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko**

Spis treści

[Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu 3](#_Toc391458231)

[1. Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym 9](#_Toc391458232)

[2. Wprowadzenie 11](#_Toc391458233)

[2.1. Cel i zakres prognozy 11](#_Toc391458234)

[2.2. Przedmiot prognozy – cele i zawartość projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 12](#_Toc391458235)

[2.3. Podstawa prawna i uzgodnienia co do zakresu prognozy 16](#_Toc391458236)

[3. Analiza stanu obecnego 18](#_Toc391458237)

[3.1. Powietrze atmosferyczne i klimat 18](#_Toc391458238)

[3.2. Wody powierzchniowe i podziemne 22](#_Toc391458239)

[3.3. Gospodarka odpadami 27](#_Toc391458240)

[3.4. Hałas 31](#_Toc391458241)

[3.5. Promieniowanie elektromagnetyczne 33](#_Toc391458242)

[3.6. Ochrona przyrody, Natura 2000 i bioróżnorodność 34](#_Toc391458243)

[3.7. Budowa geologiczna, gleby i zasoby naturalne 40](#_Toc391458244)

[3.8. Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu 42](#_Toc391458245)

[3.9. Zagrożenia naturalne 43](#_Toc391458246)

[3.10. Energia odnawialna 47](#_Toc391458247)

[4. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, szczególnie dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody 50](#_Toc391458248)

[5. Prezentacja wariantów będących alternatywą dla rozwiązań zawartych w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 52](#_Toc391458249)

[6. Prognoza oddziaływania na środowisko 53](#_Toc391458250)

[6.1. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy 53](#_Toc391458251)

[6.2. Powiązania projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z innymi dokumentami oraz cele ochrony środowiska ustanowione w tych dokumentach i sposób ich uwzględnienia w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Powiązania projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z dokumentami krajowymi i wspólnotowymi 54](#_Toc391458252)

[7. Sposób i zakres uwzględnienia informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 67](#_Toc391458253)

[8. Wpływ na środowisko w wypadku odstąpienia od realizacji Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 74](#_Toc391458254)

[9. Prognoza oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska wraz z informacją o możliwym oddziaływaniu transgranicznym 75](#_Toc391458255)

[9.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną 75](#_Toc391458256)

[9.2. Oddziaływanie na ludzi 84](#_Toc391458257)

[9.3. Oddziaływanie na zwierzęta 94](#_Toc391458258)

[9.4. Oddziaływanie na rośliny 101](#_Toc391458259)

[9.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne 110](#_Toc391458260)

[9.6. Oddziaływanie na powietrze 117](#_Toc391458261)

[9.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi 125](#_Toc391458262)

[9.8. Oddziaływanie na krajobraz 135](#_Toc391458263)

[9.9. Oddziaływanie na klimat 144](#_Toc391458264)

[9.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne 149](#_Toc391458265)

[9.11. Oddziaływanie na zabytki 157](#_Toc391458266)

[9.12. Oddziaływanie na dobra materialne 163](#_Toc391458267)

[10. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych 169](#_Toc391458268)

[11. Podsumowanie oddziaływania działań objętych wsparciem w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na środowisko 174](#_Toc391458269)

[12. Oddziaływanie transgraniczne 175](#_Toc391458270)

[13. Wskazanie hierarchii zidentyfikowanych oddziaływań negatywnych 175](#_Toc391458271)

[13.1. Rozwiązania służące zapobieganiu, ograniczaniu LUB kompensacji negatywnych oddziaływań na środowisko, jakie mogą być rezultatem realizacji projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 176](#_Toc391458272)

[13.2. Rozwiązania będące alternatywą dla rozwiązań zawartych w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań będących alternatywą 179](#_Toc391458273)

[13.3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy (badań) skutków realizacji postanowień projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz częstotliwości jej przeprowadzania 181](#_Toc391458274)

[14. Wnioski i rekomendacje 183](#_Toc391458275)

[15. Propozycje kryteriów oceny projektów pod kątem środowiskowym dla Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 188](#_Toc391458276)

[16. Spis tabel i rysunków 193](#_Toc391458277)

[Spis tabel 193](#_Toc391458278)

[Spis rysunków 194](#_Toc391458279)

[17. Załączniki 194](#_Toc391458280)

[Załącznik 1. Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego Projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 194](#_Toc391458281)

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

* **Arsen** – pierwiastek chemiczny należący do grupy 15. w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryt, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arszeniku węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów lub – w mniejszym stopniu – ługowanie skał osadowych i magmowych.
* **Benzo(a)piren, B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą i dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej.
* **Biomasa** – jest to masa materii obecna w organizmach, zawierająca energię, którą można wykorzystać (na przykład przez spalanie, aby uzyskać ciepło). Do celów energetycznych wykorzystuje się najczęściej: drewno, odchody zwierząt, osady ściekowe, słomę, makuchy, odpady produkcji rolniczej, wodorosty uprawiane w celach energetycznych, odpady organiczne, oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce. w Polsce na potrzeby produkcji biomasy do celów energetycznych uprawia się rośliny szybko rosnące: wierzbę wiciową (energetyczną), ślazowiec pensylwański, topinambur, różę wielokwiatową, rdest sachaliński oraz trawy wieloletnie.
* **CSO** – baza danych Centralny System Odpadowy.
* **EMEP, European Monitoring Environmental Program** – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (World Meteorological Organization, WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, między innymi w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. w ramach EMEP działa 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy.
* **Emisja substancji do powietrza** – wprowadzane do powietrza w sposób zorganizowany (przez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, ze składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe, powstające na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych.
* **Emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego i instalacji każdej jednostki organizacyjnej.
* **Emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO2, NOx, NH3 oraz lotnych związków organicznych) i reemisja, czyli unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast).
* **Emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza.
* **Emitor punktowy** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie: komin.
* **Emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych.
* **Emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych.
* **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.
* **GUS** – Główny Urząd Statystyczny.
* **Imisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko. Jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) i jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi.
* **JCW** – jednolita część wód.
* **JCWPd** – jednolita część wód podziemnych.
* **Kanionowa zabudowa miejska** – rodzaj zabudowy przypominający naturalny kanion. Zazwyczaj przejawia się w przecinającej się sieci ulic gęsto zabudowanych wysokimi strukturami budynków, często położonych blisko ulicy, które tworzą antropogeniczny kanion.
* **KE** – Komisja Europejska.
* **KIP** – karta identyfikacyjna przedsięwzięcia.
* **KPZK 2030** – Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
* **KSRR** – Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie.
* **Mikrogram** – pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol µg, równa 0,000001 [g](http://pl.wikipedia.org/wiki/G).
* **Nanogram –** pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol ng, równa 0,000000001 [g](http://pl.wikipedia.org/wiki/G).
* **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Od 1 stycznia 2010 rokupaństwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 885 ze zm.).
* **„Niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się nieefektywnie. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, są to zaś najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.
* **OOŚ** – ocena oddziaływania na środowisko.
* **OZE** – odnawialne źródła energii.
* **Ozon –** jedna z odmian alotropowych tlenu (O3) o silnych własnościach aseptycznych i toksycznych. w wyższych warstwach atmosfery pełni ważną funkcję w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, z kolei w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym – powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami.
* **PM10 –** pył (*particulate matter*, PM). Jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu jednocześnie, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (między innymi benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.
* **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization, WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (dane z 2000 roku), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad osiem miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.
* **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.
* **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów i pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie innych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej. w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe.
* **POP** – Program Ochrony Powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń.
* **Poziom celów długoterminowych** – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny. Poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.
* **Poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza.**
* **Poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu, ustalony w celu unikania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania albo zapobiegania takiemu oddziaływaniu na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe, w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.
* **Poziom substancji w powietrzu (imisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku. Jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia, definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na przykład dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi.
* **Prognoza** – Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.
* **RDW** – Ramowa Dyrektywa Wodna.
* **RPO WD 2014-2020** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014–2020.
* **Stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w µg/m3.
* **Strategia** – Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.
* **Strategia ZIT WrOF** – Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.
* **Termomodernizacja** – przedsięwzięcie mającena celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i w strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są przez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej wykonywane działania to:
* docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
* wymiana okien i drzwi,
* wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35–40% w stosunku do stanu obecnego.

* **Unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu; strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego.
* **Ustawa ooś** – 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 (tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 1235 ze zm.).
* **Ustawa poś** – Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 1232 ze zm.).
* **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.
* **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Od 1 stycznia 2010 rokusamorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 885 ze zm.).
* **Zielone miejsca pracy** – miejsca pracy, które w pewien sposób przyczyniają się do ochrony lub odtwarzania środowiska naturalnego. Pojęcie to obejmuje stanowiska pracy służące ochronie ekosystemów i różnorodności biologicznej, redukcji zużycia energii i surowców naturalnych lub minimalizacji produkcji odpadów czy zanieczyszczeń.
* **Zielone zamówienia publiczne** (*green public procurement*, GPP) – proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu z towarami, usługami i robotami budowlanymi o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym wypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie Unii Europejskiej i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w wypadku zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych[[1]](#footnote-1).
* **Źródła emisji liniowej** (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) – przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy.
* **Źródła emisji powierzchniowej** (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) – źródła powodujące „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze lub usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi.
* **Źródła emisji punktowej** (zaliczone do korzystania ze środowiska) – emitory jednostek organizacyjnych o znacznej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, ale mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

Wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

* **A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane.
* **B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań.
* **C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie Programu Ochrony Powietrza.

Ponadto dla ozonu w zakresie celu długoterminowego:

* **D1** – stężenia nie przekraczają celu długoterminowego – działanie niewymagane.
* **D2** – stężenia powyżej poziomu celu długoterminowego – konieczne działania służące osiągnięciu celu długoterminowego do 2020 roku.

Wskaźniki wpływu na roślinność:

* **AOT 40** – wskaźnik wpływu na rośliny wyrażony w (µg/m3)h – oznacza sumę różnic między stężeniami średnimi jednogodzinnymi wyższymi niż 80 µg/m3 w danym okresie, przy wykorzystaniu jedynie wartości jednogodzinnych zmierzonych między godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego każdego dnia.

Inne:

* As – arsen
* Cd – kadm
* CO – tlenek węgla
* CO2 – dwutlenek węgla
* Mg – megagram (1 Mg = 1 t), 106 g
* MW – megawat
* ng – nanogram, 10-9 g
* NH3 – amoniak
* NH4+ – jon amonowy
* NH4NO3 – azotan amonu
* Ni – nikiel
* NMLZO – niemetanowe lotne związki organiczne (inaczej LZO)
* NO2 – dwutlenek azotu
* NOx – tlenki azotu
* O3 – ozon
* Pb – ołów
* SO2 – dwutlenek siarki
* WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (na przykład B(a)P)
* µg – mikrogram, 10-6 g

1. Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, przeprowadzanej zgodnie z Ustawą 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[[2]](#footnote-2) dla projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (dalej: Strategia ZIT WrOF). Celem ocenianego dokumentu jest wspieranie realizacji strategii rozwojowej Unii Europejskiej „Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”. Celem prognozy jest zaś całościowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska działań objętych wsparciem. Analiza ta obejmuje również ocenę występowania oddziaływań skumulowanych oraz analizę możliwości zastosowania rozwiązań będących alternatywą i potrzeby działań kompensacyjnych.

W ramach Strategii ZIT WrOF wsparciem mają być objęte między innymi działania zmierzające do poprawy stanu środowiska w obszarach, które wymagają działań naprawczych lub inwestycji w związku z koniecznością wywiązania się ze zobowiązań prawnych osiągnięcia odpowiednich norm jakości i stanu środowiska. Brak realizacji Strategii ZIT WrOF, czyli brak finansowania działań w tym zakresie, może przyczynić się do negatywnego wpływu na środowisko, między innymi w związku z:

* brakiem poprawy stanu jakości powietrza,
* nieosiągnięciem wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych rodzajów odpadów i odpadów komunalnych,
* zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego z powodu dalszego deponowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych na składowiskach,
* dalszym zanieczyszczaniem wód powierzchniowych i podziemnych nieoczyszczonymi ściekami komunalnymi.

Ponadto istotne skutki negatywne mogłyby wystąpić w wymiarze społecznym, ekonomicznym i gospodarczym.

Najistotniejszym elementem przeprowadzonych badań w zakresie prognozy oddziaływania na środowisko zawartej w ocenianym dokumencie było wskazanie potencjalnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Ocenione komponenty to: różnorodność biologiczna, zwierzęta i rośliny, w tym na obszary Natura 2000; wody powierzchniowe i podziemne; powietrze; zabytki i dobra materialne; powierzchnia ziemi; krajobraz; klimat; zasoby naturalne oraz ludzie.

Przewidywane oddziaływania (pozytywne i negatywne) zostały przedstawione w podziale na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem czasu trwania (krótko-, średnio- i długoterminowe) i rodzaju tych oddziaływań (bezpośrednie i pośrednie).

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne

Ze względu na ogólne zapisy ocenianego dokumentu, proponowane działania minimalizujące i kompensujące oddziaływanie negatywne również mają charakter ogólny i wskazują raczej kierunki tych działań, które będą podlegać uszczegółowieniu podczas realizacji konkretnych przedsięwzięć.

Podstawą nowych inwestycji, jakie mogą negatywnie oddziaływać na środowisko, powinny być rzetelnie przeprowadzone oceny oddziaływania na środowisko, które wykażą lub wykluczą rzeczywisty negatywny wpływ oraz wskażą wariant najmniej obciążający środowisko. w wypadku wszystkich przedsięwzięć istotne jest, aby na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji preferować technologie niskoemisyjne i energooszczędne.

Działania związane z budową, przebudową czy modernizacją dróg powinny być realizowane przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących – w zależności od potrzeb, lokalizacji inwestycji, istniejących konfliktów środowiskowych.

Inne możliwe warianty

Ogólny poziom definiowania działań w projekcie Strategii ZIT WrOF pozwala na przyjęcie założeń jedynie co do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań dla priorytetów, które mogą przynieść negatywne oddziaływania. Uznano, że działania ocenione jako mogące negatywnie oddziaływać na środowisko, jednocześnie jednak ważne dla rozwoju obszaru funkcjonalnego, mogą być realizowane pod warunkiem zastosowania odpowiednich działań minimalizujących, w tym wskazanych dla poszczególnych komponentów.

Przedstawiono wariant alternatywny, polegający głównie na uwzględnieniu w projekcie Strategii ZIT WrOF działań, dzięki którym dokument będzie w większym stopniu realizował zasadę zrównoważonego rozwoju. Wariant ten obejmuje:

* bezpośrednie wskazanie na ekoinnowacje,
* uwzględnienie zielonych miejsc pracy,
* wycofanie wsparcia dla farm wiatrowych,
* stosowanie biomasy tylko w dużych obiektach energetycznego spalania paliw,
* uwzględnienie edukacji ekologicznej i edukacji związanej ze zmianami klimatycznymi.

Oddziaływania skumulowane

W niniejszej prognozie wskazano ewentualne negatywne oddziaływania skumulowane. Ich wystąpienie będzie związane głównie z lokalizacją przestrzenną poszczególnych przedsięwzięć. Kumulacja może wystąpić przede wszystkim w wypadku prowadzenia podobnych przedsięwzięć, na przykład związanych z budową lub modernizacją obiektów na tym samym terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie. Część z nich można wyeliminować lub ograniczyć, stosując odpowiedni dobór terminów prac i nowoczesne, prośrodowiskowe technologie prowadzenia tych prac. Aby ograniczyć niekorzystny wpływ na ludzi kumulacji na pobliskim obszarze różnych inwestycji w fazie budowy, należy prowadzić odpowiednią politykę planowania inwestycji i oszczędnie gospodarować przestrzenią.

Monitoring skutków realizacji Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

System monitoringu i sprawozdawczości dotyczący wdrażania Strategii ZIT WrOF będzie się odbywał w ramach działania Biura Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Monitoring wdrażania ocenianej Strategii będzie się opierał na zasadzie partnerstwa (przez szerokie włączenie partnerów społecznych i gospodarczych).

Wskaźniki produktu i rezultatu zawarte w Strategii ZIT WrOF powinny być spójne z RPO WD 2014–2020. Zostaną one – wraz z ich wartościami docelowymi – określone na podstawie wytycznych Instytucji Zarządzającej RPO WD 2014–2020 w trakcie dalszych prac nad Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Skutki środowiskowe powinny być monitorowane na zasadzie sprawdzenia osiągniętych rezultatów ekologicznych dla poszczególnych projektów, także na podstawie oceny jakości poszczególnych komponentów środowiska przygotowywanej corocznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

1. Wprowadzenie
   1. Cel i zakres prognozy

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) dla projektu Strategii ZIT WrOF wynika z zapisów Ustawy 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. w myśl tej regulacji, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych dziedzinach, które wyznaczają ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć, jakie mogą znacznie oddziaływać na środowisko. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko jest implementacją przepisów między innymi Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko. Wskazuje główne etapy i zakres postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, a także zasady współpracy organów administracji publicznej w tym zakresie.

Zakres niniejszej prognozy jest zgodny z art. 51 ust. 2 Ustawy 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. Zgodnie z zapisami tego aktu prawnego, prognoza oddziaływania na środowisko powinna zawierać:

* informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu i jego powiązaniach z innymi dokumentami,
* informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
* propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu i częstotliwości jej przeprowadzania,
* informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
* streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza powinna również określać, analizować i oceniać:

* istniejący stan środowiska i potencjalne zmiany tego stanu w wypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
* stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znacznym oddziaływaniem,
* występujące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, szczególnie dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody[[3]](#footnote-3),
* cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, i sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
* przewidywane znaczne oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, szczególnie zaś na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, obszary Natura 2000, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Zgodnie z przywoływaną ustawą, prognoza powinna także przedstawiać:

* rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
* biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – rozwiązania będące alternatywą dla rozwiązań zawar­tych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku innych możliwych rozwiązań, w tym wskazywać napotkane trudności, jakie wynikają z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres prognozy został uzgodniony z Dolnośląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismem z dnia 5 marca 2014 roku, znak ZNS.9011.271.2014.DG) i z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismem z dnia 24 października 2014 roku, znak WSI.411.353.2013.DK.2). Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu określił, że prognoza powinna szczególnie określać, analizować i oceniać wpływ planowanych w ramach Strategii ZIT WrOF działań inwestycyjnych na wielkopowierzchniowe obszary chronione na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się na terenie WrOF, czyli:

* rezerwaty przyrody,
* parki krajobrazowe,
* obszary chronionego krajobrazu,
* Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000,
* obszary mające znaczenie dla Wspólnoty – projektowane Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000.
  1. Przedmiot prognozy – cele i zawartość projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Strategii ZIT WrOF ze stycznia 2014 roku. Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, Strategia ZIT definiuje WrOF, charakteryzuje jego sytuację społeczno-gospodarczą i wyznacza strategię, której wdrożenie będzie finansowane ze środków Funduszy Strukturalnych. Strategia ZIT ma charakter operacyjny i stanowi podstawę dalszych prac prowadzących do przygotowania ostatecznej wersji dokumentu. Celem prognozy jest określenie skutków dla środowiska wynikających z realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu.

Wrocławski Obszar Funkcjonalny tworzą gminy i miasta: Gmina Wrocław, Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice, Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie, Miasto i Gmina Siechnice, Miasto i Gmina Trzebnica, Miasto i Gmina Oborniki Śląskie, Miasto i Gmina Sobótka, Miasto Oleśnica, Gmina Oleśnica, Gmina Długołęka, Gmina Czernica, Gmina Żórawina, Gmina Kobierzyce, Gmina Miękinia, Gmina Wisznia Mała.

Nadrzędny cel Strategii ZIT WrOF został sformułowany w ocenionym dokumencie następująco:

**„Osiągnięcie wysokiej jakości życia społeczności miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia przez integrację jego przestrzeni w spójny organizm społeczno-gospodarczy”**

Cel główny oraz układ priorytetów i działań Strategii ZIT WrOF wypracowano na podstawie potrzeb zidentyfikowanych w trakcie przeprowadzonych badań i konsultacji społecznych. w tabeli 1 przedstawiono układ priorytetów i działań. Uzasadnienie przyjętej struktury jest szeroko opisane w ocenianym dokumencie.

Tabela . Priorytety i działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Priorytety Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Działania Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** |
| --- | --- |
| 1. ZINTEGROWANA PRZESTRZEŃ WROCŁAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO | 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (7.2): zwiększanie mobilności regionalnej przez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T |
| 1.2. „Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (4.5): propagowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, szczególnie na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych * PRIORYTET INWESTYCYJNY (7.4): rozwój i rehabilitacja całościowego, nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego |
| 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (5.2): propagowanie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi |
| 1.4. „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (6.1): zaspokojenie ważnych potrzeb w zakresie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami, tak aby wypełnić zobowiązania wynikające z prawa unijnego |
| **1.5. „Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (6.2): zaspokojenie ważnych potrzeb w zakresie inwestycji w sektorze gospodarki wodnej, tak aby wypełnić zobowiązania wynikające z prawa unijnego |
| 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (6.4): ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz propagowanie usług ekosystemowych, w tym programu Natura 2000 i zielonej infrastruktury |
| 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (4.1): propagowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii * PRIORYTET INWESTYCYJNY (4.3): wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym |
| 1.8. „Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych”   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (5.1): wspieranie wyspecjalizowanych inwestycji służących dostosowaniu do zmiany klimatu * PRIORYTET INWESTYCYJNY (4.7): propagowanie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji na podstawie popytu na ciepło użytkowe |
| 2. INNOWACYJNA i KONKURENCYJNA GOSPODARKA WROCŁAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO | **2.1. „Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (3.1): propagowanie przedsiębiorczości, szczególnie przez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów i wspieranie tworzenia nowych firm * PRIORYTET INWESTYCYJNY (3.3): wspieranie tworzenia i rozszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług tworzenia produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii |
| **2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji «nauka – gospodarka»”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (1.2): propagowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwój powiązań między przedsiębiorstwami, centrami badawczo-rozwojowymi i szkołami wyższymi [...], wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych oraz pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii * PRIORYTET INWESTYCYJNY (2.2): rozwój produktów i usług opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych, handlu elektronicznego i zwiększanie zapotrzebowania na technologie informacyjno-komunikacyjne * PRIORYTET INWESTYCYJNY (3.2): opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla małych i średnich przedsiębiorstw, szczególnie w internacjonalizacji * PRIORYTET INWESTYCYJNY (3.4) : wspieranie zdolności małych i średnich przedsiębiorstw do udziału w procesach wzrostu i innowacji |
| 3. INFRASTRUKTURA DLA SPOŁECZNOŚCI WROCŁAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO | **3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.1): inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.2): wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności i obszarów miejskich i wiejskich * PRIORYTET INWESTYCYJNY (8.10): aktywne i zdrowe starzenie się * PRIORYTET INWESTYCYJNY (6.5): działania mające na celu poprawę stanu środowiska miejskiego, w tym rekultywacja terenów poprzemysłowych i redukcja zanieczyszczenia powietrza * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.7): ułatwianie dostępu do niedrogich, trwałych i wysokiej jakości usług, w tym opieki zdrowotnej i usług społecznych świadczonych w interesie ogólnym |
| **3.2. „Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (6.3): ochrona, propagowanie i rozwój dziedzictwa kulturowego i naturalnego * PRIORYTET INWESTYCYJNY (10.4): inwestycje w edukację, umiejętności i uczenie się przez całe życie przez rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej * PRIORYTET INWESTYCYJNY (2.3): wzmacnianie zastosowania technologii komunikacyjno-informacyjnych dla e-administracji,  *e-learningu*, e-integracji, e-kultury i e-zdrowia * PRIORYTET INWESTYCYJNY (2.1): poszerzanie dostępu do sieci szerokopasmowych, rozwój sieci o wysokiej przepustowości i wspieranie przyjęcia nowych technologii i sieci w gospodarce cyfrowej * PRIORYTET INWESTYCYJNY (10.2): poprawa jakości, skuteczności i dostępności szkolnictwa wyższego oraz kształcenia na poziomie równoważnym w celu zwiększenia udziału i poziomu osiągnięć |
| 4. SPOŁECZNOŚĆ AKTYWNA i AKTYWNOŚĆ DLA SPOŁECZNOŚCI WROCŁAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO | **4.1. „Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”**   * kluczowym priorytetem realizacyjnym Strategii ZIT WrOF powinno być dążenie do zapewnienia wsparcia dla ciągłości procesów rozwoju społecznego na jego obszarze |
| **4.2. „Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (8.8): równouprawnienie płci oraz godzenie życia zawodowego i prywatnego * PRIORYTET INWESTYCYJNY (8.5): zapewnianie dostępu do zatrudnienia osobom poszukującym pracy i nieaktywnym zawodowo, w tym podejmowanie lokalnych inicjatyw na rzecz zatrudnienia oraz wspieranie mobilności pracowników * PRIORYTET INWESTYCYJNY (8.6): trwała integracja na rynku pracy ludzi młodych bez pracy, zwłaszcza tych, którzy nie uczestniczą w kształceniu lub szkoleniu (*not in education, employment or training*, NEET) * PRIORYTET INWESTYCYJNY (8.7): samozatrudnienie, przedsiębiorczość i tworzenie nowych miejsc pracy * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.3): wspieranie przedsiębiorstw społecznych * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.8): wspieranie gospodarki społecznej i przedsiębiorstw społecznych |
| **4.3. „Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.5): integracja społeczności marginalizowanych, takich jak Romowie * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.6): zwalczanie dyskryminacji ze względu na płeć, rasę lub pochodzenie etniczne, religię lub światopogląd, niepełnosprawność, wiek lub orientację seksualną * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.4): aktywna integracja, szczególnie w celu poprawy zatrudnialności * PRIORYTET INWESTYCYJNY (10.1): ograniczenie przedwczesnego kończenia nauki szkolnej oraz zapewnienie równego dostępu do dobrej jakości edukacji elementarnej, kształcenia podstawowego i ponadpodstawowego * PRIORYTET INWESTYCYJNY (10.3): poprawa dostępności i wspieranie uczenia się przez całe życie, podniesienie umiejętności i kwalifikacji pracowników i osób poszukujących pracy, zwiększenie dopasowania systemów kształcenia i szkolenia do potrzeb rynku pracy, między innymi przez poprawę jakości kształcenia i szkolenia zawodowego oraz utworzenie i rozwijanie systemów uczenia się przez praktyczną naukę zawodu realizowaną w ścisłej współpracy z pracodawcami |
| **4.4. „Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego”**   * PRIORYTET INWESTYCYJNY (9.9): lokalne strategie rozwoju realizowane przez społeczność |

Wyzwania stojące przed władzami lokalnymi zostały sprecyzowane w formie działań, których układ koresponduje z wynikami diagnozy jakościowej i ilościowej przeprowadzonej na omawianym obszarze oraz z możliwościami realizacyjnymi w ramach wytycznych wyższego szczebla. w ramach każdego działania wyznaczono rozwiązania niezbędne dla wdrażania (według priorytetów).

* 1. Podstawa prawna i uzgodnienia co do zakresu prognozy

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji Strategii ZIT WrOF, której elementem jest niniejsza prognoza, stanowi spełnienie obowiązku prawnego wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami Ustawy 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. Ustawa ta nakłada na organy opracowujące strategię, politykę lub program obowiązek uzgadniania zakresu i opiniowania dokumentu z organami ochrony środowiska. Zgodnie z wymaganiami prawnymi, zakres prognozy został uzgodniony, a prognozę przekazano do zaopiniowania przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Dolnośląskiego Państwowego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu.

Konsultacje społeczne i opiniowanie

Zgodnie z art. 54. ust. 1 ww. ustawy Urząd Miejski Wrocławia poddał projekt Strategii ZIT WrOF wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu.

Strategia ZIT WrOF została pozytywnie zaopiniowana, bez uwag przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu oraz przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z kilkoma uwagami, które zostały uwzględnione w Prognozie.

Zgodnie z art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235), Prezydent Miasta zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w **opracowywaniu dokumentu Prognozy oddziaływania na środowisko** zawiadamiając społeczeństwo, poprzez stronę Urzędu Miejskiego Wrocławia o możliwości zapoznania się z projektem „Prognozy oddziaływania na środowisko Projektu Strategii ZIT WrOF”. W informacji przekazanej społeczeństwu wskazano na możliwość składania uwag i wniosków w formie pisemnej, przez okres 21 dni od daty podania obwieszczenia do publicznej wiadomości.

1. Analiza stanu obecnego

3.1. Powietrze atmosferyczne i klimat

Jakość powietrza w województwie dolnośląskim, na którego terenie znajduje się omawiany WrOF, oceniana jest corocznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Ocena jakości powietrza dokonywana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Podstawę oceny stanowią – określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu[[4]](#footnote-4) – dopuszczalne docelowe poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy celów długoterminowych i poziomy alarmowe. w niektórych wypadkach w przywoływanym rozporządzeniu określono dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu w roku kalendarzowym i terminy, w jakich dany poziom powinien być osiągnięty.

Oceny jakości powietrza są prowadzone w zakresie jednostek terytorialnych (strefy), które zostały ustalone na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza[[5]](#footnote-5). Strefę oceny jakości powietrza stanowi:

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

Oceny dokonuje się pod kątem ochrony zdrowia, uwzględniając następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, pył zawieszony PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10, ołów, arsen, kadm, nikiel i ozon.

Z kolei pod kątem ochrony roślin oceny dokonuje się, uwzględniając trzy zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon.

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na cztery strefy. Teren omawianego WrOF zlokalizowany jest na terenie dwóch stref:

* aglomeracja wrocławska (obszar w granicach administracyjnych Gminy Wrocław),
* strefa dolnośląska:
* powiat wrocławski (miasta i gminy: Kąty Wrocławskie, Siechnice, Sobótka, gminy: Długołęka, Czarnica, Oleśnica, Żórawina, Kobierzyce),
* powiat średzki (Gmina Miękinia),
* powiat trzebnicki (miasta i gminy: Trzebnica, Oborniki Śląskie, Gmina Wisznia Mała),
* powiat oleśnicki (Miasto Oleśnica),
* powiat oławski (Miasto i Gmina Jelcz Laskowice).

W strefach, w których notuje się przekroczenia wartości progowych normowanych substancji, co skutkuje zaliczeniem strefy do klasy C, istnieje ustawowy obowiązek opracowania Programu Ochrony Powietrza. Od początku ustanowienia przepisów regulujących wartości dopuszczalne i docelowe poziomów poszczególnych substancji w powietrzu w województwie dolnośląskim notowane są przekroczenia wartości progowych niektórych zanieczyszczeń. Zgodnie z ustawowym obowiązkiem, w województwie opracowywane są Programy Ochrony Powietrza – aktualny Program Ochrony Powietrza opracowany został ze względu na przekroczenia wartości dopuszczanych i docelowych substancji w powietrzu w 2012 roku. w rocznej ocenie jakości powietrza wykonanej dla roku 2012 stwierdzono występowanie przekroczeń wartości normatywnych następujących substancji: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu, arsenu i dwutlenku azotu.

Do oceny jakości powietrza w 2012 roku wykorzystano wyniki z następujących stacji, zlokalizowanych na obszarze WrOF:

aglomeracja wrocławska:

* Wrocław, ul. Bartnicza,
* Wrocław, wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego,
* Wrocław, ul. Na Grobli,
* Wrocław, al. Wiśniowa,
* Wrocław, ul. Orzechowa,

strefa dolnośląska:

* powiat oleśnicki – Oleśnica, ul. Brzozowa,
* powiat oławski – Oława, ul. Żołnierzy AK.

Należy zaznaczyć, że poza wyżej wymienionymi lokalizacjami na analizowanym obszarze nie znajdują się inne stacje monitoringu jakości powietrza.

Tabela 2 przedstawia klasyfikację stref, w skład których wchodzi WrOF, pod kątem wyników rocznej oceny jakości powietrza w 2012 roku, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony ludzi. Strefy zostały sklasyfikowane jako strefa C ze względu na przekroczenie przynajmniej jednej z normowanych substancji (stwierdzenie klasy C dla któregokolwiek zanieczyszczenia skutkuje sklasyfikowaniem strefy do klasy C).

Tabela . Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2012 roku[[6]](#footnote-6)

| **Strefa** | **Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń** | | | | | | | | | | | | | **Klasa wynikowa strefy** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO2** | **SO2** | **CO** | **C6H6** | **PM10** | **PM2,5** | **B(a)P** | **As** | **Cd** | **Ni** | **Pb** | **O3\*** | **O3\*\*** |
| aglomeracja wrocławska | C | A | A | A | C | C | C | A | A | A | A | A | D2 | C |
| strefa dolnośląska | A | A | A | A | C | A | C | A | A | A | A | C | D2 | C |

\* – ze względu na ochronę zdrowia (poziom docelowy).

\*\* – ze względu na ochronę roślin (poziom celu długoterminowego).

Poziom stężeń **dwutlenku azotu** (NO2) w 2012 roku nie był przekraczany w strefie dolnośląskiej, dzięki czemu strefę zakwalifikowano do klasy A. Aglomeracja wrocławska otrzymała klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego na stacji komunikacyjnej przy al. Wiśniowej. w rocznej ocenie dokonano analizy sezonowości występowania wysokich stężeń NO2. Analiza wykazała przekroczenia stężeń w sezonie grzewczym w stosunku do sezonu ciepłego. Mierzone na stacji wartości tła miejskiego wykazały wzrost stężeń o 60% w porównaniu z sezonem pozagrzewczym, z kolei na stacji komunikacyjnej tylko o 18%, co dowodzi, że wysoki wpływ na jakość powietrza w zakresie stężeń NO2 mają źródła grzewcze i komunikacyjne.

Poziomy stężeń **dwutlenku siarki** (SO2) mieściły się w 2012 roku poniżej poziomu dopuszczalnego dotyczącego zarówno wartości jednogodzinnych, jak i dwudziestoczterogodzinnych. Wszystkie strefy województwa dla dwutlenku siarki w wyniku klasyfikacji otrzymały klasę A.

Wielkości stężeń tlenku węgla (**CO**) w 2012 roku we wszystkich strefach opisywanego obszaru mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, wyrażonego wartością stężenia maksymalnego ze średnich ośmiogodzinnych kroczących, każdej ze stref nadano zatem klasę A.

Poziom dopuszczalny stężeń **benzenu** nie był badany na stacjach w rejonie ocenianego obszaru. Na podstawie *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim* należy jednak zauważyć, że poziom benzenu został dotrzymany w 2012 roku na dwóch stanowiskach, na których dokonywano pomiaru: w Legnicy i Wałbrzychu. Wszystkie strefy województwa otrzymały klasę A.

Poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 w analizowanym obszarze był wysoki, a przekroczenia średniodobowej wartości dopuszczalnej i dopuszczalnej liczby przekroczeń zostały zanotowane na wszystkich stanowiskach w rejonie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Dodatkowo na dwóch stacjach pomiarowych we Wrocławiu (wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego i ul. Orzechowa) zarejestrowano dni z przekroczeniem progu informowania społeczeństwa o wystąpieniu wysokich stężeń pyłu PM10 (200 µg/m3). Wszystkim strefom nadano klasę C.

Pomiary **pyłu zawieszonego PM2,5** w 2012 roku na terenie WrOF wykazały przekroczenie we Wrocławiu normy średniorocznej i przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji.Stężenia pyłu PM2,5 w 2012 roku były mierzone na pięciu stanowiskach w województwie dolnośląskim. Przekroczenia wartości kryterialnych zanotowano na dwóch stanowiskach pomiarowych w aglomeracji wrocławskiej, dlatego strefa ta otrzymała kasę C. Na jednym stanowisku pomiarowym w Legnicy zanotowano przekroczenie wartości stężenia powiększonego o margines tolerancji, stąd strefa ta otrzymała klasę B. Pozostałe strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Poziomy stężeń średniorocznych **benzo(a)pirenu** oznaczanego w pyle zawieszonym PM10 w 2012 roku przekroczyły poziom docelowy (1 ng/m3) we wszystkich stacjach pomiarowych na opisywanym obszarze, dlatego wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy C. o wysokim średniorocznym poziomie benzo(a)pirenu zadecydowały bardzo wysokie stężenia rejestrowane w sezonie grzewczym.

Na podstawie wyników pomiarów godzinowych i uśrednionych kilkudniowych **arsenu**, prowadzonych na stacjach pomiarowych, w żadnej z opisywanych stref nie stwierdzono przekroczeń, dlatego zostały zaklasyfikowane do klasy A.

W 2012 roku stężenia średnioroczne **ołowiu**, **kadmu** i **niklu** we wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych w terenie WrOF występowały na poziomie niższym od dopuszczalnego (dla ołowiu) i niższym od poziomów docelowych (dla kadmu i niklu). Dla ołowiu poziom dopuszczalny stężenia średniorocznego wynosi 0,5 µg/m3, dla kadmu – 5 ng/m3, dla niklu – 20 ng/m3.

Wielkości stężeń **ozonu** w 2012 roku monitorowane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego i dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę zdrowia wykonana została na podstawie wyników pomiarów z pięciu lat (2008–2012), dla którego to okresu obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. Prowadzone pomiary wskazały, że w strefie aglomeracji wrocławskiej nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego i nadano strefie klasę A, z kolei strefie dolnośląskiej nadano klasę C – ze względu na przekroczenie wartości poziomu docelowego w zakresie kryterium ochrony zdrowia ludzi. We wszystkich strefach przekroczony został poziom celu długoterminowego, który ma być osiągnięty w 2020 roku, dlatego każda ze stref otrzymała klasę D2.

Tabela 3 przedstawia klasy nadane ze względu na kryterium ochrony roślin w strefach obejmujących WrOF w 2012 roku. Klasyfikację ze względu na ochronę roślin wykonuje się w strefach poza aglomeracjami i miastami liczącymi powyżej 100 tysięcy mieszkańców.

Tabela . Stan jakości powietrza w 2012 roku ze względu na ochronę roślin we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym[[7]](#footnote-7)

| **Klasy wynikowe stref dla poszczególnych zanieczyszczeń ze względu na ochronę roślin** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO2** | **SO2** | **O3 \*** | **O3 \*\*** |
| A | A | C | D2 |

\* – poziom docelowy.

\*\* – poziom celu długoterminowego.

Na terenie WrOF nie znajdują się żadne stacje pomiarowe w zakresie ochrony roślin. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku siarki i dwutlenku azotu zmierzone na stacjach pomiarowych w strefie dolnośląskiej nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Tym samym strefie nadano klasy a dla obu substancji, z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin.

Wartości wskaźnika AOT40 dla ozonu określono na podstawie danych pomiarowych z pięciu lat (2008–2012). Na podstawie danych z trzech lat obliczony współczynnik AOT40 również nie mieścił się poniżej poziomu docelowego, dlatego strefie dolnośląskiej nadano klasę C dla kryterium ochrony roślin. Poziom celu długoterminowego także nie został dotrzymany, stąd nadano strefie klasę D2.

Podsumowując analizy dotyczące jakości powietrza, należy zauważyć, że na omawianym terenie występuje problem jakości powietrza pod kątem ochrony zarówno ludzi, jak i roślin. Jedną z podstawowych przyczyn przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla większości zanieczyszczeń jest spalanie paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych mieszkańców obszaru oraz emisja pochodząca z transportu samochodowego. w celu poprawy jakości powietrza na obszarach, gdzie występują najwyższe stężenia zanieczyszczeń, należy intensyfikować działania mające na celu osiągnięcie poziomów wymaganych przepisami prawa. Działania takie zostały wskazane w przygotowanych dla województwa dolnośląskiego Programach Ochrony Powietrza. Główne zadania koncentrują się na eliminowaniu lub redukcji „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych. w tym celu działaniem wykazującym największą efektywność ekologiczną i ekonomiczną jest podłączanie gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczych lub wymiana niskosprawnych urządzeń grzewczych na niskoemisyjne (na przykład gazowe, olejowe). Duży nacisk kładzie się również na zwiększone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. w celu minimalizacji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza podczas transportu należy prowadzić działania redukujące emisję z tym związaną przez remonty, budowę dróg i czyszczenie dróg (zwłaszcza na mokro) w celu redukcji emisji wtórnej pyłu do powietrza. Budowa obwodnic miast ma się przyczyniać do wyprowadzenia uciążliwego ruchu samochodowego poza tereny gęsto zabudowane. Coraz częściej propagowane są również szeroko pojęte systemy sterowania ruchem w miastach, mające na celu upłynnienie ruchu (likwidacja zatorów drogowych), zwłaszcza w godzinach szczytu. Prowadzi to do zmniejszenia ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, gdyż najwięcej zanieczyszczeń gazowych emitowanych jest z pojazdów samochodowych w trakcie pracy na biegu jałowym. Konieczne jest również prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych dla mieszkańców obszaru w zakresie przyczyn i skutków (zwłaszcza zdrowotnych) zanieczyszczeń powietrza. Szczegółowe wytyczne, zadania i działania zamieszczone są w obowiązujących Programach Ochrony Powietrza dla stref województwa dolnośląskiego.

Klimat

Teren WrOF znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego o cechach przejściowych między klimatem morskim i kontynentalnym. w większej części obszaru obserwowane są wpływy oceaniczne i kontynentalne. Zimy są tu względnie łagodne, a lata niezbyt upalne.

Kierunki wiatru związane są z warunkami cyrkulacyjnymi i rzeźbą terenu. Przeważają wiatry z sektora zachodniego (51%) i południowo-zachodniego oraz z sektora wschodniego (32%). Omawiany obszar charakteryzuje się względnym zróżnicowaniem stosunków termicznych. Najwyższe temperatury notowane są na obszarach nizinnych, z miejskimi wyspami ciepła, ze średnią roczną temperaturą we Wrocławiu 8,7oC, przez co zaliczane są do najcieplejszych miejsc w Polsce. Roczna suma opadów we Wrocławiu wynosi około 569,9 mm przy 157,7 dnia z opadem. Pokrywa śnieżna zalega średnio około 39,1 dnia. Okres wegetacji w dolinie Odry trwa ponad 220 dni[[8]](#footnote-8).

3.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Teren WrOF leży w obszarze regionu wodnego dorzecza Odry. Region wodny środkowej Odry swoim zasięgiem obejmuje 98,8% powierzchni województwa dolnośląskiego. Odra w środkowym odcinku płynie w kierunku północno-zachodnim. Do największych prawobrzeżnych dopływów na terenie WrOF należy Widawa. Najistotniejszymi lewostronnymi dopływami są: Oława, Ślęza, Bystrzyca. Wrocławski Obszar Funkcjonalny znajduje się na obszarze czterech zlewni bilansowych: Bystrzycy, Nysy Kłodzkiej, Przyodrza i Widawy.

Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych ma wpływ wiele różnorodnych czynników. Jakość wód powierzchniowych można rozpatrywać od budowy geologicznej, przez opady atmosferyczne i niesione z nimi zanieczyszczenia, aż po jakość gleby w rejonie wód. Jednym z istotnych czynników oddziałujących bezpośrednio na stan wód jest jednak gospodarka wodno-ściekowa. Nieuregulowana gospodarka ściekowa prowadzi do przenikania do wód podziemnych dużych ilości zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego, co z kolei prowadzi do skażenia wód. Dodatkowo nadmierny pobór wody pogarsza jej stan zarówno ilościowy, jak i jakościowy. Pobór wody ogółem we WrOF wynosił w 2012 roku ponad 97,72 miliona m3/rok, w tym na cele użyteczności publicznej 46,61 miliona m3/rok (47% całego poboru wody) i na potrzeby przemysłu 41,63 miliona m3/rok (43% całego poboru wody), a na potrzeby leśnictwa i rolnictwa – 9,48 miliona m3/rok (10% całego poboru wody). z wód powierzchniowych korzysta głównie przemysł energetyczny, zużywając wodę w większości do celów chłodniczych. Pobór wody powierzchniowej na potrzeby energetyki w 2012 roku wynosił 40,82 miliona m3/rok (98% całego poboru wody na potrzeby przemysłu), z kolei pobór wód podziemnych wyniósł w 2012 roku 0,61 miliona m3/rok (2% całego poboru wody na potrzeby przemysłu)[[9]](#footnote-9). Na podstawie przedstawionych danych można stwierdzić, że na terenie WrOF woda pobierana jest głównie na potrzeby gospodarki domowej i przemysłu. Woda na cele przemysłowe pobierana jest w większości z wód powierzchniowych.

Pod względem wskaźników wyposażenia w media, w wymiarze ochrony środowiska i ich dostępności dla ludności, sytuację na terenie ZIT WrOF należy uznać za mało korzystną. Długość sieci wodociągowej przewyższa znacznie długość sieci kanalizacyjnej, co stwarza ryzyko zanieczyszczenia środowiska ściekami niewłaściwie gromadzonymi lub niewystarczająco oczyszczonymi. Sytuacja taka występuje głównie na obszarach wiejskich. Aż 87% długości sieci kanalizacyjnej funkcjonuje na obszarach miejskich. Dlatego na terenach, gdzie występuje niski odsetek budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej, powinny być prowadzone największe inwestycje. Wzrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz liczby ludności korzystającej z sieci przedstawiono w tabelach 4–6.

Tabela . Udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w odniesieniu do liczby ludności na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2011–2012[[10]](#footnote-10)

| **Obszar** | **Sieć wodociągowa**  **(w %)** | | **Sieć kanalizacyjna**  **(w %)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2011 rok** | **2012 rok** | **2011 rok** | **2012 rok** |
| Miasto Oleśnica | 98,2 | 98,3 | 96,3 | 96,4 |
| Gmina Oleśnica | 75,0 | 76,2 | 25,4 | 26,1 |
| Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice | 75,0 | 76,2 | 25,4 | 26,1 |
| Gmina Miękinia | 94,1 | 94,2 | 8,8 | 9,7 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | 92,8 | 92,9 | 44,3 | 44,5 |
| Miasto i Gmina Trzebnica | 95,1 | 95,2 | 55,4 | 55,3 |
| Gmina Czernica | 96,1 | 96,3 | 66,5 | 68,5 |
| Gmina Długołęka | 77,1 | 78,5 | 44,3 | 45,0 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | 92,3 | 92,7 | 40,3 | 43,3 |
| Gmina Kobierzyce | 94,0 | 94,2 | 52,2 | 54,7 |
| Miasto i Gmina Sobótka | 90,7 | 91,0 | 25,4 | 26,0 |
| Miasto i Gmina Siechnice | 96,4 | 96,5 | 91,3 | 91,5 |
| Gmina Wisznia Mała | 91,4 | 91,6 | 31,4 | 31,4 |
| Gmina Żórawina | 98,2 | 98,3 | 96,3 | 96,4 |
| Gmina Wrocław | 75,0 | 76,2 | 25,4 | 26,1 |

Tabela . Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz liczba ludności z nich korzystająca na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2012 roku[[11]](#footnote-11)

| **Obszar** | **Liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej (osoby)** | **Długość sieci wodociągowej (kilometry)** | **Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej (osoby)** | **Długość sieci kanalizacyjnej (kilometry)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Miasto Oleśnica | 36 686 | 86,6 | 35 975 | 82,9 |
| Gmina Oleśnica | 9587 | 149,0 | 3289 | 42,3 |
| Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice | 21 920 | 170,0 | 18 030 | 97,4 |
| Gmina Miękinia | 13 024 | 160,4 | 1347 | 8,7 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | 18 170 | 154,4 | 8697 | 37,1 |
| Miasto i Gmina Trzebnica | 22 209 | 191,7 | 12 898 | 40,9 |
| Gmina Czernica | 12 072 | 165,6 | 8586 | 148,8 |
| Gmina Długołęka | 20 059 | 224,5 | 11 495 | 110,7 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | 20 285 | 196,4 | 9476 | 141,0 |
| Gmina Kobierzyce | 16 418 | 194,6 | 9097 | 123,1 |
| Miasto i Gmina Sobótka | 12 067 | 135,0 | 7008 | 101,2 |
| Miasto i Gmina Siechnice | 16 044 | 126,3 | 11 008 | 70,5 |
| Gmina Wisznia Mała | 8767 | 95,6 | 3010 | 27,2 |
| Gmina Żórawina | 8767 | 115,9 | 2509 | 16,9 |
| Gmina Wrocław | 608 852 | 1295,7 | 577 545 | 882,8 |
| Łącznie | 835 340 | 3312,7 | 716 681 | 1889,2 |

Tabela . Wzrost długości mediów oraz liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2011–2012[[12]](#footnote-12)

| **Obszar** | **Wzrost liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej (osoby)** | **Wzrost długość sieci wodociągowej (kilometry)** | **Wzrost liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (osoby)** | **Wzrost długość sieci kanalizacyjnej (kilometry)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2011 rok** | **2012 rok** | **2011 rok** | **2012 rok** |
| Miasto Oleśnica | 150 | 0,2 | 153 | 0,3 |
| Gmina Oleśnica | 219 | 5,3 | 229 | 0,1 |
| Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice | 95 | 2,5 | 359 | 0,8 |
| Gmina Miękinia | 313 | 7,8 | 154 | 1,6 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | 220 | 1,9 | 123 | 0 |
| Miasto i Gmina Trzebnica | 250 | 4,5 | 100 | 3,1 |
| Gmina Czernica | 364 | 3,7 | 483 | 25,4 |
| Gmina Długołęka | 1016 | 10,7 | 547 | 2,9 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | 455 | 5,0 | 825 | 19,0 |
| Gmina Kobierzyce | 439 | 11,9 | 594 | –69,5 |
| Miasto i Gmina Sobótka | 66 | 0\* | 342 | 3,9\* |
| Miasto i Gmina Siechnice | 591 | 1,8 | 1103 | 10,7 |
| Gmina Wisznia Mała | 152 | 1,0 | 45 | 0 |
| Gmina Żórawina | 189 | 45,4 | 111 | 0,2 |
| Gmina Wrocław | 460 | 20,3 | 1474 | 17,1 |
| Łącznie | 4829 | 117,7 | 6489 | 11,4 |

\* źródło KPOŚK

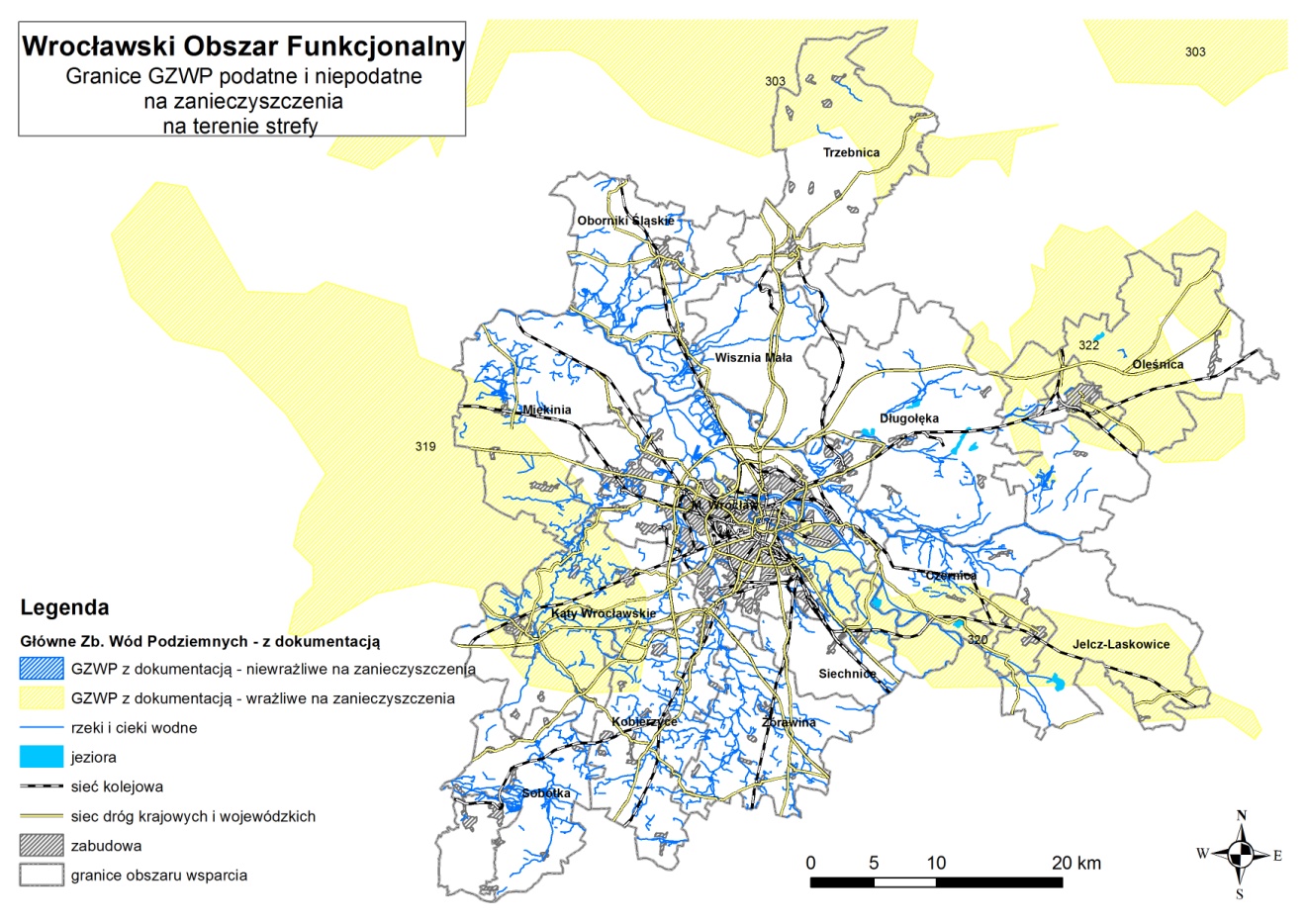
Jak wynika z powyższych danych, za wzrostem liczby mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej nie nadąża rozwój sieci kanalizacyjnej, szczególnie na terenach wiejskich. w 2012 roku długość sieci wodociągowej ogółem na badanym obszarze przewyższała prawie trzykrotnie długość sieci kanalizacyjnej. Dysproporcja ta jednak sukcesywnie maleje. Pozytywnym aspektem, który można zauważyć na podstawie powyższych analiz, jest wzrost długości sieci kanalizacyjnej, zwłaszcza w małych gminach. Niestety, wzrost ten jest jednak niewielki. Należy podkreślić, że wzrostowi liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie towarzyszy przyrost długości tych sieci. Najmniejszy przyrost długości sieci kanalizacyjnej (w 2012 roku w stosunku do 2011 roku) obserwuje się na obszarze Gminy Oleśnica – zaledwie 0,1 kilometra. Na obszarze Miasta i Gminy Trzebnica długość sieci kanalizacyjnej nie ulega zmianie. Na podstawie powyższych danych można również zaobserwować zjawisko zmniejszenia się długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Taka sytuacja może być spowodowana awariami starych sieci wodociągowych lub koniecznością ich likwidacji.

W 2012 roku na terenie WrOF funkcjonowało 30 oczyszczalni ścieków, w tym osiem oczyszczających ścieki z podwyższonym usuwaniem biogenów. Oczyszczalnie te odprowadziły do wód powierzchniowych lub do ziemi łącznie 38,62 miliona m3 ścieków. w 2012 roku, w porównaniu z 2011 rokiem, na terenie WrOF zaledwie o 4,8% wzrosła liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków i nadal utrzymuje się na niskim poziomie. Najpowszechniejszym sposobem magazynowania ścieków w gospodarstwach wiejskich są zbiorniki bezodpływowe („szamba”).

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika z art. 155a ust. 2 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne[[13]](#footnote-13). Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

W wyniku monitoringu diagnostycznego prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2012 roku dokonano klasyfikacji elementów biologicznych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Badaniami zostało objętych 69 JCWP znajdujących się na obszarze WrOF, w tym 24 naturalnych oraz 49 silnie zmienionych i sztucznych. Stan bardzo dobry nie został odnotowany w żadnej z badanych jednolitych części wód powierzchniowych. Stan dobry naturalnych JCWP oraz dobry i powyżej dobrego sztucznych i silnie zmienionych JCWP wystąpił na 18 JCWP (26,1% badanych). Największą grupę stanowią jednolite części wód, dla których określono umiarkowany potencjał ekologiczny – 45 JCWP (65,2% badanych). Na taką klasyfikację wpływ miało głównie jedno zanieczyszczenie (najczęściej ichtiofauna) lub niespełnienie wymagań dla obszarów chronionych. Dla żadnej z badanych JCWP nie stwierdzono złego stanu ekologicznego, odnotowano jednak słaby potencjał ekologiczny w sześciu badanych JCWP (8,7%). Słabemu potencjałowi ekologicznemu towarzyszyły głównie przekroczenia wskaźników fizykochemicznych[[14]](#footnote-14).

W granicach WrOF znajdują się cztery główne zbiorniki wód podziemnych – nr 319, 322, 320 i 303. Na rysunku 1 przestawiono ich lokalizację w granicach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.



Rysunek . Główne zbiorniki wód podziemnych na tereniee Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Na terenie WrOF wody podziemne są zdecydowanie mniej zanieczyszczone niż wody gruntowe. w 80% badanych w 2012 roku punktach stwierdzono wody o dobrym stanie chemicznym (I, II i III klasa jakości), a w 20% wody o słabym stanie chemicznym (IV lub V klasa)[[15]](#footnote-15).

Problemem występującym w granicach WrOF są punktowe zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych spowodowane działalnością rolniczą. Poważnym zagrożeniem dla wód, obok nieuregulowanej gospodarki wodno-ściekowej, są spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, w tym niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nadmiernych dawek nawozów i środków ochrony roślin. Prowadzi to do zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleb związkami biogennymi (związki azotu i fosforu) i pestycydami. Aby zapobiec zanieczyszczeniu wód ze źródeł rolniczych, konieczne jest stosowanie się do zasad i zaleceń prowadzenia gospodarstwa rolnego w sposób ograniczający zanieczyszczenia i degradację środowiska, ujętych w *Kodeksie dobrej praktyki rolniczej*.

Problemy te wymagają podjęcia następujących działań:

* kontynuacji rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacyjnej wraz z rozbudową i modernizacją oczyszczalni ścieków, szczególnie na obszarach wiejskich,
* ustalenia dodatkowych stref ochronnych ujęć wody (jeśli pojawi się taka konieczność),
* budowy oczyszczalni przydomowych w miejscach, gdzie rozbudowa sieci kanalizacyjnej byłaby nieuzasadniona ekonomicznie ze względu na gęstość zabudowy,
* racjonalnego gospodarowania wodą w zakładach produkcyjnych i gospodarstwach domowych,
* zagospodarowania zlewni pod kątem ograniczenia dopływu do wód substancji eutrofizujących przez prowadzenie gospodarki rolnej zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej i wymaganiami dyrektywy azotanowej.

3.3. Gospodarka odpadami

Odpady komunalne

Dokumentem obowiązującym zakresie gospodarki odpadami we WrOF jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012[[16]](#footnote-16), uwzględniający nowe przepisy, wynikające głównie z ustawy o odpadach[[17]](#footnote-17) oraz z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach[[18]](#footnote-18). w planie zawarto przede wszystkim analizę obecnego stanu dla poszczególnych grup odpadów wraz z opisem systemu gospodarowania odpadami, prognozę zmian, cele i wyznaczone kierunki działań, harmonogram realizacji tych działań wraz z ich finansowaniem.

Od początku 2012 roku odpady komunalne, jako inna grupa odpadów niż odpady wytworzone w sektorze gospodarczym, podlegają gminom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach[[19]](#footnote-19) definiuje odpady komunalne jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Głównym celem wprowadzanych zmian prawnych była poprawa gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z przyjętą w Unii Europejskiej hierarchią sposobów postępowania z odpadami. Powinna ona być oparta w pierwszej kolejności na zapobieganiu powstawaniu odpadów, a następnie na: przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu, stosowaniu innych procesów odzysku i na końcu unieszkodliwianiu. Składowanie, które jest przeważającym sposobem zagospodarowania odpadów w kraju, jest ostatnim etapem postępowania z odpadami, których nie można zagospodarować inną metodą.

Skład morfologiczny (według Krajowego planu gospodarki odpadami dla 2008 roku) wytwarzanych odpadów komunalnych jest inny w zależności od liczby mieszkańców zamieszkujących dany teren. w dużych miastach (powyżej 50 tysięcy mieszkańców), w tym we Wrocławiu, największy udział mają odpady kuchenne i ogrodowe (28,9%), papier i tektura (19,1%) oraz tworzywa sztuczne (15%) i szkło (10%). Pozostałe odpady komunalne wytwarzane są w znacznie niższych ilościach, przy czym najmniej liczna jest frakcja drewna (0,2%)[[20]](#footnote-20).

Na podstawie danych zawartych w Wojewódzkim planie gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego, z terenu WrOF w 2012 roku odebranych zostało ponad 323,27 tysięcy Mg odpadów komunalnych. Szacunkową ilość odpadów komunalnych zebranych w 2012 roku w podziale na poszczególne gminy należące do WrOF przedstawiono w tabeli 7.

Tabela . Ilość odpadów komunalnych zebranych w 2012 roku w obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego[[21]](#footnote-21)

| **Obszar** | **Ilość odpadów odbieranych selektywnie (w tysiącach Mg/rok)** |
| --- | --- |
| **2012 rok** |
| Gmina Wrocław | 253 661,53 |
| Miasto i Gmina Jelcz Laskowice | 7227,90 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | 5488,77 |
| Miasto i Gmina Siechnice | 4371,18 |
| Miasto i Gmina Trzebnica | 6959,10 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | 5610,25 |
| Miasto i Gmina Sobótka | 3887,97 |
| Miasto Oleśnica | 2938,86 |
| Gmina Oleśnica | 13 267,61 |
| Gmina Długołęka | 5 784,09 |
| Gmina Czarnica | 2 759,48 |
| Gmina Żórawina | 2 150,37 |
| Gmina Kobierzyce | 3 888,50 |
| Gmina Miękinia | 3 119,72 |
| Gmina Wisznia Mała | 2 159,24 |
| **Łącznie** | **323 274,57** |

W ostatnich latach można zaobserwować znaczny wzrost ilości odpadów zebranych selektywnie. w 2007 roku w województwie dolnośląskim odpady zebrane selektywnie stanowiły 4,8% wszystkich zebranych odpadów, w 2011 roku odsetek ten wzrósł do 7,2%. Niestety, za okres 2007–2011 województwo dolnośląskie na tle kraju ma niski odsetek odpadów odbieranych selektywnie – najbardziej widoczna różnica ta była w 2011 roku, kiedy w Polsce średnia wynosiła 10%. w większości grup odpadów odbieranych selektywnie w ciągu lat sytuacja się poprawia, co przejawia się coraz większą ilością odbieranych odpadów, szczególnie w grupie odpadów ulegających biodegradacji oraz tworzyw sztucznych, szkła i papieru.

Zgodnie z obowiązującym prawem, odpady komunalne odbierane we WrOF zagospodarowano na cztery sposoby. Najczęstszym sposobem zagospodarowania odpadów jest ich składowanie. Pozytywnym zjawiskiem jest malejąca ilość odpadów składowanych w stosunku do odpadów odbieranych. w 2007 roku ponad 98% odpadów było składowanych, w 2011 roku – już tylko 77%.

Pozytywnym aspektem jest również spadek liczby dzikich wysypisk zlokalizowanych na opisywanym obszarze, która z roku na rok maleje. Liczba dzikich wysypisk, jaką zdiagnozowano w granicach WrOF w 2012 roku, wynosiła 72, czyli o 11 mniej niż w 2010 roku. w 2011 roku zlikwidowano 42 dzikie wysypiska na omawianym obszarze, w 2012 roku – 37 takich wysypisk.

Biorąc pod uwagę wymagania ustawowe, składowanie jest niepożądanym sposobem postępowania z odpadami – zgodnie z hierarchią sposobów zagospodarowania odpadów, jest metodą unieszkodliwiania, którą powinno się stosować w wypadku, kiedy nie można odpadów poddać procesom odzysku.

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych

Na podstawie danych GUS, w 2012 roku sposób postępowania z odpadami komunalnymi przedstawiał się następująco:

* unieszkodliwieniu poddano 11,8 tysiąca Mg (w tym na składowiskach 10,4 tysiąca Mg),
* odzyskowi poddano 692,6 tysiąca Mg,
* magazynowaniu czasowemu poddano 19,5 tysiąca Mg.

Odpady sektora gospodarczego

Województwo dolnośląskie zajmuje drugie miejsce w kraju pod względem ilości wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym, po województwie śląskim (28,5%). Na Dolnym Śląsku wytworzono 35 milionów Mg odpadów. Widoczny jest wzrost ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego w stosunku do lat poprzednich. w tabeli 8 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów z wybranych gałęzi gospodarki w podziale na gminy należące do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Tabela . Ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym w 2012 roku[[22]](#footnote-22)

| **Obszar** | **Ilość odpadów wytworzonych w 2012 roku (w Mg/rok)** | |
| --- | --- | --- |
| **Ilość wytwarzanych odpadów z wybranych gałęzi gospodarki (grupa 01)\*** | **Ilość wytwarzanych odpadów z wybranych gałęzi gospodarki (grupy: 06, 07, 10, 12)\*\*** |
| Gmina Wrocław | 5,25 | 118 |
| Miasto i Gmina Jelcz Laskowice | 0 | 9600,37 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | 0 | 51 551,14 |
| Miasto i Gmina Siechnice | 0 | 53 782,17 |
| Miasto i Gmina Trzebnica | 2992,53 | 51,32 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | 0 | 238,1 |
| Miasto i Gmina Sobótka | 9,85 | 183,54 |
| Miasto Oleśnica | 0 | 5797,13 |
| Gmina Oleśnica | 0 | 1573,24 |
| Gmina Długołęka | 2488,24 | 71 771,39 |
| Gmina Czarnica | 0 | 1,28 |
| Gmina Żórawina | 0 | 63,92 |
| Gmina Kobierzyce | 0 | 348 |
| Gmina Miękinia | 0 | 73,55 |
| Gmina Wisznia Mała | 0 | 3,9 |
| **Łącznie** | **5495,87** | **195 157,05** |

\*(01) – odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin.

\*\*(06) – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej, (07) – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej, (10) – odpady z procesów termicznych, (12) – odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych.

Zgodnie z planowanymi przedsięwzięciami w zakresie gospodarki odpadami, konieczne jest osiągnięcie celów postawionych w Wojewódzkim planie gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego:

* utrzymanie poziomu prognozowanych ilości wytwarzanych odpadów, mimo wzrostu gospodarczego kraju,
* zwiększenie udziału odzysku, szczególnie recyklingu, szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, a także odzysku energii z odpadów zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
* zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
* wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

3.4. Hałas

Na terenie WrOF istnieje wiele źródeł hałasu, podobnie jak w innych regionach kraju. Podstawowe źródła hałasu to: komunikacja, przemysł i obiekty związane z działalnością usługową.

O poziomie hałasu komunikacyjnego, zarówno w miastach, jak i przy trasach komunikacyjnych na terenach pozamiejskich, decyduje wiele różnych czynników, takich jak:

* natężenie ruchu pojazdów,
* procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów,
* prędkość strumienia pojazdów,
* płynność ruchu pojazdów,
* położenie drogi i rodzaj nawierzchni,
* rodzaj i szerokość drogi,
* ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna,
* rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy,
* odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

Do hałasu komunikacyjnego zaliczany jest głównie hałas drogowy, który oddziałuje w coraz większym stopniu na środowisko i zdrowie mieszkańców, o czym świadczy jednoznacznie wzrost liczby środków transportu (w granicach WrFO, według danych GUS, w 2012 roku nastąpił wzrost o 3% w stosunku do 2011 roku). Opisując hałas lotniczy, należy uwzględnić, że na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 roku funkcjonował jeden port lotniczy we Wrocławiu, mający największy wpływ na jakość życia ludzi. w zakresie hałasu komunikacyjnego rozpatrywany jest również hałas kolejowy-szynowy i hałas pochodzący z komunikacji tramwajowej we Wrocławiu. Na całym terenie WrOF zlokalizowane są linie kolejowe, będące źródłem hałasu komunikacyjnego. w samym Wrocławiu dodatkowe źródło hałasu i drgań stanowią tramwaje. Ich uciążliwość potęgowana jest przez kanionową zabudowę miejską. Klimat akustyczny pogarsza również hałas komunikacyjny wytwarzany przez pojazdy szynowe.

Wielkość hałasu pochodzącego z ruchu tramwajów zależy między innymi od:

* prędkości, z jaką poruszają się tramwaje,
* długości tramwajów,
* stanu torowiska,
* stanu taboru,
* liczby wykonywanych manewrów – ruszania i zatrzymywania się.

Sieć tramwajowa we Wrocławiu należy do jednych z najbardziej rozległych w Polsce. Linie tramwajowe w największym stopniu rozwinięte są w centrum. Punktami położonymi najdalej od centrum, a wchodzącymi w skład linii tramwajowej, są Leśnica (na północnym zachodzie) i Klecina (na południu)[[23]](#footnote-23). Łączna długość linii tramwajowych we Wrocławiu wynosi 258,2 kilometra. Tramwaje kursują głównie w godzinach 4.00–23.00, a częstotliwość kursowania jest taka sama dla wszystkich linii[[24]](#footnote-24).

Hałas przemysłowy, usługowy i komunalny generowany przez większe zakłady produkcyjne jest stosunkowo mało uciążliwy dla ludzi i jego natężenie stopniowo ulega zmniejszeniu. Największe narażenie na uciążliwości związane z emisją hałasu występuje w dużych aglomeracjach i miastach, przede wszystkim we Wrocławiu.

Badania poziomu hałasu komunikacyjnego w 2012 roku przeprowadzono w ośmiu punktach kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych w granicach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla pory dnia (poziom dopuszczalny to 60 dB) stwierdzono we wszystkich punktach kontrolno-pomiarowych, mimo złagodzenia norm dopuszczalnych. Na ośmiu przebadanych odcinkach dróg na terenie powiatów oławskiego i trzebnickiego stwierdzony równoważny poziom dźwięku LAeq przekraczał wartość 70 dB – przyjętą za bardzo uciążliwą.

Oceny klimatu akustycznego dokonano w zakresie jednej doby dla hałasu drogowego, kolejowego i lotniczego. w stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny hałasu LAeq dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,2 do 7,5 dB (co stanowi przekroczenie od 0,3% do 11,6%). Badania wykazały, że hałas komunikacyjny nadal jest jednym z największych zagrożeń i jedną z bardziej dokuczliwych uciążliwości. Przeprowadzone badania hałasu mają charakter orientacyjny, a ich podstawowym celem jest podkreślenie problemu uciążliwości akustycznej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych na terenie województwa. Badania wskazują dalszą potrzebę prowadzenia szczegółowych pomiarów i modernizacji ciągów komunikacyjnych, budowę obwodnic, przede wszystkim zaś uwzględnianie występowania obszarów o dużej uciążliwości hałasu komunikacyjnego w planach zagospodarowania przestrzennego powiatów i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Oprócz WIOŚ, obowiązek przeprowadzenia oceny stanu akustycznego środowiska spoczywa na staroście (prezydencie miasta) oraz na zarządcach dróg, linii kolejowych, instalacji i lotnisk. Na podstawie pomiarów przeprowadzanych przez te jednostki sporządza się mapy akustyczne. Na terenie WrOF wykonano dla 2007 roku mapy akustyczne hałasu drogowego dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 16,4 tysiąca pojazdów na dobę. Aktualna mapa akustyczna jest podstawą sporządzenia nowego Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013-2017. Dodatkowo dla 2013 roku opracowano mapę akustyczną Wrocławia. Mapa ma za zadanie wizualizację rezultatów zastosowania działań zmierzających do ochrony środowiska przed hałasem, jest więc rozumiana jako mapa zrealizowanych zapisów uchwalonego w 2009 roku Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia, przyjętego uchwałą Nr L/1252/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 28 listopada 2013 roku. z opracowanej mapy akustycznej wynika, że Wrocław jest jednym z czołowych miast w kraju, które są najbardziej zagrożone hałasem, pod względem zarówno liczby ludności narażonej na hałas, jak i wielkości powierzchni objętej ponadnormatywnym hałasem. Obszary o szczególnym zagrożeniu hałasem zlokalizowane są przede wszystkim wzdłuż głównych tras komunikacyjnych (największa liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu), z kolei hałas szynowy, przemysłowy i lotniczy stanowi źródła drugorzędne, które powodują przekroczenia w dużo mniejszym stopniu.

Najpilniejsze zadania inwestycyjne polegają na realizacji zadań zawartych w opracowanych programach ochrony środowiska przed hałasem: doskonalenie systemu transportu przez budowę obwodnic dla miast i miejscowości, budowę nowych przepraw mostowych, poprawę stanu nawierzchni drogowej, zastosowanie „cichych nawierzchni”, remont torowisk, tam zaś, gdzie inne rozwiązania są niewystarczające – zastosowanie ekranów akustycznych.

3.5. Promieniowanie elektromagnetyczne

Pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne występują w środowisku całkowicie naturalnie i są nieodłącznymi jego elementami. Oddziaływanie promieniowania naturalnego i sztucznego towarzyszy ludziom w każdej chwili i w każdym miejscu[[25]](#footnote-25).

Można wyróżnić pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego:

* pole elektromagnetyczne Ziemi,
* promieniowanie kosmiczne,
* wiatr słoneczny,

i pola elektromagnetyczne „sztuczne”, powstałe w wyniku działalności człowieka. Są one zazwyczaj związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i wykorzystaniem fal radiowych do radiokomunikacji. Dynamika rozwoju techniki wnosi do codziennego życia ludzi coraz liczniejsze nowe sztuczne źródła promieniowania elekromagnetycznego. Promieniowanie elektromagnetyczne dotyczy pól elektrostatycznych, magnetostatycznych i elektromagnetycznych zmiennych w czasie, o częstotliwościach od kilku MHz do 300 GHz. Do antropogenicznych źródeł promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć[[26]](#footnote-26):

* linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
* radiowe i telewizyjne stacje nadawcze,
* nadajniki radiowe i telewizyjne,
* stacje bazowe telefonii komórkowej,
* wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji,
* stacje bazowe trankingowej sieci łączności radiotelefonicznej,
* urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne, funkcjonujące w zakładach przemysłowych i ośrodkach medycznych,
* urządzenia codziennego użytku, na przykład telefony komórkowe czy kuchenki mikrofalowe.

Duże zagrożenie stanowią linie wysokiego napięcia (powyżej 110 kV), a także stacje bazowe telefonii komórkowej, których oddziaływanie powoduje przekroczenie norm w zasięgu około 15–25 metrów.

Wysokość poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku zależy między innymi od gęstości infrastruktury nadawczej i stanu pracy urządzenia nadawczego, ale również od liczby rozmów prowadzonych w tym samym czasie przez abonentów sieci komórkowych. Przeważnie wartości pól elektromagnetycznych są wyższe w centrach dużych miast niż na terenach wiejskich, przy czym natężenie pól wytwarzanych sztucznie przez urządzenia maleje wraz ze wzrostem odległości od nich.

W 2012 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu przeprowadził okresowe badania poziomu pól elektromagnetycznych, obejmując nimi tereny miast o liczbie mieszkańców zarówno powyżej 50 tysięcy, jak i poniżej 50 tysięcy oraz tereny wiejskie. Wyniki wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pół magnetycznych we wszystkich badanych lokalizacjach (w miejscach dostępnych dla ludności).

Zagrożenia

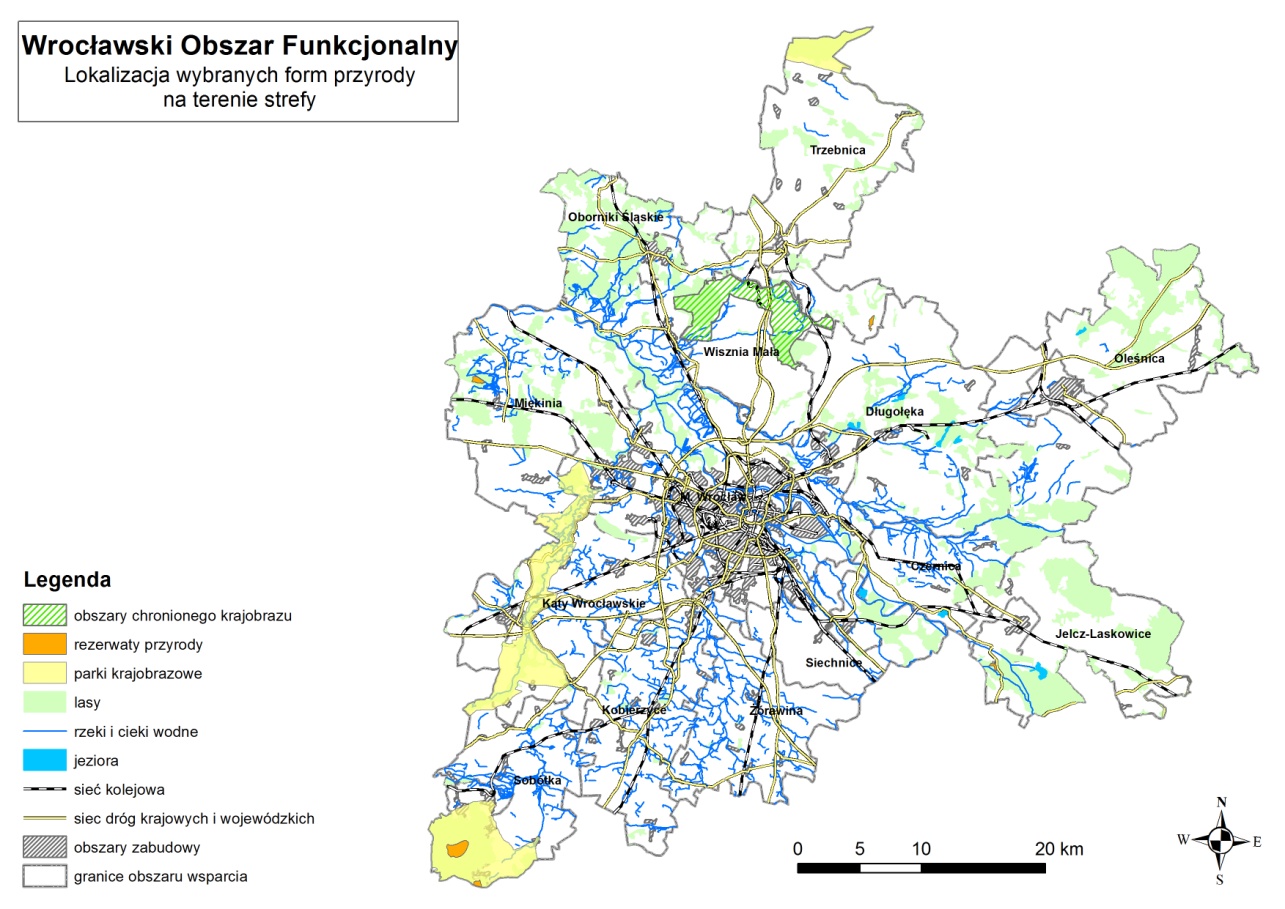
Na terenie WrOF nie stwierdzono zagrożenia negatywnymi skutkami promieniowania elektromagnetycznego. Wieloletnie liczne badania (ogólnoświatowe) nad wpływem telefonów komórkowych i stacji bazowych telefonów wskazują jednak, że mogą się one przyczyniać do powstawania wielu schorzeń, między innymi bólów głowy, zmęczenia, raka czy zaćmy. Mimo to naukowcy nie są zgodni co do bezpośredniego powiązania między tymi schorzeniami a urządzeniami telefonii komórkowej. Światowa Organizacja Zdrowia zaleca rzadkie korzystanie z telefonów komórkowych, wprowadzenie ograniczonego dostępu dla dzieci, stosowanie telefonów komórkowych o bardzo niskich poziomach promieniowania, szersze stosowanie technologii umożliwiających wolne korzystanie z rąk i zestawów słuchawkowych.

W wypadku wszystkich źródeł pola elektromagnetycznego należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości od budynków mieszkalnych podczas ich lokowania, zwłaszcza jeśli w sąsiedztwie znajdują się miejsca przebywania dzieci, a także miejsca pracy.

3.6. Ochrona przyrody, Natura 2000 i bioróżnorodność

System obszarów i obiektów prawnie chronionych

Obszary chronione zajmują największe powierzchnie w północnej i południowej części województwa, gdzie znajdują się większe kompleksy leśne (Bory Dolnośląskie, lasy na terenach górskich i podgórskich). w granicach WrOF cenne walory przyrodnicze występują także w dolinach rzek, w tym w dolinie Odry. Ogółem 52,2% powierzchni WrOF jest objęte różnymi formami ochrony przyrody. Wśród nich można wymienić: rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne i lasy[[27]](#footnote-27). Rozmieszczenie wybranych form ochrony przyrody na analizowanym obszarze zostało przedstawione na rysunku 2.



Rysunek . Lokalizacja wybranych form ochrony przyrody na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Parki narodowe

Na terenie województwa dolnośląskiego znajdują się dwa parki narodowe: Karkonoski Park Narodowy i Park Narodowy Gór Stołowych. Oba są położone przy granicy polsko-czeskiej i żaden z nich nie znajduje się w granicach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Rezerwaty przyrody

W granicach WrOF ustanowionych jest pięć rezerwatów przyrody, które łącznie zajmują powierzchnię 253,8 hektara. Zdecydowana większość z nich zlokalizowana jest w lasach i na gruntach leśnych, nieliczne obejmują torfowiska i tereny bagienne. Największą powierzchnię zajmuje rezerwat Góry Ślęży (161,56 hektara), pozostałe rezerwaty są dużo mniejsze: Zabór (35,23 hektara), Łąka Sulistowicka (26,44 hektara), Las Bukowy w Skarszynie (23,63 hektara), Łachna Jelcz (6,9 hektara)[[28]](#footnote-28). Rezerwaty zlokalizowane są na terenach gmin: Sobótka, Trzebnica, Jelcz-Laskowice i Miękinia.

Parki krajobrazowe[[29]](#footnote-29)

Na terenie WrOF ustanowione są trzy parki krajobrazowe:

* [Park Krajobrazowy Dolina Baryczy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Park_Krajobrazowy_Dolina_Baryczy) (powierzchnia w granicach województwa 70 040 hektarów),
* [Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Park_Krajobrazowy_Dolina_Bystrzycy) (powierzchnia 8570 hektarów),
* [Ślężański Park Krajobrazowy](http://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Al%C4%99%C5%BCa%C5%84ski_Park_Krajobrazowy) (powierzchnia 8190 hektarów).

Największą powierzchnię zajmuje Park Krajobrazowy Dolina Baryczy. Łącznie parki krajobrazowe zajmują teren 206 320,9 hektara (w tym 111 521,1 hektara stanowią lasy). Dwa parki obejmują swoim zasięgiem tereny dolin rzecznych.

Obszary chronionego krajobrazu[[30]](#footnote-30)

Obszary chronionego krajobrazu obejmują ochroną tereny cenne ze względu na: wyróżniający się krajobraz, zróżnicowanie ekosystemów, możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Na terenie WrOF wyróżniono jeden obszar chronionego krajobrazu – Wzgórza Trzebnickie – o powierzchni 3440 hektarów.

Pozostałe formy ochrony przyrody[[31]](#footnote-31)

Poza wymienionymi wcześniej formami ochrony przyrody, w granicach województwa znajdują się:

* użytki ekologiczne –16 użytków o łącznej powierzchni 212,56 ha,
* zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – 2 zespoły o łącznej powierzchni 1163,87 ha,
* pomniki przyrody – 347 pomników.

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

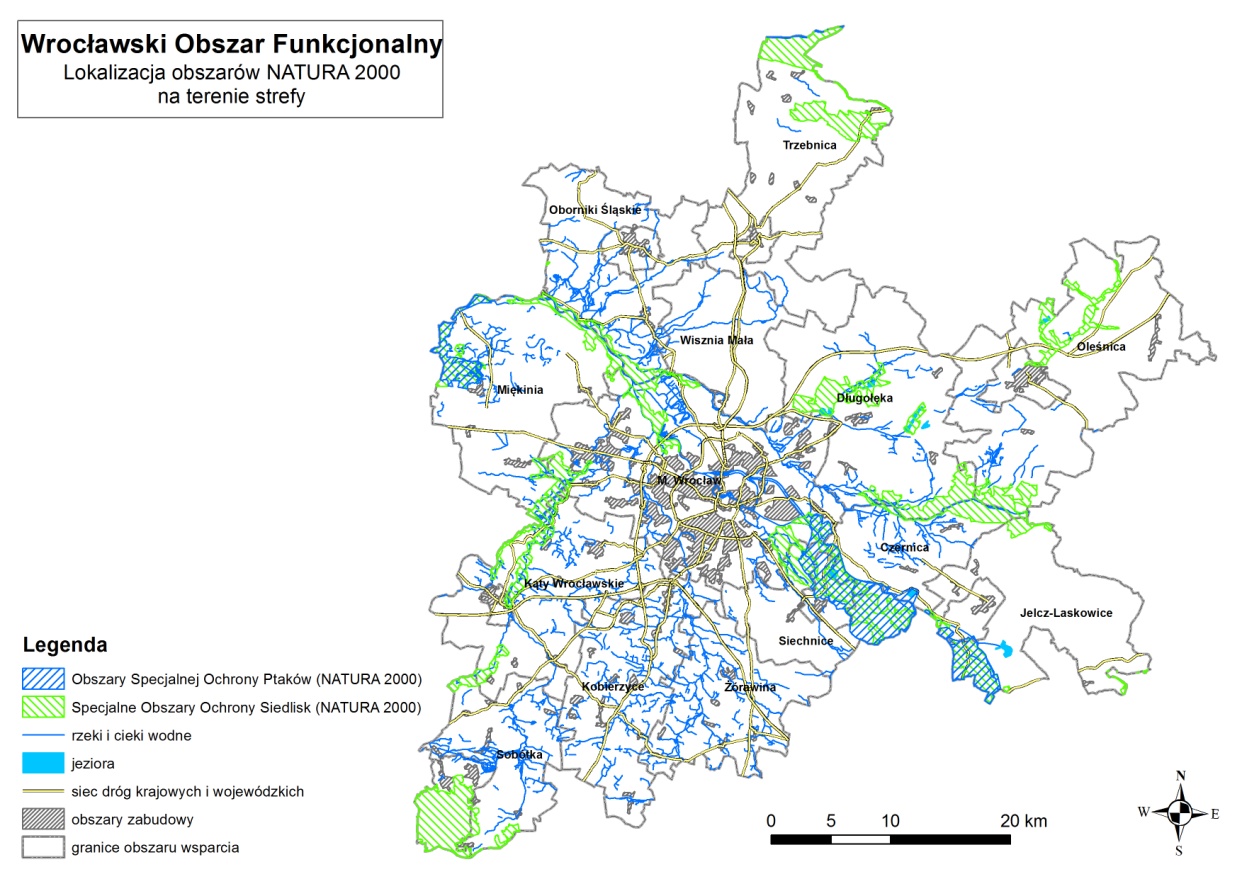
W tabeli 9 zestawiono obszary Natura 2000 zlokalizowane w granicach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Tabela . Obszary Natura 2000 znajdujące się w granicach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Obszar** | **Nazwa obszaru Natura 2000** | **Powierzchnia**  **(w ha)** | **Forma ochrony** | **Liczba gatunków chronionych** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gmina Wrocław | Dolina Widawy | 1310,2 | SOO | 28 |
| Dolina Widawy i Oleśnicy | 972,0 | OSO | 33 |
| Grądy Odrzańskie | 19 999,3 | OSO | 24 |
| Grądy w Dolinie Odry | 8348,9 | SOO | 42 |
| Las Pilczycki | 119,6 | SOO | 14 |
| Łęgi nad Bystrzycą | 2084,4 | SOO | 28 |
| Wrocławskie Pola Irygacyjne | 1119,0 | OSO | 13 |
| Miasto i Gmina Jelcz Laskowice | Grądy Odrzańskie | opisane powyżej | | |
| Grądy w Dolinie Odry | opisane powyżej | | |
| Lasy Grędzińskie | 3087,5 | SOO | 12 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | Łęgi nad Bystrzycą | opisane powyżej | | |
| Przeplatki nad Bystrzycą | 834,6 | SOO | 7 |
| Miasto i Gmina Siechnice |  |  |  |  |
| Miasto i Gmina Trzebnica | Dolina Baryczy | 55 516,8 | OSO | 21 |
| Ostoja nad Baryczą | 82 026,4 | SOO | 52 |
| Skoroszowskie Łąki | 1359,7 | SOO | 4 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | – | – | – | – |
| Miasto i Gmina Sobótka | Masyw Ślęży | 5059,3 | SOO | 9 |
| Mietków, Sobótka (oraz Kąty Wrocławskie) | Przeplatki nad Bystrzycą | 834,6 | SOO | 7 |
| Miasto Oleśnica | – | – | – | – |
| Gmina Oleśnica | Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego | 1118,8 | SOO | 11 |
| Gminy: Bierutów, Oleśnica, Jelcz-Laskowice, Czernica, Długołęka | Lasy Grędzińskie | 3087,5 | SOO | 15 |
| Gmina Długołęka | Dolina Widawy i Oleśnicy | opisana powyżej | | |
| Stawy w Borowej | 188,7 | SOO | 1 |
| Lasy Grędzińskie | opisane powyżej | | |
| Gmina Czarnica | Dolina Widawy i Oleśnicy | opisana powyżej | | |
| Grądy Odrzańskie | opisane powyżej | | |
| Grądy w Dolinie Odry | opisane powyżej | | |
| Lasy Grędzińskie | opisane powyżej | | |
| Gmina Żórawina | – | – | – | – |
| Gmina Kobierzyce | – | – | – | – |
| Gmina Miękinia | Poczwarówki koło Miękini | 459,1 | SOO | 2 |
| Gmina Wisznia Mała | – | – | – | – |
| **Łącznie** | **–** | **183 611,6** | **–** | **302** |

SOO – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), OSO – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (Dyrektywa Ptasia).

W granicach WrOF znajduje się 17 obszarów chronionych Natura 2000 o łącznej powierzchni 183 611,6 hektara. Na omawianym obszarze zlokalizowano cztery Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), o łącznej powierzchni 77 607,1 hektara, oraz 13 Obszarów Specjalnej Ochrony Siedlisk (SOO), o łącznej powierzchni 106 004,5 hektara[[32]](#footnote-32). Na obszarach Natura 200 żyją 302 gatunki zwierząt chronionych, w tym 91 gatunków ptaków i 211 gatunków ssaków, płazów, bezkręgowców i ryb. Mapa na rysunku 3 ilustruje położenie obszarów Natura 2000.



Rysunek . Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Korytarze ekologiczne

Przez obszar Dolnego Śląska przebiegają dwa duże korytarze ekologiczne: Południowo-Centralny, tak zwany główny, o znaczeniu międzynarodowym, i Zachodni. Pierwszy z nich biegnie w północnej części województwa, drugi zaś zatacza okrąg przez tereny górskie. Ponadto duże znaczenie mają doliny rzeczne, które dla wielu gatunków zwierząt stanowią naturalne trasy przemieszczania się – w województwie dolnośląskim największą doliną jest Dolina Odry, której siedliska są w znacznym stopniu objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000.

Lasy

Powierzchnia gruntów leśnych na obszarze WrOF w 2012 roku wynosiła 35 948,3 hektara. Zróżnicowanie geograficzne, klimatyczne i glebowe terenu województwach wpływa na występowanie wszystkich krajowych typów siedliskowych lasów. Największy udział mają bory mieszane i lasy mieszane, przy czym dominującymi gatunkami są sosna i świerk[[33]](#footnote-33). w 2012 roku zalesieniu poddano 229,9 hektara w całym województwie, co stawia Dolny Śląsk na 11 miejscu w porównaniu z innymi województwami[[34]](#footnote-34). Powierzchnię gruntów leśnych w poszczególnych gminach WrOF przedstawiono w tabeli 10.

Lasy stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt i pełnią funkcję korytarzy ekologicznych, dlatego bardzo ważne jest zachowanie ich w dobrej kondycji. Głównymi zagrożeniami dla lasów są między innymi zanieczyszczenia powietrza, gleb i wód, pożary lasów oraz szkodniki leśne.

Tabela . Powierzchnia gruntów leśnych w poszczególnych gminach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego[[35]](#footnote-35)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jednostka terytorialna** | **Lesistość ogółem** | |
| **2012 rok** | |
| **(w ha)** | **(w %)** |
| Miasto Oleśnica | 11,3 | 0,5 |
| Gmina Oleśnica | 5530,0 | 22,0 |
| Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice | 5517,2 | 31,9 |
| Gmina Miękinia | 3701,6 | 20,0 |
| Miasto i Gmina Oborniki Śląskie | 5523,3 | 34,8 |
| Miasto i Gmina Trzebnica | 3470,0 | 17,0 |
| Gmina Wisznia Mała | 1363,7 | 12,7 |
| Gmina Czernica | 1663,5 | 19,4 |
| Gmina Długołęka | 3719,3 | 17,0 |
| Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie | 1342,1 | 7,4 |
| Miasto i Gmina Sobótka | 2939,0 | 20,9 |
| Miasto i Gmina Siechnice | 1043,2 | 10,3 |
| Gmina Żórawina | 124,1 | 1,0 |
| **Łącznie** | **35 948,3** | **16,5** |

Zagrożenia

Zagrożenia dla różnorodności biologicznej występujące na terenie województwa dolnośląskiego w znacznej części pokrywają się z zagrożeniami na poziomie krajowym. Do ważniejszych należy zaliczyć:

* fragmentację siedlisk – głównie ze względu na budowę infrastruktury komunikacyjnej (drogi, obwodnice), turystycznej (szlaki turystyczne, udostępnianie nowych obiektów) i rozwój miast na tereny przyległe (przekształcanie gruntów rolnych i leśnych na grunty budowlane), a także, w niektórych miejscach dolin rzecznych, nieodpowiednią zabudowę hydrotechniczną,
* zaburzenie składu gatunkowego siedlisk jako wynik między innymi rozwoju komunikacji i turystyki, przyczyniający się do wzrostu liczby gatunków obcych (rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych wzdłuż dróg i szlaków),
* zanieczyszczenie wód jako środowiska flory i fauny – nadmierne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin, brak odpowiedniej sieci kanalizacyjnej,
* utrata siedlisk nieleśnych i wodno-błotnych dla ptaków – przez niewłaściwie prowadzenie melioracji, nadmierne nawożenie, zaniechanie użytkowania rolniczego, nieodpowiednią zabudowę hydrotechniczną, regulację rzek, budowę infrastruktury komunikacyjnej, urbanizację,
* sukcesja wtórna siedlisk nieleśnych – zaniechanie użytkowania rolniczego, zwłaszcza zaniechanie użytkowania łąk.

Należy ponadto zaznaczyć, że na fragmentację lub uszczuplanie cennych siedlisk ma wpływ także brak pełnej informacji przyrodniczej w aspekcie gatunków chronionych i zagrożonych wyginięciem oraz gatunków i siedlisk obszarów Natura 2000.

3.7. Budowa geologiczna, gleby i zasoby naturalne

Budowa geologiczna[[36]](#footnote-36)

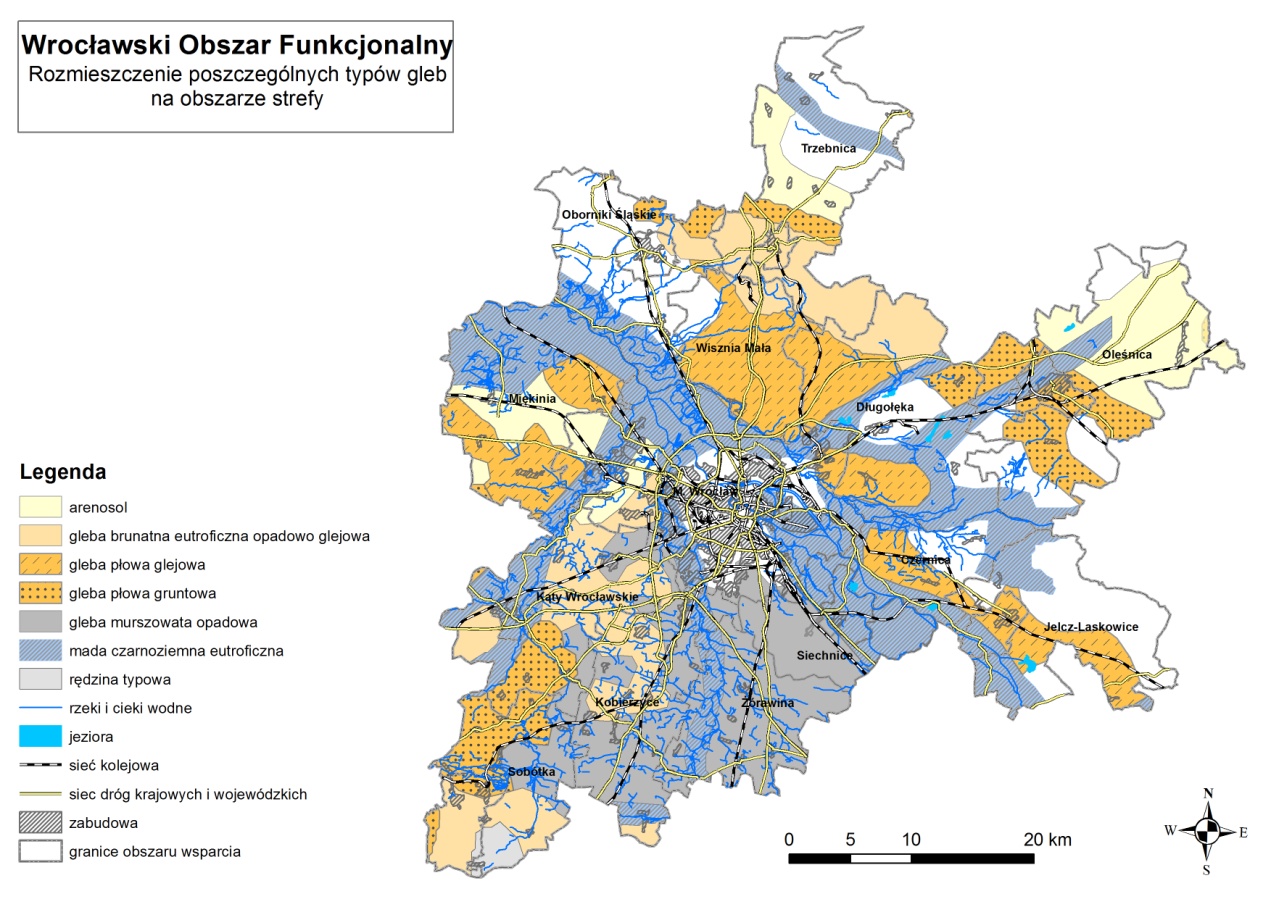
Analizowany obszar zbudowany jest z jednostki tektonicznej ukształtowanej w wyniku kenozoicznych ruchów blokowych. Jest to blok przedsudecki, który rozciąga się między Sudetami a skrajem doliny środkowej Odry. Budowa geologiczna terenu WrOF wyróżnia się mozaikowością. Do tworzących ją podstawowych jednostek zlokalizowanych w granicach WrOF zalicza się intruzję granitoidową Strzegom-Sobótka z osłoną metamorficzną i metamorfik środkowej Odry.

Gleby[[37]](#footnote-37)

Gleba jest elementem łączącym wiele aspektów środowiskowych, w tym podłoże geologiczne z ożywioną częścią ekosystemu. Ponadto wpływa na wszystkie organizmy żywe dzięki infiltracji wody, jej oczyszczaniu lub zanieczyszczeniu. Występująca w granicach WrOF budowa geologiczna spowodowała wykształcenie się zróżnicowanych terytorialnie rodzajów gleb. Glebami występującymi na obszarze całego województwa dolnośląskiego, w tym na terenie WrOF, są:

* gleby brunatne, które zajmują większą część użytków rolnych,
* gleby płowe (glejowe, gruntowe), występujące w rejonie Wzgórz Trzebnickich i na Równinie Oleśnickiej,
* mady rzeczne, gleby murszowate opadowe, które występują w dolinach wszystkich rzek i potoków, przy czym największa ich powierzchnia znajduje się w dolinach Odry i Baryczy,
* gleby rdzawe i bielicowe, rędziny – występujące w mniejszości.

Ze wszystkich rodzajów gleb najbardziej urodzajne są czarne ziemie i czarnoziemy. Na rysunku 4 przedstawiono rozmieszczenie gleb na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.



Rysunek . Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Zakwaszenie gleb

Na terenie WrOF dominują gleby zakwaszone, czyli gleby o odczynie bardzo kwaśnym, kwaśnym i lekko kwaśnym, zajmujące łącznie 80% powierzchni przebadanych użytków rolnych[[38]](#footnote-38). Odczyn obojętny wykazuje 14% badanych gleb, z kolei odczyn zasadowy – jedynie 6% powierzchni użytków rolnych. Zakwaszenie gleb wiąże się z potrzebą wapnowania, co jest konieczne dla 43% powierzchni użytków rolnych, a wskazane dla kolejnych 20%. Potrzebę wapnowania w stopniu ograniczonym stwierdzono dla 18% powierzchni użytków, jedynie dla 19% jest ono zbędne.

Zanieczyszczenia gleb

W 2012 roku WIOŚ we Wrocławiu prowadził badania gleb na obszarach uprzemysłowionych narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń. Badania wykonano na terenie całego województwa dolnośląskiego, w granicach WrOF zrealizowano je zaś w pięciu obiektach, w których wyznaczono łącznie 33 punkty pomiarowo-kontrolne. Wyniki badań wykazały przekroczenia dopuszczalnych stężeń cynku (najczęstsze przekroczenia), ołowiu, chromu, kadmu, miedzi i arsenu[[39]](#footnote-39). Przekroczono także dopuszczalne stężenia sumy WWA, benzo(a)pirenu (najczęstsze przekroczenia) i oleju mineralnego. Nie odnotowano przekroczeń dla stężeń niklu i rtęci. Na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w 2012 roku można stwierdzić, że przekroczenia dopuszczalnych wartości metali ciężkich, benzo(a)pirenu i WWA występują na terenach w pobliżu zakładów przemysłowych. Na terenach użytkowanych rolniczo występowały na ogół naturalne zawartości metali ciężkich, odnotowano jednak punkty o wartościach podwyższonych. Na terenach uprawnych stwierdzono również przekroczenia zawartości benzo(a)pirenu. Podobne zawartości stwierdzono również wokół składowisk odpadów i na terenach położonych wzdłuż tras komunikacyjnych oraz na obszarach poddanych ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

Zasoby naturalne[[40]](#footnote-40)

Województwo dolnośląskie jest bardzo zasobne w surowce mineralne. Pod względem ilościowym duże znaczenie mają tak zwane kamienie łamane i boczne, do których zalicza się między innymi bazalty, granity, gabra, gnejsy, marmury, wapienie i piaskowce. w pobliżu Wrocławia można także zlokalizować pokłady surowców ilastych kopalin okruchowych (piaski i żwiry). Bardzo duże znaczenie dla regionu, zwłaszcza dla okolicznych gmin i powiatów, ma wydobycie miedzi, której zasoby w całym województwie wynoszą 1 792 532 tysiąca Mg. Na opisywanym obszarze nie znajdują się jednak kopalnie miedzi – są one zlokalizowane w niewielkiej odległości od Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Największym producentem miedzi w województwie i jednocześnie w kraju jest KGHM Polska Miedź SA. Dolny Śląsk jest także zasobny w wody solankowe, lecznicze i termalne, których pobór stawia województwo na trzecim miejscu w Polsce – po województwie małopolskim i zachodniopomorskim.

Należy zaznaczyć, że wydobycie surowców mineralnych oddziałuje negatywnie na pozostałe komponenty środowiska naturalnego, zwłaszcza:

* wody – zaburzanie stosunków wodnych,
* glebę – niszczenie warstwy glebowej,
* rośliny i zwierzęta – niszczenie siedlisk,
* ukształtowanie powierzchni i krajobraz, które ulegają w dużym stopniu przekształceniu.

Największe znaczenie ma tutaj odkrywkowa eksploatacja kopalin.

Zagrożenia

Do największych zagrożeń gleb należy zaliczyć ich zakwaszenie, które dotyczy aż 80% gleb. w wypadku surowców naturalnych istotne jest tempo ich wydobycia, związane z licznymi inwestycjami drogowymi i budowlanymi realizowanymi w kraju, co wpływa niekorzystnie na same złoża, ale także na inne komponenty środowiska.

3.8. Krajobraz, rzeźba i degradacja terenu

Teren WrOF znajduje się w południowo-zachodniej części Polski, na pograniczu trzech jednostek fizyczno-geograficznych: Sudetów na południu, Nizin Sasko-Łużyckich w części północno-zachodniej oraz Nizin Środkowopolskich w części północno-wschodniej. Poprzecinany jest licznymi rzekami stanowiącymi dopływy rzeki Odry – największej rzeki w regionie i drugiej co do wielkości rzeki w kraju.

Krajobraz opisywanego obszaru jest zróżnicowany w niewielkim stopniu. Głównie można tutaj wskazać część centralną z rzeką Odrą – po Dolinę Baryczy na północnym wschodzie. w województwie dolnośląskim można wyróżnić kilka typów krajobrazu[[41]](#footnote-41):

* wzgórza moren czołowych – reprezentowane przez ciąg wzgórz (Wzgórza Trzebnickie) z charakterystycznymi dla tych obszarów lessowymi formami rzeźby wąwozowej,
* równiny staroglacjalne – obszar między Sudetami i Przedgórzem Sudeckim na południu a pasem wzgórz morenowych zlodowacenia Warty (między innymi Równina Wrocławska),
* pradoliny – odcinki jednej z dwóch wielkich pradolin Niżu Środkowoeuropejskiego: Pradoliny Wrocławsko-Magdeburskiej.

Tak ukształtowana rzeźba terenu przyczyniła się do dużego zróżnicowania przyrodniczego, z zachowaniem wybranych naturalnych zbiorowisk roślinnych. Dzięki temu na terenie WrOF ustanowiono wiele różnych form ochrony przyrody, w tym parki krajobrazowe, obszary Natura 2000 i liczne rezerwaty. Krajobraz to nie tylko elementy przyrodnicze, ale także kulturowe, czego przykładem mogą być liczne zamki i pałace wraz z przyległymi terenami, które od kilku lat są stopniowo poddawane renowacji i odbudowie.

Działalność człowieka doprowadziła jednak w dużym stopniu do degradacji części terenów wchodzących w skład Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Degradacja i dewastacja przejawia się zmianami na powierzchni ziemi: zwałowiska, hałdy, wyrobiska, pozostałości po działalności przemysłowej – budynki wraz z infrastrukturą, tereny po dawnych poligonach wojskowych, ale także tereny, które na skutek niewłaściwej gospodarki rolnej utraciły swoje wartości.

W 2012 roku łączna powierzchnia terenów zdegradowanych i zdewastowanych w całym województwie dolnośląskim wynosiła 8076 hektarów, co stanowiło przyrost o około 1500 hektarów w stosunku do 2005 roku i umiejscowiło Dolny Śląsk na drugim miejscu w kraju. Niepokojące jest, że szybciej powiększa się powierzchnia gruntów zdewastowanych (5898 hektarów w 2012 roku, 4634 hektary w 2005 roku) niż gruntów zdegradowanych, czyli takich, które częściowo zachowały swoje wartości (2178 hektarów w 2012 roku, 2130 hektarów w 2005 roku). Część tych terenów poddawana jest rekultywacji, przeważnie na cele rolnicze lub leśne. Skala tych rekultywacji jest jednak niewystarczająca i obejmuje zaledwie około 2% (173 hektary w 2012 roku) wszystkich terenów zdewastowanych i zdegradowanych[[42]](#footnote-42).

Zagrożenia

Najważniejszymi zagrożeniami związanymi z przekształceniami krajobrazu i degradacją terenu są:

* przemiany wynikające z rozwoju infrastruktury transportowej, zajmującej nowe tereny pod budowę dróg,
* rozwój energetyki wiatrowej (turbiny wiatrowe, które negatywnie wpływają na harmonię krajobrazu),
* wzrastająca presja antropogeniczna na krajobraz, wynikająca z rozwoju turystyki i rekreacji,
* przyrost powierzchni terenów zdewastowanych i zdegradowanych przy znikomym poziomie ich rekultywacji.

3.9. Zagrożenia naturalne

W ciągu kilkunastu ostatnich lat obserwuje się wiele zmian klimatycznych przyczyniających się do występowania licznych zagrożeń naturalnych – powodzie, susze, trąby powietrzne, z których największym zagrożeniem na terenie WrOF są powodzie.

Powodzie

Powodzią nazywa się okresowe zjawisko hydrologiczne, polegające na pokryciu wodą określonego obszaru, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, powstające na skutek podniesienia się poziomu wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, powodujące zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej[[43]](#footnote-43).

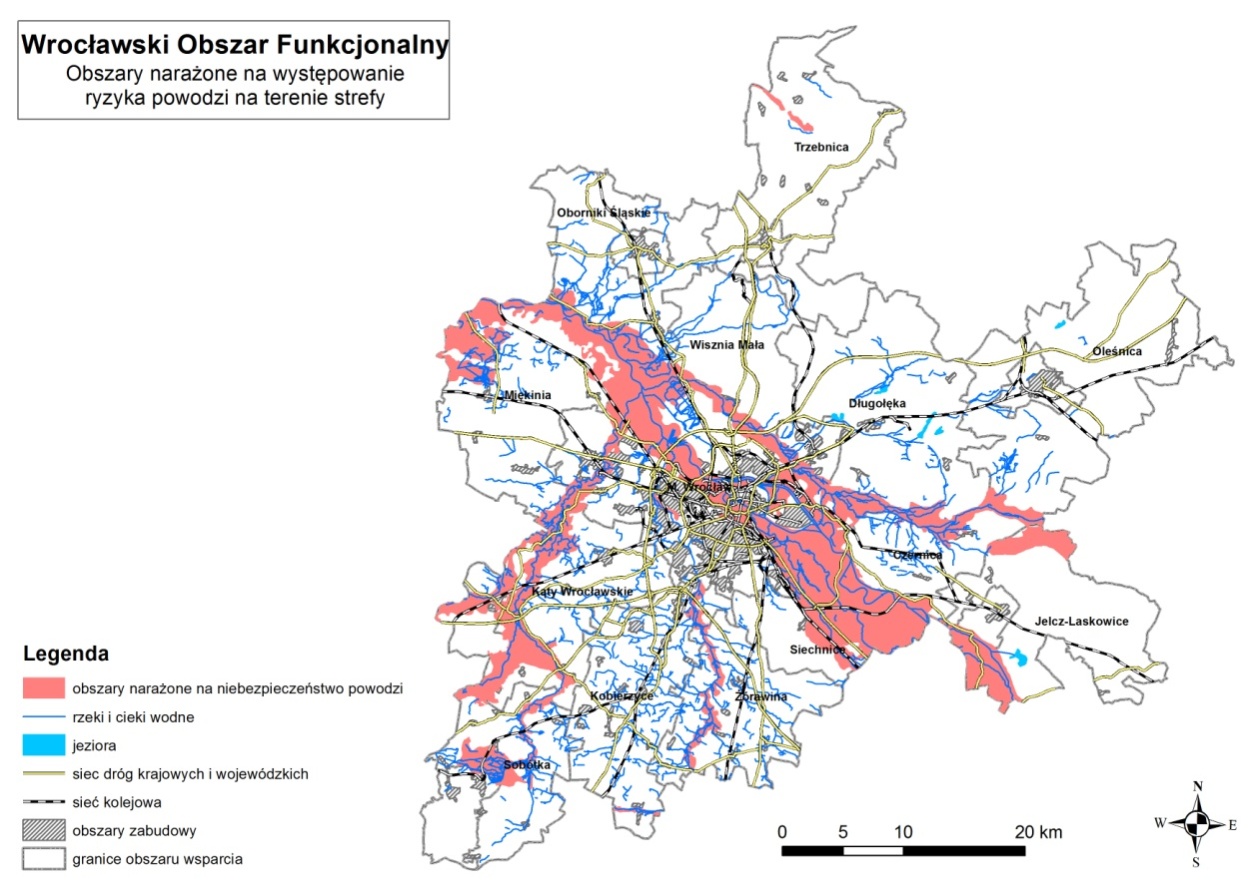
Ze względu na uwarunkowania hydrologiczne, na terenie WrOF najczęstszymi powodziami są powodzie rzeczne, które powodowane są zazwyczaj przez długotrwałe deszcze lub topniejące na wiosnę śniegi – co prowadzi do zalania terenów wzdłuż rzek i strumieni. Skala zagrożenia powodziowego zależy głównie od:

* topografii terenu,
* położenia cieków i ich cech hydrologicznych oraz geomorfologicznych, w tym funkcjonowania obszarów zalewowych (naturalnych obszarów retencyjnych),
* skuteczności istniejących budowli przeciwpowodziowych i regulacyjnych,
* położenia obszarów zamieszkanych i zainwestowanych.

Teren WrOF jest jednym z obszarów szczególnie narażonych na powodzie. Przyczyniają się do tego warunki naturalne połączone z gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, ukształtowanie terenu oraz występowanie licznych rzek i cieków. Od kilkunastu lat notowane są prawie każdego roku powodzie, powodujące znaczne zniszczenia mienia prywatnego (domów) i publicznego, na przykład dróg czy mostów. Rozwój osadnictwa na terenach zalewowych również wpływa na skalę tych zniszczeń.

Z opracowanej przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego oraz mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w WrOF (rysunek 5) wynika, że najbardziej narażonymi obszarami są:

* dolina rzeki Odry – na całej długości,
* dolina Bystrzycy – od Świdnicy do ujścia,
* dolina Strzegomki – od Dobromierza do ujścia,
* dolina Oławy – od granicy powiatu ząbkowickiego do ujścia,
* dolina Baryczy,
* inne tereny – punktowo (Czarna Woda, Ślęza, Mała Ślęza).



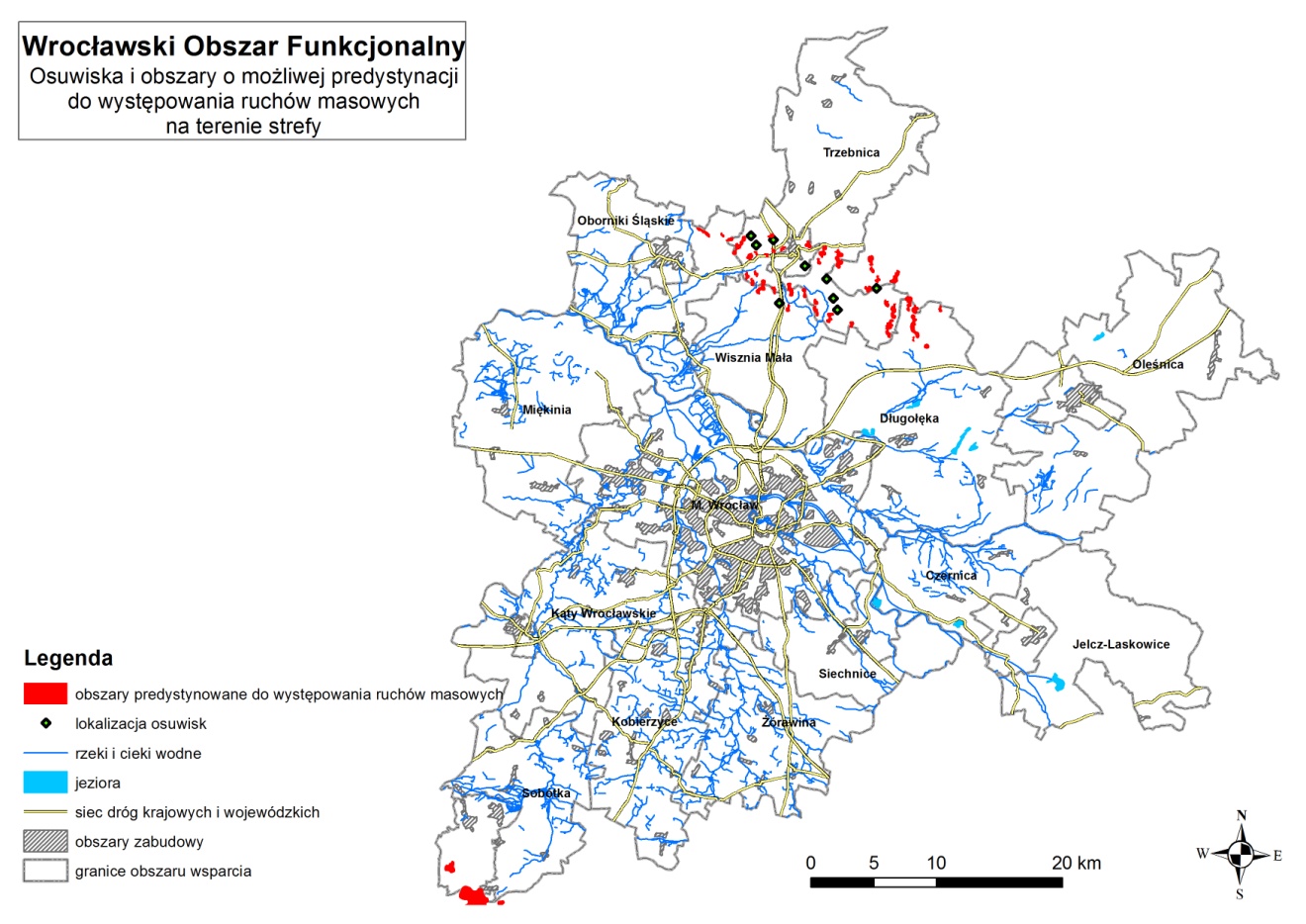
Rysunek . Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego[[44]](#footnote-44)

Obecnie odchodzi się od tradycyjnej ochrony przeciwpowodziowej, rozumianej jako budowa zbiorników i obwałowań, które – choć są ważnym elementem systemu ochrony – podczas większych powodzi okazują się jednak zawodne. Mogą się one ponadto przyczyniać do zwiększenia zainteresowania inwestycyjnego i mieszkaniowego terenami w dolinie rzeki, ponieważ ich obecność stwarza fałszywe poczucie bezpieczeństwa.

Osuwiska

Osuwiska są ruchami mas ziemnych, polegającymi na nagłym poślizgu materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż strefy osłabienia, czyli tak zwanej powierzchni poślizgu. Powierzchnia taka może być zjawiskiem naturalnym lub spowodowanym działalnością człowieka. Najczęściej osuwiska występują na stokach, zboczach dolin i zbiorników wodnych, źródlisk, wykopów i nasypów oraz wyrobisk.

W wypadku WrOF osuwiska najliczniej powstają na obszarach powierzchniowej eksploatacji górniczej[[45]](#footnote-45). w bazie Państwowego Instytutu Geologicznego zarejestrowane jest obecnie jedno osuwisko zlokalizowane na terenie WrOF – w gminie Czernica w miejscowości Chrząstawa Mała (osuwisko o powierzchni 12 hektarów). Rysunek 6 przedstawia lokalizację powyższego osuwiska. Mapa ta została opracowana przez Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu „System Osłony Przeciwosuwiskowej”.



Rysunek . Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego[[46]](#footnote-46)

Występowanie osuwisk niesie ze sobą zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, którzy znajdą się w miejscu osuwiska. Ponadto gdy występują one na terenach zabudowanych, może dochodzić do poważnych uszkodzeń budynków i innych obiektów infrastruktury. z tego względu bardzo istotna jest identyfikacja potencjalnych osuwisk oraz ich monitorowanie. Zapobieganie powstawaniu osuwisk jest bardzo trudne i wymaga dokładnego wzmocnienia zbocza, dlatego powinno się raczej unikać zabudowy na narażonych terenach. Dotyczy to również przebiegu dróg i innych inwestycji liniowych, które powinno się projektować z uwzględnieniem oceny zagrożenia osuwiskowego.

Zagrożenia

Największymi zagrożeniami na terenie WrOF, związanymi z wystąpieniem ekstremalnych zjawisk naturalnych i działaniami, które mają im zapobiegać, są:

* możliwość występowania częstych powodzi i wysokich stanów wód, przy uwzględnieniu zmieniających się warunków zabudowy i warunków meteorologiczno-hydrologicznych,
* niewystarczające zaopatrzenie służb ratowniczych w sprzęt i nieodpowiednio przygotowane służby,
* niewystarczająca ochrona przeciwpowodziowa, skoncentrowana jak dotąd głównie na budowie obwałowań, regulacji rzek i budowie zbiorników retencyjnych,
* zbyt mała świadomość konieczności realizacji ochrony przeciwpowodziowej przez na przykład małą retencję, przywracanie terenów zalewowych rzek, odpowiednie przygotowanie ludności i minimalizowanie ilości inwestycji mieszkaniowych na terenach zalewowych, a także ograniczona presja na potrzebę podejmowania takich działań,
* niewystarczające zabezpieczenia i niedostateczna świadomość społeczna na temat osuwisk i innych zjawisk pogodowych, na przykład zwiększonej prędkości wiatru.

3.10. Energia odnawialna

W Polsce założenia w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej zostały określone w następujących dokumentach:

* Strategia rozwoju energetyki odnawialnej (dokument rządowy przyjęty przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej w 2001 roku),
* Polityka energetyczna Polski do roku 2030 (przyjęta przez Radę Ministrów w 2009 roku),
* Program dla elektroenergetyki (przyjęty przez Radę Ministrów w 2006 roku).

Celem strategicznym polityki państwa jest zwiększanie wykorzystania zasobów energii odnawialnej tak, aby udział tej energii w finalnym zużyciu energii brutto osiągnął w 2020 roku 15%.

W dniu 7 grudnia 2010 roku Rada Ministrów przyjęła, przedłożony przez ministra gospodarki, Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, który wynika bezpośrednio z postanowień dyrektywy dotyczącej propagowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych[[47]](#footnote-47). w planie tym zawarto prognozy zrównoważonego osiągnięcia przez Polskę w 2020 roku 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej brutto. Założono, że głównym sposobem na zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy i energii elektrycznej z wiatru. Dokument rozwija i uszczegóławia prognozy dotyczące odnawialnych źródeł energii zawarte w *Polityce energetycznej Polski do 2030 roku*. Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 roku, ustala ponadto działania, jakie należy podjąć, aby osiągnąć krajowe cele ogólne w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Zwiększenie zainteresowania wykorzystywaniem energii ze źródeł odnawialnych spowodowane jest głównie malejącymi, w skali globalnej, zasobami surowców naturalnych – szczególnie paliw kopalnych (węgla, ropy naftowej, gazu ziemnego), szkodliwym działaniem spalania paliw konwencjonalnych i dążeniem do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Województwo dolnośląskie charakteryzuje się stosunkowo dużym potencjałem zasobów energii odnawialnej, który jednak w niewielkim stopniu jest wykorzystywany przez przedsiębiorców, osoby prywatne i samorządy lokalne. Niewielki odsetek pokrycia zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych ma z pewnością związek z wysokimi nakładami finansowymi, jakie trzeba ponieść na tego rodzaju inwestycje, zawiłymi procedurami oraz niedostatecznym przygotowaniem merytorycznym lub brakiem pracowników zajmujących się energetyką ekologiczną. Potencjał zasobów energii odnawialnej jest w dużej mierze zależny od warunków lokalnych. w zależności od rodzaju źródła, które jest dostępne na danym terenie, można określić obszary preferowane dla rozwoju energetyki odnawialnej.

Potencjał zasobów energii wodnej[[48]](#footnote-48)

Potencjał rozwoju małej energetyki wodnej skupia się wzdłuż cieków na terenie województwa dolnośląskiego. Dotyczy to szczególnie rzek: Bóbr, Kwisa i Kamienna. w całym województwie identyfikuje się łącznie 94 elektrownie wodne, włączając w to również bardzo małe instalacje. Niestety, żadna z nich nie jest zlokalizowana na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Obecnie w granicach WrOF znajdują się trzy elektrownie należące do Zespołu Elektrowni Wodnych Wrocław: elektrownia wodna Marszowice (na rzece Bystrzycy we Wrocławiu, o mocy 0,385 MW), elektrownia Wrocław i (na rzece Odrze we Wrocławiu, o mocy 4,83 MW), elektrownia Wrocław II (na rzece Odrze we Wrocławiu, o mocy 1,00 MW).

Potencjał zasobów energii wiatrowej[[49]](#footnote-49)

Na podstawie *Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej* można stwierdzić, że na terenie WrOF wyznaczono tereny w trzech powiatach, w których dopuszcza się lub wyznacza tereny pod budowę elektrowni wiatrowych. z kolei w Gminie Oleśnica *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oleśnica* dopuszcza budowę elektrowni wiatrowych na terenach rolniczych, poza terenami ochrony konserwatorskiej i środowiskowej, w odległości nie mniejszej niż 400 m od istniejącej i projektowanej zabudowy. Ich dokładne rozmieszczenie będzie rozstrzygane na etapie opracowania planów miejscowych. w celu właściwego oszacowania ryzyka, jakie dla środowiska może stanowić budowa ferm wiatrowych, zaleca się przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej. Obecnie na terenie WrOF nie znajdują się żadne elektrownie wiatrowe. Badania wykazują, że 75% powierzchni całego województwa dolnośląskiego nie nadaje się pod budowę wiatraków z powodu konfliktów ekologicznych, turystycznych i osadniczych. Mimo wskazywanych trudności w tworzeniu elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim proces ten już się rozpoczął[[50]](#footnote-50). Ogólnie na terenie województwa znajduje się dziewięć elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 122,5 MW[[51]](#footnote-51).

Potencjał zasobów energii słonecznej[[52]](#footnote-52)

Region, w którym znajduje się WrOF, jest jednym z najmniej nasłonecznionych w kraju, średnie roczne napromieniowanie na jednostkę powierzchni jest jednak wyższe niż dla innych regionów. Przeciętne roczne nasłonecznienie wynosi około 1500 godzin, a przeciętna roczna dawka napromieniowania słonecznego na metr kwadratowy – 1030 kWh. Na terenie WrOF istnieją niewielkie instalacje pozyskiwania energii słonecznej. Są to najczęściej małe instalacje, służące do podgrzania wody użytkowej i ogrzewania budynków (wodą ogrzaną za pomocą instalacji). Instalacje obejmują swoim działaniem najczęściej jeden budynek mieszkalny (jedno- lub wielorodzinny) lub użyteczności publicznej. Ilość energii wytworzonej w kolektorach słonecznych na Dolnym Śląsku można szacować na około 3–5 TJ.

Potencjał zasobów energii geotermalnej[[53]](#footnote-53)

Złoża geotermalne występują w województwie dolnośląskim właściwie tylko w Sudetach. Na terenie WrOF działają pompy ciepła oparte na geotermii w Oleśnicy (Park Wodny Atol) i Ligocie Polskiej (szkoła podstawowa). Ich moc to odpowiednio 185 kW i 125 kW. Potencjał energetyczny tych dwóch instalacji to około 2,63 tysiąca MWh, czyli blisko 10 TJ energii rocznie. Zidentyfikowanie dokładnej liczby pomp ciepła na analizowanym obszarze jest bardzo trudne, gdyż większość instalacji ma zastosowanie w budynkach prywatnych.

Potencjał zasobów energii z biomasy[[54]](#footnote-54)

W granicach WrOF powierzchnia upraw roślin, które mogą potencjalnie stanowić biomasę do produkcji energii, znajduje się poniżej średniej krajowej. Wśród roślin energetycznych należy wyróżnić rzepak, kukurydzę, buraki cukrowe, ziemniaki, drzewiaste rośliny energetyczne i inne rośliny energetyczne. Obecnie na terenie WrOF funkcjonują trzy kotłownie wykorzystujące biomasę (oprócz gospodarstw domowych i małych zakładów spalających biomasę na własne potrzeby grzewcze), najczęściej jako paliwo współspalane z węglem[[55]](#footnote-55). Według Urzędu Regulacji Energetyki, na Dolnym Śląsku produkuje się z biomasy około 100 MW energii rocznie.

Potencjał innych zasobów energii odnawialnej[[56]](#footnote-56)

Na terenie WrOF wykorzystuje się również energię z biogazu. Jest to mieszanina metanu i dwutlenku węgla powstająca podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznej, przede wszystkim celulozy, odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji:

* odpadów organicznych na składowiskach odpadów,
* odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
* osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków.

1. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, szczególnie dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

Zidentyfikowanie problemów w zakresie ochrony środowiska ma umożliwić ocenę adekwatności działań zaplanowanych w ramach Strategii ZIT WrOF do rzeczywistych potrzeb występujących na terenie tego obszaru.

**Powietrze atmosferyczne i klimat**

Na podstawie analizy obecnego stanu jakości powietrza na terenie WrOF zidentyfikowano problemy w osiągnięciu wymaganych ustawowo standardów jakości powietrza pod kątem ochrony ludzi i roślin. Na analizowanym terenie odnotowano przekroczenia stężeń pyłów PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu. Jedną z podstawowych przyczyn przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla większości zanieczyszczeń jest spalanie paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych oraz emisja pochodząca z transportu samochodowego.

W celu poprawy jakości powietrza na obszarach, gdzie występują najwyższe stężenia zanieczyszczeń, należy prowadzić działania służące osiągnięciu poziomów wymaganych przepisami prawa. Działania takie zostały wskazane w przygotowanych dla województwa dolnośląskiego Programach Ochrony Powietrza. Główne zadania koncentrują się na eliminowaniu lub redukcji „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych, przez podłączanie gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczych lub wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych na niskoemisyjne (na przykład gazowe, olejowe). Duży nacisk kładzie się również na zwiększone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Aby minimalizować zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza podczas transportu, należy prowadzić działania redukujące emisję z tym związaną – przez remonty, budowę dróg i czyszczenie dróg (zwłaszcza na mokro) w celu redukcji emisji wtórnej pyłu do powietrza. Niezbędne jest również prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych dla mieszkańców obszaru w zakresie przyczyn i skutków (zwłaszcza zdrowotnych) zanieczyszczeń powietrza.

**Wody**

Jednym z ważniejszych problemów na terenie WrOF jest mało korzystna sytuacja pod względem wskaźników wyposażenia w media w wymiarze ochrony środowiska. Długość sieci wodociągowej przewyższa znacznie długość sieci kanalizacyjnej, co stwarza ryzyko zanieczyszczenia środowiska ściekami niewłaściwie gromadzonymi lub niewystarczająco oczyszczonymi. Sytuacja taka występuje głównie na obszarach wiejskich. Problemem notowanym w granicach WrOF jest punktowe zanieczyszczanie wód powierzchniowych i podziemnych spowodowane działalnością rolniczą. Poważnym zagrożeniem dla wód, obok nieuregulowanej gospodarki wodno-ściekowej, są spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, w tym niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nadmiernych dawek nawozów i środków ochrony roślin. Prowadzi to do zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleb związkami biogennymi (związki azotu i fosforu) i pestycydami.

**Gospodarka odpadami**

W zakresie gospodarki odpadami bardzo niekorzystnym zjawiskiem jest wciąż przewaga składowania odpadów komunalnych nad innymi metodami przetwarzania, w tym odzyskiem odpadów. Najistotniejszą potrzebą w zakresie uporządkowania gospodarki odpadami jest zorganizowanie selektywnego odbierania odpadów komunalnych od mieszkańców w całym województwie, przynajmniej frakcji: papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów niebezpiecznych (przeterminowane leki, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny), a także budowa instalacji regionalnych w regionach, w których są one wymagane.

**Hałas**

Najpilniejsze działania w zakresie hałasu dotyczą problemu hałasu komunikacyjnego. Przeciwdziałanie temu zjawisku obejmuje prowadzenie inwestycji polegających na realizacji zadań zawartych w opracowanych programach ochrony środowiska przed hałasem: doskonalenie systemu transportu przez budowę obwodnic dla miast i miejscowości, budowę nowych przepraw mostowych, poprawę stanu nawierzchni drogowej, zastosowanie „cichych nawierzchni”, remont torowisk oraz – tam, gdzie inne rozwiązania są niewystarczające – zastosowanie ekranów akustycznych.

**Ochrona przyrody, Natura 2000 i bioróżnorodność**

Do najistotniejszych problemów ochrony środowiska, szczególnie dotyczących obszarów objętych ochroną, w tym obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych, należy fragmentacja siedlisk – głównie ze względu na budowę infrastruktury komunikacyjnej (drogi, obwodnice), a także, w wyniku nieodpowiedniej zabudowy hydrotechnicznej, w niektórych miejscach dolin rzecznych. Podczas planowania przebiegu i projektowania dróg należy więc uwzględniać odpowiednią liczbę przejść dla zwierząt. Ponadto w rezultacie między innymi rozwoju komunikacji i turystyki wzrasta liczba pojawiających się gatunków obcych (rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych wzdłuż dróg i szlaków). w celu ochrony najcenniejszych przyrodniczo fragmentów województwa powinna być przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, pozwalająca na uzyskanie kompletnych informacji o cennych gatunkach i siedliskach, a dzięki temu umożliwiająca właściwą lokalizację inwestycji. z punktu widzenia ekosystemów wodnych i zależnych od wód, bardzo ważna jest poprawa jakości wód i utrzymywanie odpowiedniej wilgotności siedlisk. Nagłe zmiany stosunków wodnych prowadzą zazwyczaj do nieodwracalnych przekształceń siedlisk oraz ustępowania gatunków roślin i zwierząt (często zagrożonych). Zmiany te mogą być wywołane przez człowieka, na przykład w wyniku niewłaściwie realizowanych melioracji czy prac ziemnych, prowadzących do odwodnienia, lub przez zjawiska naturalne, głównie susze.

**Budowa geologiczna, gleby i zasoby naturalne**

W wypadku gleb głównym zagrożeniem jest wysoki udział gleb kwaśnych, czyli gleb o odczynie bardzo kwaśnym, kwaśnym i lekko kwaśnym, zajmujących łącznie 80% powierzchni przebadanych użytków rolnych. Na terenach użytkowanych rolniczo występują na ogół naturalne zawartości metali ciężkich, odnotowuje się jednak również punkty o wartościach podwyższonych. Na terenach uprawnych stwierdzono ponadto przekroczenia zawartości benzo(a)pirenu. Podobne zawartości stwierdzono także wokół składowisk odpadów i na terenach położonych wzdłuż tras komunikacyjnych oraz na obszarach poddanych ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

Odnosząc się do zasobów naturalnych (złóż kopalin), trzeba podkreślić, że problemem jest przekształcenie powierzchni ziemi w wyniku intensywnej eksploatacji złóż węgla brunatnego na potrzeby energetyki, dlatego niezbędne jest takie prowadzenie eksploatacji zasobów, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko naturalne, ponieważ ingerencja taka może prowadzić, obok naruszania powierzchni ziemi, do zaburzeń gospodarki wodnej.

Zagrożenia naturalne

Teren WrOF jest jednym z obszarów szczególnie narażonych na powodzie. Przyczyniają się do tego warunki naturalne: gwałtowne zmiany klimatyczne, ukształtowanie terenu oraz występowanie licznych rzek i cieków. Od kilkunastu lat notowane są prawie każdego roku powodzie, powodujące znaczne zniszczenia mienia prywatnego (domów) i publicznego, na przykład dróg czy mostów. Rozwój osadnictwa na terenach zalewowych również wpływa na skalę tych zniszczeń. Największymi zagrożeniami w województwie dolnośląskim – związanymi z wystąpieniem ekstremalnych zjawisk naturalnych i zadaniami, które mają im zapobiegać – są: możliwość występowania częstych powodzi i wysokich stanów wód, niewystarczające zaopatrzenie służb ratowniczych w sprzęt, niewystarczające zabezpieczenia osuwisk, niewielka świadomość społeczna na temat osuwisk i innych zjawisk pogodowych, na przykład zwiększonej prędkości wiatru.

1. Prezentacja wariantów będących alternatywą dla rozwiązań zawartych w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Analiza projektu Strategii ZIT WrOF i ocena planowanych do wsparcia działań wskazała potrzebę opracowania wariantu alternatywnego wybranych działań, które przedstawiono poniżej.

* Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego
* Działanie 1.7. – rezygnacja ze wsparcia dla farm wiatrowych, gdyż stawianie turbin wiatrowych jest źródłem licznych konfliktów ekologicznych, turystycznych i osadniczych.
* Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego
* Działanie 2.1., Działanie 2.2. – bezpośrednie wskazanie działań związanych z ekoinnowacjami, które powinny preferować przedsięwzięcia realizujące zasadę zrównoważonego rozwoju przez opracowywanie i wdrażanie nowoczesnych, innowacyjnych technologii w zakresie poprawy stanu środowiska.
* Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego
* Działanie 3.?. – uwzględnienie zielonych miejsc pracy, które mają wpływ na jakość środowiska przez wytwarzanie produktów lub usług przyjaznych środowisku.
* Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego
* Działania 1.4., 1.5., 1.7. i 4.3. – uwzględnienie wsparcia dla zadań związanych z edukacją ekologiczną. Proponowane wprowadzenie powyższego zapisu ma na celu realizację zasady zrównoważonego rozwoju. Dlatego należałoby rozszerzyć zapisy o tematykę związaną z edukacją ekologiczną, kształtującą nowe prośrodowiskowe i niskokonsumpcyjne zachowania i postawy społeczne oraz ekologiczny styl życia. Jest to ważne zwłaszcza w wypadku kształcenia ponadgimnazjalnego i uczenia się przez całe życie.

Ocenę wariantu alternatywnego wraz z uzasadnieniem przedstawiono w podrozdziale 6.6.

1. Prognoza oddziaływania na środowisko
   1. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Metodyka wykorzystana do opracowania niniejszej prognozy została przygotowana na podstawie wytycznych Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju[[57]](#footnote-57), zapisów Ustawy 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 (wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy), uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Dolnośląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym. Uwzględniono również wymagania z załącznika nr 1 do umowy[[58]](#footnote-58) oraz dotychczasowe doświadczenie autorów prognozy.

Prognoza ma na celu przede wszystkim ocenę potencjalnych skutków oddziaływania realizacji projektu Strategii ZIT WrOF na środowisko. Ocena została dokonana na podstawie szczegółowych analiz planowanych do realizacji działań przedstawionych w dokumencie i ich oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, w tym zdrowie człowieka. Wyniki analiz zaprezentowano w tabelach dla poszczególnych komponentów, uwzględniając wpływ wszystkich działań na te komponenty środowiska, i w macierzy zbiorczej sumującej oddziaływania. Przeprowadzone analizy pozwoliły na zidentyfikowanie głównych zagrożeń środowiskowych, w tym dotyczących obszarów chronionych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody oraz wpływu na zdrowie ludzi. Badaniem objęto także wymagania prawne na szczeblu krajowym i unijnym, co umożliwiło wskazanie obszarów problemowych, w których przekroczone są standardy jakości środowiska lub niedotrzymane są normy i cele wynikające z prawa. Zdiagnozowano podstawowe przyczyny obecnego i prognozowanego stanu środowiska.

Zidentyfikowane oddziaływania na poszczególne elementy (komponenty) środowiska przedstawiono w formie tabelarycznej i opisowej. Podsumowanie oddziaływań stanowi matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych, obejmująca oddziaływania wszystkich priorytetów i przypisanych do nich działań na wszystkie komponenty środowiska. Narzędzie to syntetycznie ujmuje czas trwania oddziaływań (długoterminowe, średnioterminowe lub krótkoterminowe, stałe i czasowe), ich rodzaj (bezpośrednie lub pośrednie), informację o możliwych oddziaływaniach skumulowanych oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań.

* 1. Powiązania projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z innymi dokumentami oraz cele ochrony środowiska ustanowione w tych dokumentach i sposób ich uwzględnienia w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Powiązania projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z dokumentami krajowymi i wspólnotowymi

1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

W tabeli 11 przedstawiono analizę zgodności dokumentu poddanego ocenie z celami wskazanymi w dokumentach strategicznych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

Tabela . Analiza zgodności ocenianej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z dokumentami międzynarodowymi i krajowymi

| **Lp.** | **Cel strategiczny** | **Stopień powiązania** | **Opis – zastosowanie w dokumencie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** |
| --- | --- | --- | --- |
| **DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE i WSPÓLNOTOWE** | | | |
| **1.** | **Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu** | | |
|  | Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:   * rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji, * rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, * rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną. | + | Wszystkie priorytety strategii zostały uwzględnione w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. |
| **2.** | **Zrównoważona Europa dla Lepszego Świata: Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej** | | |
|  | Cel nadrzędny (globalny): rozwój zrównoważony.  Osiągnięcie celu przez urzeczywistnienie celów szczegółowych i działań głównie w następujących aspektach:   * ograniczenie zmian klimatycznych i wzrostu zużycia, * bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami naturalnymi, * poprawa systemu transportowego i systemu zarządzania gruntami. | + | Cele są uwzględnione w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w działaniach z Priorytetu 1. |
| **3.** | **Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu – europejskie ramy działania** | | |
|  | Cel główny: osiągnięcie w Unii Europejskiej takiej zdolności adaptacji, aby mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu.  Działania:   1. tworzenie trwałych podstaw wiedzy na temat oddziaływania i skutków zmian klimatu w Unii Europejskiej, 2. włączenie adaptacji do kluczowych dziedzin politycznych Unii Europejskiej, 3. stosowanie kombinacji instrumentów politycznych (instrumenty rynkowe, wytyczne, partnerstwa publiczno-prywatne) w celu zapewnienia skutecznej realizacji procesu adaptacji, 4. nasilenie międzynarodowej współpracy w zakresie adaptacji. | + | Cel i działania zostały ujęte w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w działaniach: 1.3., 1.7. i 1.8. Priorytetu 1. |
| **4.** | **Strategia Unii Europejskiej w zakresie adaptacji do zmian klimatu (*An EU Strategy on adaptation to climate change*)** | | |
|  | Główne cele dotyczące państw członkowskich:   * wspieranie krajów i miast w przygotowywaniu planów dostosowania się do zmian klimatu, * uwzględnienie odpowiednich działań w programach Unii Europejskiej dotyczących sektorów gospodarki najbardziej dotkniętych skutkami zmian klimatu, jak rolnictwo i rybołówstwo, oraz w projektach regionalnych, * wspieranie badań nad potencjalnymi skutkami zmian klimatu i rozwój europejskiej elektronicznej sieci informacji o dostosowywaniu się do zmian klimatycznych. | + | Cele zostały ujęte w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w działaniach: 1.3., 1.7. i 1.8. Priorytetu 1. |
| **5.** | **VI Program działań na rzecz środowiska. Cele, zadania i priorytety na lata 2007–2013 z perspektywą do roku 2020** | | |
|  | Program stracił ważność, bardziej właściwe jest więc przeanalizowanie kolejnego programu, mimo że nie jest on jeszcze ostatecznie przyjęty przez Parlament Europejski. |  | – |
| **6.** | **VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP) – priorytety polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej do roku 2020 (projekt)** | | |
|  | Cele:   * ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii Europejskiej, * przekształcenie Unii Europejskiej w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną, * ochrona obywateli Unii Europejskiej przed związanymi ze środowiskiem naciskami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu, * zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatu, * lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki we wszystkich dziedzinach, * wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii Europejskiej. | + | Cele będą osiągnięte w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego przede wszystkim przez działania z Priorytetu 1, a także pośrednio przez działania 3.1. i 3.2 z Priorytetu 3 oraz działania 4.3. i 4.4. z Priorytetu 4. |
| **7.** | **Europejska Konwencja Krajobrazowa** | | |
|  | Cele:   * propagowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, * organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. | +/– | Cele sprecyzowane są ogólnie i w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są pośrednio w Działaniu 1.6. Priorytetu 1 i Działaniu 3.2. Priorytetu 3.  Może zaistnieć niezgodność w zakresie ochrony krajobrazu w wypadku realizacji Działania 1.1. w  zakresie rozwoju sieci drogowej i Działania 1.7. w zakresie energetyki wiatrowej (turbiny wiatrowe). |
| **8.** | **Nasze ubezpieczenie na życie – nasz kapitał naturalny: strategia różnorodności biologicznej Unii Europejskiej do 2020 roku** | | |
|  | Cel: powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemu w Unii Europejskiej do 2020 roku oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu Unii Europejskiej w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie. | +/– | Cel w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jest uwzględniony w Działaniu 1.6.  Może zaistnieć niezgodność w zakresie ochrony krajobrazu w wypadku realizacji Działania 1.1. w zakresie rozwoju sieci drogowej i Działania 1.7. w zakresie energetyki wiatrowej (turbiny wiatrowe) i rozwoju produkcji biomasy. |
| **DOKUMENTY KRAJOWE** | | | |
| **1.** | **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)** | | |
|  | Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie. | + | Cel sformułowany ogólnie. w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego został ujęty we wszystkich czterech priorytetach. |
| **2.** | **Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016** | | |
|  | Brak sprecyzowanego celu głównego.  Najważniejsze zagadnienia poruszane w Polityce Ekologicznej Państwa obejmują szeroko rozumianą ochronę środowiska naturalnego. Działania dotyczą między innymi:   * ekologizacji strategii sektorowych, aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego, udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwoju badań i postępu technicznego, odpowiedzialności za szkody w środowisku, aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym i ochronie zasobów naturalnych. | +/– | Działania przedstawione w Polityce Ekologicznej Państwa zostały ujęte w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w większości działań Priorytetu 1 i w Priorytecie 2, o ile projekty obejmą także tematykę ekoinnowacji.  Może zaistnieć niezgodność między realizacją działań z zakresu ochrony zasobów naturalnych a rozwojem transportu drogowego w ramach Działania 1.1. – w wypadku niewłaściwego wytyczenia nowych tras. |
| **3.** | **Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014** | | |
|  | Dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, szczególnie zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli, przede wszystkim, zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. | + | Cel w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jest uwzględniony w Działaniu 1.4. w Priorytecie 1. |
| **4.** | **Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007–2015** | | |
|  | Podniesienie poziomu jakości życia mieszkańców Polski – poszczególnych obywateli i rodzin. | **+** | Realizacja zadań wszystkich działań z priorytetów 1–4 Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego przyczyni się do osiągnięcia celu strategii krajowej. |
| **5.** | **Strategia Rozwoju Kraju 2020** | | |
|  | Wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. | + | Realizacja działań wszystkich działań z priorytetów 1–4 Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego przyczyni się do osiągnięcia celu strategii krajowej. |
| **6.** | **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** | | |
|  | Cel główny: poprawa jakości życia Polaków.  Trzy obszary zadaniowe:   * konkurencyjność i innowacyjność (modernizacja), * równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzja), * efektywność i sprawność państwa. | + | Realizacja zadań wszystkich działań z priorytetów 1–4 Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego przyczyni się do osiągnięcia celu strategii krajowej. Największe znaczenie będą mieć działania z Priorytetu 2. |
| **7.** | **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie (KSRR)** | | |
|  | Efektywne wykorzystywanie specyficznych regionalnych i innych terytorialnych potencjałów rozwojowych do osiągania celów rozwojowych kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. | + | Realizacja zadań wszystkich działań z priorytetów 1–4 Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego przyczyni się do osiągnięcia celu strategii krajowej. |
| **8.** | **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – Perspektywa 2020** | | |
|  | Cel podstawowy: zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń, z uwzględnieniem ochrony środowiska, stworzenie warunków zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.  Główne cele strategii to:   * zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, * zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, * poprawa stanu środowiska. | **+** | Cele zostały ujęte w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego głównie w działaniach Priorytetu 1, zwłaszcza w Działaniu 1.7. |
| **9.** | **Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** | | |
|  | Wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy. | **+** | Cel w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego został uwzględniony w działaniach 2.1. i 2.2. Priorytetu 2. |
| **10.** | **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego** | | |
|  | Cel główny: rozwijanie kapitału ludzkiego przez wydobywanie potencjałów osób, tak aby mogły one w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia.  Cele szczegółowe:   1. wzrost zatrudnienia, 2. wydłużenie okresu aktywności zawodowej i zapewnienie lepszej jakości funkcjonowania osób starszych, 3. poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym, 4. poprawa zdrowia obywateli i efektywności systemu opieki zdrowotnej, 5. podniesienie poziomu kompetencji i kwalifikacji obywateli. | **+** | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są uwzględnione w działaniach 3.1. i 3.2. Priorytetu 3 oraz w Działaniu 4.3. Priorytetu 4. |
| **11.** | **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego** | | |
|  | Cel główny: wzmocnienie udziału kapitału społecznego w rozwoju społeczno‐gospodarczym Polski.  Cele szczegółowe:   1. kształtowanie postaw sprzyjających kooperacji, kreatywności i komunikacji, 2. poprawa mechanizmów partycypacji społecznej i wpływu obywateli na życie publiczne, 3. usprawnienie procesów komunikacji społecznej i wymiany wiedzy, 4. rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego. | **+** | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są uwzględnione w działaniach 3.1. i 3.2. Priorytetu 3, w działaniach 4.3. i 4.4. Priorytetu 4, a także w Priorytecie 2. |
| **12.** | **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)** | | |
|  | Cel główny: zwiększenie dostępności transportowej, poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.  Cele strategiczne:   * + - stworzenie zintegrowanego systemu transportowego, * stworzenie warunków sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych. | + | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego ujęte zostały w działaniach 1.1. i 1.2. Priorytetu 1. |
| **13.** | **Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** | | |
|  | Cel główny: wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa narodowego.  Cele operacyjne:   1. kształtowanie stabilnego międzynarodowego środowiska bezpieczeństwa w wymiarze regionalnym i globalnym, 2. umocnienie zdolności państwa do obrony, 3. rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego, 4. zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa, 5. tworzenie warunków rozwoju zintegrowanego systemu bezpieczeństwa narodowego. | – | Cele nie zostały uwzględnione w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Cele te nie są osiągane na szczeblu lokalnym, ponieważ dotyczą polityki krajowej. |
| **14.** | **Strategia Sprawne Państwo 2011–2020** | | |
|  | Cel główny: zwiększenie skuteczności i efektywności państwa otwartego na współpracę z obywatelami.  Cele szczegółowe:   1. otwarty rząd, 2. zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa, 3. skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych, 4. dobre prawo, 5. efektywne świadczenie usług publicznych, 6. skuteczny wymiar sprawiedliwości i skuteczna prokuratura, 7. zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego. | + | Celem osiąganym przez Strategię Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego będzie głównie cel piąty strategii krajowej – świadczenie usług publicznych, przez działania z priorytetów 3 i 4. |
| **15.** | **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa** | | |
|  | Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. | + | Cel w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego został ujęty we wszystkich priorytetach, ponieważ obszar Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych obejmuje także obszary wiejskie. |
| **16.** | **Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2010** | | |
|  | Ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. | + | Cel został ujęty w Działaniu 1.5. Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. |
| **17.** | **Polityka Energetyczna Polski** | | |
|  | Brak jasno zdefiniowanego celu głównego.  Podstawowe kierunki:   * + poprawa efektywności energetycznej,   + wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,   + dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej przez wprowadzenie energetyki jądrowej,   + rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, * rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii, * ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. | + | Kierunki w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są uwzględnione głównie działaniach 1.7. i 1.8. Priorytetu 1. |
| **18.** | **Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020** | | |
|  | Cel strategiczny: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego przez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych. | + | Cel w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jest uwzględniony przede wszystkim w działaniach 1.7. i 1.8. Priorytetu 1. |
| **19.** | **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020** | | |
|  | Cel główny: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.  Cele szczegółowe:   1. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, 2. skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, 3. rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, 4. zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, 5. stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, 6. kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu . | + | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego zostały uwzględnione w działaniach 1.1., 1.2., 1.3., 1.7. i 1.8. Priorytetu 1 oraz w priorytetach 2 (przez innowacje), 3 i 4 (w zakresie edukacji). |
| **20.** | **Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030** | | |
|  | Celem nadrzędnym Polityki Wodnej Państwa 2030jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych.  Cele strategiczne:   * + - osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów,     - zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę,     - zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,     - ograniczenie wystąpienia negatywnych sutków powodzi i susz,     - reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej. | + | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego zostały ujęte w działaniach 1.3., 1.5. i 1.6. Priorytetu 1. |
| **21.** | **Wytyczne dla programów zapobiegania powstawaniu odpadów** | | |
|  | Celem wytycznych jest wyjaśnienie istotnych koncepcji w dziedzinie zapobiegania powstawaniu odpadów na użytek władz krajowych, regionalnych i lokalnych oraz zasugerowanie użytkownikom najbardziej odpowiednich rozwiązań dla danego typu odpadów i szczebla administracji. | + | Wytyczne będą wdrażane w ramach Działania 1.4. przez realizację działań z zakresu gospodarki odpadami. |

1. Powiązania projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z innymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na szczeblu regionalnym

W niniejszym podrozdziale przedstawiono powiązania Strategii ZIT WrOF z innymi dokumentami strategicznym na szczeblu regionalnym. Dokumenty zostały przeanalizowane pod kątem powiązania z celem nadrzędnym, priorytetami i działaniami Strategii ZIT WrOF, głównie pod kątem zrównoważonego rozwoju oraz aspektów środowiskowych. Wyniki analizy zaprezentowano w tabeli 12.

Tabela . Analiza zgodności ocenianej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z dokumentami regionalnymi

| **Lp.** | **Cele** | **Opis – zastosowanie w dokumencie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Stopień powiązania** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | 1. **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020** | | |
|  | Cel główny: nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku.  Cele szczegółowe:  1. rozwój gospodarki opartej na wiedzy,  2. zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej,  3. wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza z sektora małych i średnich przedsiębiorstw,  4. ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów, dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa,  5. zwiększenie dostępności technologii informacyjno-komunikacyjnych,  6. wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników,  7. włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia,  8. podniesienie poziomu edukacji, kształcenie ustawiczne. | Cel główny i cele szczegółowe w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska. |
| **2.** | **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego** | | |
|  | Cele strategiczne:   1. umocnienie jego wewnętrznej i zewnętrznej integracji przestrzennej, społeczno-gospodarczej oraz infrastrukturalnej w powiązaniu z sąsiednimi regionami Polski, Czech i Niemiec oraz ukształtowanie Dolnego Śląska jako harmonijnie rozwiniętego, europejskiego regionu węzłowego o wysokim stopniu konkurencyjności i gospodarce opartej na wiedzy, 2. zintegrowana ochrona zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i racjonalne ich wykorzystanie oraz udostępnienie, a także stworzenie spójnego, regionalnego systemu obszarów chronionych, 3. zintegrowana ochrona i rewitalizacja zasobów dziedzictwa kulturowego oraz utrzymanie tożsamości i odrębności kulturowej regionu, 4. harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny i społeczno-gospodarczy oraz integracja Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego jako głównego węzła sieci osadniczej województwa, 5. harmonizowanie rozwoju przestrzennego i społeczno-gospodarczego i aktywne przekształcanie pozostałych elementów systemu osadniczego województwa, 6. efektywne wykorzystanie własnych zasobów województwa do poprawy jakości życia i standardów zaspokajania potrzeb społeczeństwa, 7. ukształtowanie sprawnych, bezpiecznych systemów transportu i komunikacji, powiązanych z systemem krajowym i europejskim, a także sprawnych sieci infrastruktury technicznej, zapewniających dostawy wody i energii, właściwą gospodarkę odpadami oraz zapobieganie awariom i negatywnym skutkom klęsk żywiołowych. | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są uwzględnione przede wszystkim w priorytetach: 1 – w większości celów zawartych priorytecie (może pojawić się niezgodność między osiąganiem celu drugiego strategii wojewódzkiej a rozwojem transportu drogowego w ramach Działania 1.1 w wypadku niewłaściwego wytyczenia nowych tras) i 3 – we wszystkich celach zawartych w tym priorytecie. | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są częściowo zbieżne, zachodzi jednak obawa, że może wystąpić sprzeczność z celami ochrony środowiska. |
| **3.** | **Strategia Integracji Gospodarczo-Przestrzennej Aglomeracji Wrocławskiej** | | |
|  | Cel nadrzędny: osiągnięcie wysokiej jakości życia społeczności aglomeracji przez integrację jej przestrzeni w jeden organizm społeczno-gospodarczy.  Priorytet: przebudowa szeroko pojętego systemu komunikacyjnego w ramach wspólnej polityki przestrzennej i komunikacyjnej (ład komunikacyjny i przestrzenny).  Strategiczne obszary współpracy:   1. ochrona i kształtowanie środowiska, 2. infrastruktura techniczna i telekomunikacyjna, 3. społeczność lokalna, 4. struktura gospodarki aglomeracji. | Cel nadrzędny, priorytet i strategiczne obszary współpracy w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska. |
| **4.** | **Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014–2020** | | |
|  | Cel główny: wzrost konkurencyjności Dolnego Śląska, zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.  Cele według osi priorytetowych:   * Cel osi i – Wzrost konkurencyjności i rozwój gospodarki regionu na podstawie badań i rozwoju, innowacji i nowych rozwiązań dla przedsiębiorstw. * Cel osi **II –** Zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości technologii informacyjno-komunikacyjnych w regionie. * Cel osi **III –** Zmniejszenie emisyjności gospodarki oraz wzrost udziału energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych i zwiększenie efektywności energetycznej. * Cel osi **IV –** Poprawa stanu środowiska i zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów naturalnych. * Cel osi **V** – Poprawa dostępności transportowej regionu oraz jakości i standardów transportu na Dolnym Śląsku. * Cel osi **VI** – Zapewnienie infrastruktury dla spójności społecznej i poprawy jakości życia, szczególnie ubogich społeczności. * Cel osi **VII** – Modernizacja i wzmocnienie infrastruktury edukacyjnej. * Cel osi **VIII –** Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników. * Cel osi **IX** – Włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia. * Cel osi **X** – Podniesienie jakości i dostępności edukacji. * Cel osi **XI** – Zapewnienie sprawnego i efektywnego wykorzystania środków funduszy strukturalnych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego. | Cel główny i cele osi priorytetowych w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach.  Brak spójności z osiąganiem celu osi XI. | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są częściowo zbieżne, zachodzi jednak obawa, że może wystąpić sprzeczność z celami ochrony środowiska. |

Przeprowadzona analiza oceny zgodności celów, priorytetów i działań Strategii ZIT WrOF z celami dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym wykazała dużą spójność w zakresie aspektów środowiskowych i zrównoważonego rozwoju. w dwóch dokumentach odnotowano jednak brak spójności jednego z celów z celami Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Pierwszym z nich jest Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014–2020 – niespójność pojawia się w celu osi priorytetowej XI (braku osiągania tego celu w działaniach i priorytetach Strategii ZIT WrOF), drugim zaś jest Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – potencjalna niezgodność między urzeczywistnianiem celu drugiego („zintegrowana ochrona zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i racjonalne ich wykorzystanie oraz udostępnienie, a także stworzenie spójnego, regionalnego systemu obszarów chronionych”) a rozwojem transportu drogowego w Działaniu 1.1. Strategii ZIT WrOF w wypadku niewłaściwego wytyczenia nowych tras.

1. Sposób i zakres uwzględnienia informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

W niniejszym podrozdziale przedstawiono powiązania Strategii ZIT WrOF z informacjami zawartymi w innych dokumentach strategicznych sporządzonych dla gmin wchodzących w skład Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Szczegółowo przeanalizowano głównie obowiązujące strategie dla poszczególnych gmin obszaru, pozostałe dokumenty poddano zaś jedynie ocenie powiązań – wskazując wystąpienie powiązań lub ich brak.

Tabela . Analiza zgodności Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z innymi dokumentami

| **Gmina** | **Cele** | **Opis – zastosowanie w dokumencie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Powiązania** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wrocław** | **1. Strategia Rozwoju Wrocławia „Strategia – Wrocław w perspektywie 2020 plus”** | | |
| Strategia nie deklaruje priorytetów i nie stara się wyznaczać zadań do wykonania. Koncentruje się na opisaniu pożądanych zmian cywilizacyjnych przez wskazanie kierunków, w których Wrocław powinien się zmieniać. Celem strategicznym strategii jest przekazanie Wrocławia następnemu pokoleniu w stanie na tyle dobrym, aby w procesach konkurencji globalnej był podmiotem, nie zaś przedmiotem. | Cel strategiczny i ogólny zakres rozpoznanych wyzwań w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **2. Studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia** | |  |
| **3. Wrocławska polityka mobilności** | |  |
| **4. Zasady polityki ekologicznej Wrocławia** | |  |
| **5. Polityka rowerowa Wrocławia** | |  |
| **6. Wieloletni Plan Inwestycyjny Wrocławia na lata 2013–2017** | |  |
| **7. Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2012–2015** | |  |
| **8. Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Wrocławia** | |  |
| **9. Powiatowy program zwiększenia lesistości Miasta Wrocławia** | |  |
| **10. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Wrocławia na lata 2012–2032** | |  |
| **Jelcz-Laskowice** | **1. Strategia Rozwoju Miasta i gminy Jelcz-Laskowice na lata 2007–2015 (Uchwała nr XIV/91/2007 Rady Miejskiej w Jelczu-Laskowicach z dnia 28 września 2007 roku)** | | |
| Cel nadrzędny: utrzymanie dynamicznego rozwoju gminy, prowadzącego do ciągłego podnoszenia warunków bytowych jej mieszkańców oraz systematycznej poprawy jakości i czystości środowiska naturalnego. Cele strategiczne:  1 – G. Stabilny rozwój gospodarczy gminy przy wykorzystaniu posiadanych zasobów i możliwości oraz szans tkwiących w otoczeniu.  2 – P. Rozwój infrastruktury przestrzennej dla inwestowania oraz służącej poprawie warunków bytowych mieszkańców i jakości środowiska.  3 – S. Rozwój integracji społecznej oraz twórczych postaw mieszkańców z uwzględnieniem wymagań postępu cywilizacyjnego. | Cel nadrzędny i cele strategiczne w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **2. Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice na lata 2008–2015 (Uchwała nr XXXIII/214/2009 Rady Miejskiej w Jelczu-Laskowicach z dnia 30 stycznia 2009 roku)** | |  |
| **3. Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice (Uchwała nr XXX.215.2012 Rady Miejskiej w Jelczu-Laskowicach z dnia 28 grudnia 2012 roku)** | |  |
| **Kąty Wrocławskie** | **1. Strategia rozwoju lokalnego Miasta i Gminy Kąty Wrocławskie na lata 2009–2020** | | |
| Wizja: wykorzystać rozwój gospodarczy gminy do poprawy warunków życia jej mieszkańców. Cele:   1. Awans cywilizacyjny – podniesienie standardu życia mieszkańców przez zwiększenie dostępności infrastruktury technicznej i społecznej. 2. Stworzenie zróżnicowanej i zrównoważonej terytorialnej bazy ekonomicznej gminy, odpowiadającej wyzwaniom XXI wieku:  * głównym źródłem miejsc pracy: małe i średnie przedsiębiorstwa o niskiej uciążliwości ekologicznej, * efektywne rolnictwo wykorzystujące zasoby i atuty gminy.  1. Wspieranie działań proekologicznych.   4. Współdziałanie w tworzeniu aglomeracji wrocławskiej. | Wizja i cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **2. Program Ochrony Środowiska Gminy Kąty Wrocławskie. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Gminy Kąty Wrocławskie na lata 2010–2013 z perspektywą do roku 2017** | |  |
| **3. Program usuwania azbestu z terenu gminy Kąty Wrocławskie** | |  |
| **4. Plan gospodarki odpadami gminy Kąty Wrocławskie** | |  |
| **5. Plan urządzeniowo-rolny. Granica rolno-leśna.** | |  |
| **6. Prognoza Oddziaływania na Środowisko Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska wraz z Planem gospodarki odpadami Gminy Kąty Wrocławskie na lata 2010–2013 z perspektywą do roku 2017** | |  |
| **7. Strategia Rozwoju Turystyki w Gminie Kąty Wrocławskie na tle Subregionu „Ślęża”** | |  |
| **Siechnice** | **1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siechnice (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXXIX/291/10 Rady Miejskiej w Siechnicach z dnia 19 sierpnia 2010 roku)** | |  |
| **2. Strategia rozwoju gminy Święta Katarzyna do roku 2020 (Wrocławska Agencja Rozwoju Regionalnego, Wrocław 2008)** | | |
| Cele strategiczne:   * pozyskiwanie inwestycji zagranicznych, * rozwój budownictwa mieszkalnego na terenie gminy, * restrukturyzacja obszarów wiejskich i rozwój funkcji rekreacyjnej gminy. | Cele w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **3. Plan gospodarki odpadami gminy Święta Katarzyna (Święta Katarzyna, 2004 rok)** | |  |
| **4. Program ochrony środowiska gminy Święta Katarzyna (Święta Katarzyna, 2004 rok)** | |  |
| **Trzebnica** | **1. Prognoza usuwania azbestu dla Gminy Trzebnica na lata 2011–2032** | |  |
| **2. Program ochrony środowiska dla Gminy Trzebnica na lata 2010–2014 z perspektywą na lata 2015–2018** | |  |
| **3. Strategia rozwoju Miasta i Gminy Trzebnica** | | |
| Cele strategiczne:   1. rozwój przedsiębiorczości turystycznej w Gminie Trzebnica, 2. rozwój produktów turystycznych w Gminie Trzebnica.   Cele operacyjne:   * budowa tożsamości lokalnej, * opracowanie mechanizmów i narzędzi wsparcia przedsiębiorczości w turystyce, * rozwój i utrzymanie infrastruktury turystycznej, * dystrybucja i promocja oferty turystycznej, * odtworzenie funkcji uzdrowiskowej w Trzebnicy. | Cele strategiczne i operacyjne w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **4. Strategia rozwoju oświaty w Gminie Trzebnica w latach 2011–2018** | |  |
| **Sobótka** | **1. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sobótka** | |  |
| **2. Gminny program opieki nad zwierzętami bezdomnymi i zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie Miasta i Gminy Sobótka na rok 2013** | |  |
| **3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Sobótka (Uchwała Nr XII/109/11 Rady Miejskiej w Sobótce z dnia 30 września 2011 roku)** | |  |
| **4. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobótka (Uchwała Nr XLIV/305/06 Rady Miejskiej w Sobótce z dnia 19 maja 2006 roku)** | |  |
| **Miasto Oleśnica** | **Strategiczna ocena oddziaływania na środowiska była przeprowadzona dla dokumentu Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Oleśnicy na lata 2012–2015 z perspektywą na lata 2016–2019** | |  |
| **1. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Oleśnica** | |  |
| **2. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Oleśnica** | |  |
| **3. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Oleśnicy na lata 2012–2015 z perspektywą na lata 2016–2019** | |  |
| **Długołęka** | **1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Długołęka** | |  |
| **2. Strategia rozwoju Gminy Długołęka na lata 2011–2020** | | |
| Cele strategiczne:  S1. Zwiększenie udziału produkcji i usług w gospodarce lokalnej. S2. Podniesienie poziomu jakości życia społeczności lokalnej.  S3. Użytkowanie zasobów lokalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju.  Cele operacyjne:   1. rozwój przedsiębiorczości, 2. rozwój rynku pracy, 3. rozwój funkcji turystyczno-rekreacyjnych, 4. rozwój infrastruktury technicznej, 5. rozwój funkcji sportowo-rekreacyjnych, 6. rozwój systemów opieki i edukacji, 7. rozwój systemu pomocy społecznej, 8. rozwój systemów bezpieczeństwa publicznego, 9. rozwój systemu samorządu i administracji gminnej, 10. rozwój systemu opieki zdrowotnej, 11. rozwój systemu kultury, 12. rozwój systemu mieszkalnictwa i komunikacji publicznej, 13. rozwój systemów ochrony środowisk, 14. rozwój systemów gospodarki odpadami, 15. rozwój systemów zarządzania zasobami środowiska naturalnego, 16. rozwój systemów zarządzania informacją o środowisku. | Cele strategiczne i operacyjne w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **3. Program ochrony środowiska Gminy Długołęka** | |  |
| **4. Koncepcja gospodarki ściekowej Gminy Długołęka** | |  |
| **5. Plan urządzeniowo-rolny Gminy Długołęka** | |  |
| **Czernica** | **1. Małe elektrownie wodne z raportem** | |  |
| **2. Elektrownie wiatrowe (raport ma być wykonany)** | |  |
| **3. Jaz w Jeszkowicach z raportem** | |  |
| **4. Piaskop Chrząstawa z raportem** | |  |
| **Kobierzyce** | **1. Strategia Rozwoju Lokalnego Gminy Kobierzyce do 2020 roku** | | |
| Cele strategiczne:   1. nowoczesna wieś, konkurencyjne rolnictwo, 2. awans cywilizacyjny, 3. rozwój gospodarczy. | Cele strategiczne w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **2. Plan Urządzeniowo-Rolny Gminy Kobierzyce** | |  |
| **3. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Gminy Kobierzyce na lata 2010–2013 z perspektywą do roku 2017** | |  |
| **Miękinia** | **1. Strategia Rozwoju Gminy Miękinia do 2020 roku (obecnie aktualizowana)** | | |
| Cel główny: zapewnić dynamiczny rozwój gminy we wszystkich dziedzinach życia społecznego.  Obszary rozwoju:   1. infrastruktura, 2. aktywizacja społeczności lokalnej – społeczeństwo obywatelskie, 3. turystyka, 4. kultura, 5. pozyskanie nowych inwestorów, 6. wypoczynek i rekreacja, 7. społeczeństwo informacyjne, 8. edukacja. | Cel główny i obszary rozwoju w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miękinia** | |  |
| **3. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miękinia** | |  |
| **4. Plan usuwania azbestu na terenie gminy Miękinia** | |  |
| **Oleśnica** | **1. Strategia rozwoju Gminy Oleśnica na lata 2011–2020** | |  |
| **Wisznia Mała** | **1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Rogoż** | |  |
| **2. Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Szewce** | |  |
| **3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Malin** | |  |
| **4. Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Kryniczno** | |  |
| **5. Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Piotrkowiczki** | |  |
| **6. Częściowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Mienice** | |  |
| **7. Częściowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Wisznia Mała** | |  |
| **8. Częściowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Pierwoszów** | |  |
| **9. Częściowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Wysoki Kościół** | |  |
| **10. Częściowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w obrębie Ligota Piękna** | |  |
| **11. Częściowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Poligon I, Poligon II** | |  |
| **Żórawina** | **1. Program ochrony środowiska dla Gminy Żórawina na lata 2013–2016 z perspektywą na lata 2017–2020** | |  |
| **Oborniki Śląskie** | **1. Strategia Rozwoju Gminy Oborniki Śląskie na lata 2010–2015** | | |
| Cele strategiczne:   * stworzenie warunków umożliwiających rozwój turystyki, * podniesienie jakości życia mieszkańców, * poprawa atrakcyjności gminy. | Cele strategiczne w zakresie związanym ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględnione są w celu nadrzędnym, priorytetach i działaniach. |  |
| **2. Plan urządzeniowo-rolny Gminy Oborniki Śląskie** | |  |
|  | **3. Program Ochrony Środowiska Gminy Oborniki Śląskie** | |  |
|  | **4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oborniki Śląskie** | |  |
|  | **5. Plany Zagospodarowania Przestrzennego całego terenu Gminy i Miasta Oborniki Śląskie** | |  |
|  | **6. Plan Gospodarki Odpadami Gminy Oborniki Śląskie** | |  |
|  | **7. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Oborniki Śląskie na lata 2010–2032** | |  |

Stopień powiązania:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Brak istotnych powiązań. |
|  | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska. |
|  | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są sprzeczne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska. |
|  | Cele Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego są częściowo zbieżne, zachodzi jednak obawa, że może wystąpić sprzeczność z celami ochrony środowiska. |

Przeprowadzona analiza oceny zgodności celów, priorytetów i działań wskazanych w Strategii ZIT WrOF z celami dokumentów opisanych w tabeli 13 wykazała dużą spójność w zakresie aspektów środowiskowych i zrównoważonego rozwoju. Na podstawie powyższej analizy można stwierdzić, że pełną zgodność wykazują 32 badane dokumenty, częściową zgodność – 22 analizowane dokumenty, z kolei niezgodność z celami Strategii ZIT WrOF – cztery dokumenty. Spośród dokumentów poddanych analizie 10 oceniono jako dokumenty, w których brakuje istotnych powiązań z celami Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

1. Wpływ na środowisko w wypadku odstąpienia od realizacji Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Szczegółowa ocena pozytywnych i negatywnych oddziaływań wyznaczonych działań w ramach priorytetów Strategii ZIT WrOF na środowisko dokonana została w podrozdziale 6.4. Oceniając wpływ na środowisko w wypadku odstąpienia od realizacji działań zaplanowanych w Strategii ZIT WrOF, skupiono się na skutkach ekologicznych, jakie nie zostaną osiągnie w województwie w wypadku braku finansowania poszczególnych komponentów (obszarów) środowiska. Należy zaznaczyć, że do osiągnięcia wymaganych norm jakości środowiska przyczyniają się nie tylko działania prośrodowiskowe, ale także działania z zakresu rozwoju technologii służących efektywnej gospodarce, energooszczędności i ochronie środowiska w poszczególnych gałęziach przemysłu oraz działania nastawione na edukację ekologiczną oraz szeroko pojętą edukację i szkolnictwo. Przewiduje się, że brak realizacji Strategii ZIT WrOF (alokacji środków) będzie mieć w dłuższym horyzoncie czasowym niekorzystny wpływ na stan środowiska. Wprawdzie uniknie się negatywnego wpływu wykazanego w prognozie, jaki może nastąpić w wypadku realizacji niektórych z działań objętych wsparciem w ramach Strategii ZIT WrOF, ale brak jego realizacji może mieć inne potencjalne negatywne skutki dla środowiska, między innymi:

* brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza (brak realizacji Działania 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”),
* nieosiągnięcie wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych rodzajów odpadów oraz odpadów komunalnych (brak realizacji Działania 1.4. „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi”),
* zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego z powodu dalszego deponowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych na składowiskach (brak realizacji Działania 1.4.),
* postępujący wzrost powierzchni terenów zdegradowanych (brak realizacji Działania 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”),
* pogorszenie się klimatu akustycznego (brak realizacji Działania 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”),
* zwiększająca się wrażliwość na skutki zmian klimatycznych, w tym na częstsze występowanie powodzi i suszy, przez brak działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa powodziowego (brak realizacji Działania 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”),
* spowolniony proces osiągania dobrego stanu wód przez brak rozbudowy systemów oczyszczania ścieków (brak realizacji Działania 1.5. „Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej”),
* zmniejszenie dbałości o zasoby przyrodnicze i utrzymanie dobrego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w tym chronionych (brak realizacji Działania 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych”),
* nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych z powodu braku wykorzystania OZE (brak realizacji Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”),
* degradację środowiska przez brak adekwatnego zabezpieczenia przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami (brak realizacji Działania 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”);
* zwiększającą się wrażliwość na skutki zmian klimatycznych (brak realizacji Działania 1.8. „Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych”),
* nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych z powodu braku zwiększenia efektywności energetycznej (brak realizacji Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” i Działania 2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji w obszarze «nauka – gospodarka»”).

Istotne skutki negatywne mogą wystąpić w sferze społecznej i gospodarczej. Dbałość o stan środowiska jest ściśle powiązana z silnym poczuciem tożsamości regionalnej – identyfikacja ludzi z miejscem zamieszkania składnia do większej odpowiedzialności i dbałości o otoczenie. w ujęciu ogólnym, w wypadku odstąpienia od realizacji Strategii ZIT WrOF nie będzie następowała całościowa poprawa jakości życia mieszkańców. Brak realizacji wyznaczonych w Strategii ZIT WrOF działań inwestycyjnych dotyczących budowy infrastruktury, w tym służącej ochronie środowiska, może spowodować negatywne skutki dla gospodarki i (pośrednio) środowiska, objawiające się wzrostem bezrobocia, zmniejszeniem liczby miejsc pracy, zanieczyszczeniem wód, gleb i powietrza (systemy ogrzewania i systemy ciepłownicze, niedrożne układy komunikacyjne). Podsumowując, można stwierdzić, że pożądanym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi jest doprowadzenie do realizacji działań zapisanych w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

1. Prognoza oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska wraz z informacją o możliwym oddziaływaniu transgranicznym

W podrozdziale tym przedstawiono szczegółowe analizy oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska działań przewidzianych do wsparcia w ramach poszczególnych priorytetów Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Oceniono również, jak projekty obejmowane wsparciem mogą wpływać na poprawę lub pogorszenie klimatu akustycznego. Ponieważ hałas bezpośrednio wpływa na jakość życia mieszkańców, a pośrednio na ich zdrowie, ocena taka ujęta została w zakresie oddziaływania na ludzi.

* 1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Oddziaływania pozytywne

Najbardziej korzystne pod kątem różnorodności biologicznej będą działania z zakresu ochrony i udostępniania zasobów przyrodniczych zawarte w Priorytecie 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Działania polegające między innymi na tworzeniu centrów ochrony bioróżnorodności opartych na gatunkach rodzimych oraz zapewnieniu niezbędnej infrastruktury związanej z ochroną siedlisk przyrodniczych i gatunków będą się bezpośrednio przyczyniać do poprawy stanu ekosystemów oraz populacji roślin i zwierząt.

Duże znaczenie dla omawianego komponentu środowiska będą mieć działania w ramach tego samego priorytetu, ale dotyczące gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, których rezultatem będzie zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń wód i gleb, dzięki czemu nastąpi poprawa warunków bytowania roślin i zwierząt. Jest to ważny czynnik wpływający na zachowanie różnorodności biologicznej. Podobne oddziaływanie (poprawa warunków bytowania zwierząt i roślin) będą mieć działania obejmujące gospodarkę niskoemisyjną oraz rozwój obszaru odnawialnych źródeł energii – przez poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

Wiele z przewidzianych w Strategii ZIT WrOF działań będzie się pośrednio przyczyniać do zachowania lub zwiększenia bioróżnorodności, przy czym największe znaczenie będą mieć działania dotyczące ograniczenia przeszkód rozwojowych WrOF w wymiarze zmian klimatycznych, w tym kampanie informacyjno-edukacyjne, które w dłuższej perspektywie powinny doprowadzić do podniesienia poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców obszaru funkcjonalnego. Rezultat pozytywny zostanie osiągnięty przy założeniu, że prowadzona edukacja będzie również obejmować nauki związane z funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego. Ponadto działania w ramach Priorytetu 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, obejmujące rewitalizację obszarów, mogą się przyczyniać do przywracania lub podnoszenia wartości przyrodniczych tych terenów.

Pozytywne oddziaływania mogą się także wiązać z wdrożeniem Priorytetu 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, pod warunkiem jednak, że działania obejmą kwestie technologii proekologicznych oraz nowoczesnych metod ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływania negatywne

Do działań, które będą mogły negatywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, należy zaliczyć działania z Priorytetu 1 dotyczące zwłaszcza rozwoju sieci drogowej. Inwestycje tego typu mają charakter liniowy, co wiąże się z przecinaniem dużych powierzchni terenów, w tym często terenów objętych ochroną (na przykład w ramach sieci Natura 2000), przez co dochodzi do fragmentacji struktur przyrodniczych pełniących funkcję korytarzy ekologicznych. Ma to znaczenie zwłaszcza w wypadku budowy nowych odcinków dróg, kiedy zajmowane są nowe tereny. Wiele zależy jednak od trasy przebiegu i od zastosowania metod minimalizujących negatywny wpływ, na przykład odpowiednio dobranych przejść dla zwierząt czy zabezpieczeń wzdłuż drogi. Podobne oddziaływania, choć dużo mniej prawdopodobne, mogą wystąpić także przy wdrażaniu Działania 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” – w wypadku niewłaściwego wytyczenia tras, na przykład przecinających miejskie obszary chronione i obszary zieleni.

Duże znaczenie będzie mieć realizacja Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, dotyczącego produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych. Energetyka wiatrowa powoduje zaburzenia w aktywności ptaków i nietoperzy, co często prowadzi do ubożenia ich populacji w wyniku kolizji z turbinami wiatrowymi. w wypadku biopaliw oddziaływanie negatywne dotyczy stosowania dużych monokulturowych upraw roślin energetycznych i wprowadzania obcych gatunków roślin i (lub) roślin genetycznie modyfikowanych. Prowadzi to do zubażania (upraszczania) sąsiadujących ekosystemów, co stanowi zagrożenie dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym obszarów Natura 2000.

W ramach Działania 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych” zaplanowano przykładowe rodzaje projektów, które mogą przyczyniać się do zwiększenia presji turystycznej i fragmentacji siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo – ze względu na rozbudowę infrastruktury turystycznej.

Znaczna część działań objętych wsparciem w ramach Strategii ZIT WrOF może oddziaływać negatywnie na pewne grupy zwierząt i roślin – ze względu na charakter związanych z nimi prac. Chodzi tu o prace budowlane i modernizacyjne, które prowadzone będą w ramach na przykład modernizacji energetycznej budynków, budowy lub modernizacji obiektów (na przykład ciepłowni, instalacji gospodarki odpadami) oraz prac związanych z rewitalizacją obszarów zdegradowanych. Wpływ na różnorodność biologiczną związany jest z płoszeniem zwierząt na etapie prac i ewentualną utratą siedlisk gatunków, zwłaszcza ptaków.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Opisane wyżej negatywne oddziaływania mogą być w znacznym stopniu ograniczone przez zastosowanie odpowiednio dobranych i zrealizowanych środków minimalizujących. w wypadku działań związanych z rozwojem sieci transportowej należy więc zwrócić uwagę między innymi na:

* lokalizację nowych tras i linii kolejowych poza obszarami cennymi przyrodniczo,
* ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
* prowadzenie prac związanych z wycinką drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
* stosowanie miejscowego materiału ziemnego wykorzystywanego przy pracach wykończeniowych (tak aby nie zawierał nasion gatunków obcych),
* zastosowanie odpowiedniego oświetlenia w wypadku projektowania oświetlenia drogi – w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy,
* zastosowanie specjalnych urządzeń ostrzegających zwierzęta przed niebezpieczeństwem (urządzenia odstraszające).

W wypadku energii pozyskiwanej z biomasy – na etapie produkcji biomasy – istotny jest, oprócz lokalizacji, także właściwy dobór roślin do upraw energetycznych (bez gatunków obcych i genetycznie modyfikowanych) oraz preferowanie biomasy z wykaszania łąk i trzcinowisk.

Wszystkie działania polegające na budowie lub modernizacji budynków i innych obiektów (w tym infrastruktury turystycznej) powinny być prowadzone z uwzględnieniem okresu lęgowego ptaków oraz okresu rozrodczego płazów, przy ograniczeniu wycinki drzew i krzewów oraz ich zabezpieczeniu przed uszkodzeniami. w niektórych wypadkach konieczne będzie przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w miarę możliwości zniszczone siedliska powinny być odtworzone. Ważne jest także, aby przy opracowywaniu projektów tych obiektów i terenów stosować się do wymagań ochrony krajobrazu w zakresie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego (na przykład zachowanie odpowiednich powierzchni terenów zielonych).

Szczegółowo oddziaływanie na różnorodność biologiczną poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach inwestycyjnych omówiono w tabeli 14. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na różnorodność biologiczną projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na różnorodność biologiczną** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: bezpośrednie niszczenie siedlisk, fragmentacja siedlisk przyrodniczych, tworzenie przeszkód i przerwanie korytarzy ekologicznych, zmiana sposobu wykorzystania przestrzeni przez zwierzęta, synantropizacja, rozprzestrzenianie się obcych ekologicznie i geograficznie gatunków wzdłuż drogi, śmiertelność zwierząt na drodze, konieczność wycinki drzew i krzewów, ingerencja w stosunki wodne | Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - prowadzenie nowych tras w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych,  - budowa odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt,  - wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,  - odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych,  - prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodu płazów,  - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia miejscowego (bez nasion gatunków obcych),  - zastosowanie odpowiedniego oświetlenia w wypadku projektowania oświetlenia drogi – w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy,  - zapobieganie ingerencji w stosunki wodne |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne pośrednie, pod warunkiem odpowiedniego doboru działań spowalniających przepływ wód, opartych w znacznej mierze na retencji naturalnej – w wypadku retencji sztucznej (budowa zapór, sztucznych zbiorników wodnych) może nastąpić negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | * prowadzenie prac zgodnie z RDW, * prowadzenie działań na rzecz wykorzystywania retencji naturalnej i jej zwiększenia oraz odtworzenia (mała retencja), * zastosowanie retencji glebowej, * odpowiednio prowadzone melioracje, mające na celu także nawadnianie określonych obszarów w wyznaczonych terminach, * rzetelna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w momencie przygotowywania konkretnych inwestycji, * odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: poprawa warunków bytowania zwierząt i roślin (a przez to zachowanie różnorodności biologicznej) na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb, likwidacja bezpośrednich zagrożeń dla zwierząt i roślinności, związanych z dzikimi wysypiskami śmieci (na przykład rozprzestrzenianiem się gatunków inwazyjnych)  Możliwe negatywne: płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji, mechaniczne uszkodzenia roślinności, wycinka drzew i krzewów | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie  Pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednia lokalizacja obiektów,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,  - prowadzenie prac związanych z wycinką poza okresem lęgowym ptaków (jeśli tam gniazdują) i okresem rozrodu płazów |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: zahamowanie spadku różnorodności biologicznej wskutek zmniejszenia zagrożenia związanego z pogorszeniem poziomu zanieczyszczeń wód i gleb | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednia lokalizacja i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji,  - zachowanie ciągłości ekologicznej cieków,  - zapobieganie ingerencji w stosunki wodne,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,  - prowadzenie prac związanych z wycinką poza okresem lęgowym ptaków (jeśli tam gniazdują) i okresem rozrodu płazów |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: lepsza ochrona zasobów przyrodniczych przez zwiększenie możliwości zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych i rezerwatach, podniesienie poziomu wiedzy na temat stanu środowiska przyrodniczego, poprawa stanu ekosystemów oraz populacji roślin i zwierząt | Średnioterminowe, długoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - właściwa lokalizacja i właściwy rodzaj obiektów infrastruktury turystycznej (niezagrażające nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo),  - prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodu płazów,  - stosowanie strefowania uwzględniającego walory przyrodnicze (infrastruktura i formy turystyki),  - uwzględnianie zasad turystyki zrównoważonej |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa warunków bytowania roślin i zwierząt przez zwiększenie jakości powietrza | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | – | - inwentaryzacja budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy przed przystąpieniem do prac,  - prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków,  - stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na czas prac |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: pośredni wpływ na bioróżnorodność przez zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | – | – |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Neutralne lub pozytywne: o ile działania obejmą kwestie technologii proekologicznych oraz nowoczesnych metod ochrony środowiska i przyrody  Możliwe negatywne: związane z wycinką drzew i krzewów pod budowę dróg oraz płoszeniem zwierząt (na etapie realizacji inwestycji) | Długoterminowe, stałe  Długoterminowe, stałe | Pośrednie  Bezpośrednie | – | – |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka –gospodarka” |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne lub negatywne: zależnie od typu, lokalizacji i sposobu realizacji inwestycji oraz wyboru terenów inwestycyjnych  Pozytywne: zwiększenie bioróżnorodności w wypadku rewitalizacji terenów, ogólna poprawa stanu środowiska  Możliwe negatywne: związane wyłącznie z ewentualną budową na terenach niezagospodarowanych lub modernizacją obiektów – płoszenie zwierząt na etapie prac budowlanych lub zamurowywanie siedlisk ptaków i nietoperzy podczas remontów budynków | Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe, stałe  krótkoterminowe, chwilowe, stałe | Bezpośrednie pośrednie  bezpośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - lokalizacja obiektów poza obszarami cennymi przyrodniczo,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,  - prowadzenie prac związanych z wycinką poza okresem lęgowym ptaków (jeśli tam gniazdują) i okresem rozrodu płazów |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na ludzi

Realizacja działań objętych wsparciem w ramach Strategii ZIT WrOF będzie również wpływać na ludzi – ich zdrowie lub jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, jednocześnie jednak jest od niego w wysokim stopniu zależny. w większości wypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Kiedy zaś rośnie presja na środowisko, wówczas pojawia się także negatywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu jest zależny od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność na negatywne czynniki środowiskowe zależy od indywidualnych cech układu odpornościowego człowieka. Bezwzględnie do życia potrzeba człowiekowi powietrza i wody. Zmiany w tych komponentach środowiska silnie oddziałują na człowieka, choć często oddziaływanie to jest długoterminowe, a jego skutki są widoczne po kilkunastu latach. Niektóre oddziaływania mają charakter somatyczny – mogą powodować zaburzenia funkcjonowania organizmu lub wywoływać choroby. Możliwe jest również, że presja wywierana na środowisko powoduje mniej zauważalne oddziaływanie na ludzi – wywołuje stres, którego podłożem mogą być na przykład przebywanie w hałasie, zaburzenia przestrzeni, brak dostępności do terenów rekreacyjnych i wiele innych.

Oddziaływania pozytywne

Ogólnie pozytywne oddziaływanie na ludzi wiąże się z poprawą kondycji zdrowotnej i poprawą jakości życia. Poprawę kondycji zdrowotnej można osiągnąć wskutek poprawy jakości powietrza, poprawy jakości wody używanej do picia oraz uregulowanie gospodarki odpadami i wodno-ściekowej. Poprawa taka powinna być osiągnięta w wyniku realizacji zadań objętych wsparciem w ramach Priorytetu 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Realizacja zadań objętych wsparciem w ramach Działania 1.7. (i – pośrednio – 1.8.) będzie prowadzić do poprawy jakości powietrza. Duże znaczenie dla zdrowia mieszkańców i komfortu ich życia będzie miała racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej (Działanie 1.5.) i gospodarki odpadami (Działanie 1.4.).

Istotnym czynnikiem wpływającym pozytywnie na ludzi jest poprawa bezpieczeństwa, szczególnie na terenach zagrożonych klęskami żywiołowymi. Zadania takie realizowane będą w ramach Priorytetu 1 (Działanie 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”). Ich celem jest łagodzenie skutków ewentualnych klęsk powodziowych i zmniejszenie skali strat materialnych wywołanych przez powodzie, co bezpośrednio przekłada się na komfort życia mieszkańców.

Również rozwój sieci drogowej (Priorytet 1 Działanie 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”) może pozytywnie oddziaływać na ludzi, ponieważ zwiększa komfort jazdy, umożliwia rozwój turystyki, a także prowadzi do pobudzenia aktywności gospodarczej miejscowości lepiej skomunikowanych z centrum regionu. Dodatkowo powinny nastąpić skrócenie czasu podróży i eliminacja stresu związanego z kierowaniem samochodem w zatorach drogowych (korkach).

Pozytywne oddziaływanie na ludzi związane jest również z poprawą sytuacji społeczno-gospodarczej i wzrostem liczby miejsc pracy. Działania takie zostaną objęte wsparciem w ramach Priorytetu 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Poprawa sytuacji ekonomicznej mieszkańców związana będzie również z realizacją Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, gdyż powinna prowadzić do zmniejszenia obciążeń związanych z utrzymaniem budynków przez poprawę efektywności energetycznej.

Duże znaczenie, szczególnie dla jakości życia mieszkańców, ma poprawa dostępności do edukacji i opieki zdrowotnej. w ramach Priorytetu 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego i Priorytetu 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego wspierane będą działania prowadzące do poprawy infrastruktury edukacyjnej czy dostępności do przedszkoli oraz zadania podnoszące jakość usług w zakresie opieki zdrowotnej i pomocy społecznej. Pozytywne oddziaływanie na ludzi będzie w tym wypadku wynikać głównie z rozwoju infrastruktury społecznej (na przykład dzienne domy opieki społecznej, domy pomocy społecznej, hospicja, żłobki) i zdrowotnej oraz z rewitalizacji obszarów zdegradowanych. Przyczyni się również do poprawy relacji międzyludzkich, zwiększenia aktywności mieszkańców i zwiększenia się jakości życia.

Dodatkowo poprawa walorów turystycznych na terenie WrOF powinna prowadzić do korzystnych zmian w sytuacji ekonomiczno-gospodarczej mieszkańców regionu, co pośrednio prowadzi do poprawy jakości życia ludzi. Wzrost atrakcyjności turystycznej realizowany będzie w ramach Priorytetu 1 (Działanie 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych) i Priorytetu 3 (Działanie 3.2. „Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku”).

Oddziaływania negatywne

Oddziaływanie negatywne często dotyczy fazy realizacji poszczególnych inwestycji, a związane jest z prowadzeniem robót budowlanych. Oddziaływanie to ma charakter krótkotrwały. Negatywny wpływ na ludzi mają w tym wypadku głównie zmiany w organizacji ruchu na drogach w pobliżu budów i emisja spalin z maszyn budowlanych oraz często intensywne pylenie, którego źródłem jest przeważnie unos z niezabezpieczonych pryzm materiałów sypkich lub z zanieczyszczonych powierzchni placów budów i dróg w pobliżu. Może również wystąpić przejściowy spadek atrakcyjności pobliskich terenów rekreacyjnych. Prowadzenie prac budowlanych, szczególnie na dużą skalę, może ponadto powodować czasowe pogorszenie klimatu akustycznego w pobliżu inwestycji, co będzie negatywnie oddziaływać na mieszkańców. Większość zadań objętych wsparciem w ramach priorytetów 1, 2 i 3 może się wiązać z koniecznością prowadzenia prac budowlanych, remontowych czy modernizacyjnych.

W wypadku realizacji inwestycji drogowych (Priorytet 1 Działanie 1.1.) negatywne oddziaływanie ma, z jednej strony, charakter krótkoterminowy, jest bowiem związane z budową. z drugiej strony, negatywne oddziaływania niesie faza eksploatacji dróg, gdyż poruszające się po drogach pojazdy odpowiedzialne są za emisję hałasu oraz powodują powstawanie zanieczyszczeń, które są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców blisko położonych budynków. Oddziaływania te potęgowane są przez kanionową zabudowę miejską.

Negatywne oddziaływanie związane jest także z uciążliwością wywołaną emisją hałasu i wibracji (jak w wypadku linii tramwajowych) oraz uciążliwością wywołaną presją na inne komponenty środowiska, na przykład powietrze. Oddziaływanie negatywne często współistnieje z oddziaływaniem pozytywnym. Dzieje się tak podczas budowy nowych dróg. Negatywne oddziaływania niesie faza eksploatacji dróg, gdyż poruszające się po drogach pojazdy odpowiedzialne są za emisję hałasu i powodują powstawanie zanieczyszczeń, które są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców blisko położonych budynków. z drugiej jednak strony, powstanie drogi poprawia walory komunikacyjne, zwiększa przez to możliwości rozwoju terenów przylegających, często również powoduje przeniesienie uciążliwego ruchu tranzytowego z centrum miast na obrzeża – tereny o mniejszej gęstości emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W ramach Priorytetu 1 (Działanie 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”) wspierana może być budowa farm wiatrowych, które mogą prowadzić do negatywnego wpływu na ludzi z powodu emisji hałasu, wibracji i niesłyszalnych dla ludzkiego ucha infradźwięków. Uciążliwość zależy od wielkości (rozpiętości) śmigieł i od liczby wiatraków. Farmy wiatrowe wywołują efekt skumulowany – uciążliwość rośnie wraz z liczbą wiatraków. Dodatkowo śmigła powodują powstawanie, niesłyszalnych dla ludzkiego ucha, infradźwięków, których wpływ na człowieka nie został jeszcze jednoznacznie określony.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko konieczne jest:

* odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oraz oszczędne gospodarowanie przestrzenią,
* stosowanie biomasy jedynie w dużych obiektach energetycznego spalania i współspalania paliw z użyciem wysokosprawnych urządzeń oczyszczających gazy odlotowe (ze względu na możliwości techniczne i ekonomiczne uzasadnienie stosowania wysokosprawnych urządzeń oczyszczających gazy odlotowe),
* stosowanie wysokosprawnych urządzeń do oczyszczania gazów odlotowych w celu minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza,
* stosowanie na etapie projektowania farm wiatrowych wytycznych ograniczających negatywne podejście ze strony społeczeństwa:
* wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,
* farma wiatrowa jest bardziej „przyjazna”, gdy składa się na nią mniejsza liczba turbin, ale o większej mocy niż większa liczba turbin o małej mocy,
* należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w pobliżu miejsc, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego,
* stosowanie odpowiednich technologii tłumiących hałas i wibracje w wypadku budowy linii tramwajowych,
* stosowanie nawierzchni tłumiących hałas na drogach lokalizowanych w sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych,
* lokalizowanie dróg w odpowiedniej odległości od zabudowy mieszkaniowej,
* stosowanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg (w ostateczności stosowanie ekranów akustycznych).

Szczegółowo oddziaływanie na ludzi poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 15. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na ludzi projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na ludzi** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza na terenach gęsto zabudowanych, podwyższenie komfortu jazdy, rozbudowa sieci drogowej (umożliwia rozwój turystyki, prowadzi do pobudzenia aktywności gospodarczej miejscowości usytuowanych wzdłuż drogi)  Negatywne na etapie realizacji inwestycji: emisja hałasu i spalin podczas wykonywania prac, dyskomfort związany ze zmianami w organizacji ruchu drogowego w związku z realizacją inwestycji  Negatywne na etapie eksploatacji: emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza.  Negatywne oddziaływanie, z jednej strony, ma charakter krótkoterminowy i związane jest z realizacją inwestycji, czyli prowadzeniem prac budowlanych. z drugiej strony, negatywne oddziaływania niesie faza eksploatacji dróg, gdyż poruszające się po drogach pojazdy odpowiedzialne są za emisję hałasu oraz powodują powstawanie zanieczyszczeń, które są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców blisko położonych budynków. Oddziaływania te potęgowane są przez kanionową zabudowę miejską | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe  Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie  Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych oraz z zadaniami, których realizacja powoduje wzrost uciążliwości akustycznej (na przykład linie tramwajowe, farmy wiatrowe) | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią  Stosowanie nawierzchni dróg ograniczającej uciążliwość akustyczną, lokalizowanie dróg w odpowiedniej odległości od zabudowy mieszkaniowej, stosowanie pasów zieleni wzdłuż dróg, w ostateczności stosowanie ekranów akustycznych |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza w wyniku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza  Rozwój transportu publicznego będzie powodować poprawę komfortu komunikacji (przemieszczania się) i podróżowania  Negatywne: emisja hałasu i spalin oraz zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji (prowadzeniem robót budowlanych)  W wypadku linii tramwajowych – emisja hałasu i wibracji w trakcie eksploatacji  Negatywne oddziaływanie, z jednej strony, ma charakter krótkoterminowy i związane jest z realizacją inwestycji, czyli prowadzeniem prac budowlanych. z drugiej strony, negatywne oddziaływania niesie faza eksploatacji w wypadku rozwoju linii tramwajowych, gdyż poruszające się tramwaje odpowiedzialne są za emisję hałasu oraz powodują powstawanie wibracji, które są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców blisko położonych budynków. Oddziaływania te potęgowane są przez kanionową zabudowę miejską | Średnioterminowe, długoterminowe  krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią  Zastosowanie odpowiednich technologii tłumiących hałas i wibracje w wypadku budowy linii tramwajowych |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: możliwe łagodzenie skutków ewentualnych klęsk powodziowych, zwiększenie dostępu do zasobów wodnych, zmniejszenia skali strat materialnych wywołanych powodziami, poprawa bezpieczeństwa ludności na terenach zagrożonych  Negatywne: emisja hałasu, spalin i pyłu oraz zajęcie terenu w trakcie prowadzenia prac budowlanych  Negatywne oddziaływanie ma charakter krótkoterminowy i związane jest z realizacją inwestycji, czyli prowadzeniem prac budowlanych. Rozważać można również hipotetyczne ryzyko dla zdrowia, a nawet życia ludzi, związane z możliwością wystąpienia zdarzeń awaryjnych. Skutki pośrednie, w tym wpływ na zdrowie ludzkie przez zmiany jakości wody, można uznać za pomijalne | Długoterminowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek ograniczenia zanieczyszczenia środowiska odpadami  Negatywne: emisja spalin i hałasu związana z transportem odpadów | Długoterminowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  Bezpośrednie | - | - |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek uregulowania gospodarki ściekami oraz poprawy jakości wody pitnej  Możliwe negatywne: niedogodności wynikające z ewentualnej uciążliwości związanej z nieprzyjemnymi zapachami w wypadku budowy instalacji zagospodarowania osadów ściekowych w pobliżu terenów zamieszkałych  Negatywne: emisja spalin podczas budowy lub rozbudowy instalacji (maszyny budowlane), emisja hałasu podczas budowy lub rozbudowy instalacji | Długoterminowe  Długoterminowe, chwilowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: wzrost atrakcyjności turystycznej terenu WrOF, zwiększenie oferty aktywnego wypoczynku, wzrost świadomości ekologicznej. Powinno to powodować poprawę jakości życia i kondycji zdrowotnej mieszkańców. Rozwój turystyki powinien również prowadzić do poprawy sytuacji ekonomiczno-gospodarczej | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza w wyniku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza  W wypadku poprawy efektywności energetycznej pozytywne oddziaływanie związane będzie z poprawą jakości życia w wyniku zmian źródeł ciepła na nowoczesne, niskoemisyjne, wymagające mniejszych nakładów pracy w trakcie eksploatacji. Działania termomodernizacyjne oraz zwiększające energooszczędność budynków przyczynią się również do zmniejszenia nakładów finansowych na ich eksploatację.  Możliwe negatywne: pogorszenie kondycji zdrowotnej w wyniku zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w wypadku stosowania biomasy w małych kotłowniach.  W zależności od rodzaju wykorzystanej energii odnawialnej, oddziaływanie może być pozytywne lub negatywne. Oddziaływanie to jest ściśle zależne od zmian w wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza. Spalanie biomasy wiąże się z większą emisją pyłu i benzo(a)pirenu do powietrza. Dlatego w wypadku wykorzystania biomasy w kotłowniach małej mocy, w których zastosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających jest niemożliwe technicznie lub nieuzasadnione ekonomicznie, może nastąpić wzrost emisji pyłu, benzo(a)pirenu i tlenków azotu  W wypadku farm wiatrowych możliwe negatywne oddziaływanie związane jest z emisją hałasu, wibracji i niesłyszalnych dla ludzkiego ucha infradźwięków. Zarówno śmigła, jak i wirniki wiatraków powodują emisję hałasu, który jest uciążliwy dla osób mieszkających w pobliżu farm wiatrowych. Uciążliwość zależy od wielkości (rozpiętości) śmigieł i od liczby wiatraków. Farmy wiatrowe wywołują efekt skumulowany – uciążliwość rośnie wraz z liczbą wiatraków. Dodatkowo śmigła powodują powstawanie niesłyszalnych dla ludzkiego ucha infradźwięków, których wpływ na człowieka nie został jeszcze jednoznacznie określony.  Negatywne oddziaływanie możliwe jest także na etapie realizacji inwestycji i wiąże się z emisją hałasu i spalin podczas prowadzenia prac budowlanych oraz uciążliwością związaną ze zmianami w organizacji ruchu drogowego w trakcie z realizacji inwestycji | Długoterminowe, średnioterminowe, stałe  Długoterminowe, stałe  Krótkotrwałe, chwilowe | Pośrednie  Pośrednie  Bezpośrednie | - | Stosowanie biomasy jedynie w dużych obiektach energetycznego spalania paliw z zastosowaniem wysokosprawnych urządzeń oczyszczających gazy odlotowe  Wytyczne do uwzględnienia na etapie projektowania farm wiatrowych znacznie ograniczające negatywne podejście ze strony społeczeństwa:  - wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,  - farma wiatrowa jest bardziej „przyjazna”, gdy składa się na nią mniejsza liczba turbin, ale o większej mocy, niż większa liczba turbin o małej mocy,  - należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w pobliżu miejsc, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego  Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza w wyniku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza dzięki zastosowaniu wysokosprawnych technologii wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, poprawa jakości życia w wyniku zmian źródeł ciepła na nowoczesne, niskoemisyjne, wymagające mniejszych nakładów pracy w trakcie eksploatacji  Negatywne: emisja hałasu i spalin oraz zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji (prowadzeniem robót budowlanych) | Średnioterminowe, długoterminowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: rozwój nowych produktów i usług powinien skutkować wzrostem liczby miejsc pracy i poprawą konkurencyjności przedsiębiorstw, prowadzącą do poprawy ich sytuacji ekonomicznej, co przełoży się na poprawę jakości życia  Możliwe negatywne: w wypadku prowadzenia inwestycji związanych z budową infrastruktury możliwa jest emisja hałasu i spalin podczas wykonywania prac, zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji | Średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z innymi inwestycjami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka –gospodarka” | Pozytywne: wzmocnienie aktywności przedsiębiorstw powinno skutkować pozyskaniem nowych rynków zbytu i poprawą konkurencyjności firm, co przełoży się na poprawę ich sytuacji ekonomicznej oraz wzrost liczby miejsc pracy, to zaś – na poprawę jakości życia  Możliwe negatywne: w wypadku prowadzenia inwestycji związanych z budową infrastruktury możliwa jest emisja hałasu i spalin podczas wykonywania prac, zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji | Średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z innymi inwestycjami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa dostępności do opieki zdrowotnej i do świadczeń socjalnych, poprawa warunków leczenia  Możliwa poprawa jakości życia mieszkańców w sytuacji, gdy podejmowane działania pozwolą na eliminację negatywnych zjawisk społeczno-gospodarczych. Poprawa jakości życia może być również związana z poprawą estetyki przestrzeni publicznej w wyniku rewitalizacji budynków czy całych fragmentów miast  Negatywne: emisja hałasu i spalin podczas wykonywania prac, zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji  Negatywne oddziaływanie ma charakter krótkoterminowy i związane jest z realizacją inwestycji, czyli prowadzeniem prac budowlanych | Długoterminowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych | Odpowiednie prowadzenie robót budowlanych, eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, oszczędne gospodarowanie przestrzenią |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: wzrost atrakcyjności turystycznej i osiedleńczej terenu WrOF, zachowanie tradycji kulturowej mieszkańców, zwiększenie oferty aktywnego wypoczynku, wzrost świadomości ekologicznej. Powinno to powodować poprawę jakości życia i kondycji zdrowotnej mieszkańców  Poprawa jakości kształcenia w szkołach, lepsze przygotowanie do kształcenia na poziomie uniwersyteckim, wzrost dostępności do zorganizowanej opieki nad dziećmi w wieku przedszkolnym, wzrost liczby dzieci objętych nauczaniem przedszkolnym  Rozwój elektronicznych usług publicznych powinien prowadzić do poprawy dostępności mieszkańców do administracji, szkół, placówek opieki zdrowotnej. Szczególnie istotne jest to dla osób niepełnosprawnych, umożliwia im załatwienie wielu spraw urzędowych i innych z miejsca zamieszkania | Długoterminowe  stałe | Pośrednie, bezpośrednie | - | - |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: wzrost dostępności do zorganizowanej opieki nad dziećmi w wieku przedszkolnym, wzrost liczby dzieci objętych nauczaniem przedszkolnym, wzrost liczby miejsc pracy, aktywizacja rodziców powracających do pracy | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa dostępności do opieki zdrowotnej i do świadczeń socjalnych, poprawa warunków leczenia | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: wzrost dostępności do zorganizowanej opieki nad dziećmi w wieku przedszkolnym, wzrost liczby dzieci objętych nauczaniem przedszkolnym, poprawa jakości kształcenia przedszkolnego, wzrost liczby miejsc pracy. Wzrost atrakcyjności na rynku pracy w wyniku zwiększonej dostępności do różnych form kształcenia i rozwijania kwalifikacji, dostosowanie kwalifikacji do wymagań rynku pracy | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Pozytywny: rozwój elektronicznych usług publicznych powinien prowadzić do poprawy dostępności mieszkańców do administracji, szkół, placówek opieki zdrowotnej. Szczególnie istotne jest to dla osób niepełnosprawnych, umożliwia im bowiem załatwienie wielu spraw urzędowych i innych z miejsca zamieszkania | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |

* 1. Oddziaływanie na zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Do działań, które wywrą najbardziej pozytywny wpływ na zwierzęta, należy zaliczyć Działanie 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych” w ramach Priorytetu 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Dotyczy to zwłaszcza tworzenia centrów ochrony bioróżnorodności opartych na gatunkach rodzimych i zapewnienia niezbędnej infrastruktury związanej z ochroną gatunków, co bezpośrednio wpłynie na poprawę stanu nie tylko tych gatunków, ale także całych ekosystemów. Kolejnym rozwiązaniem, które poprawi warunki bytowania zwierząt, będzie realizacja projektów z zakresu gospodarki odpadami (Działanie 1.4.) i gospodarki wodno-ściekowej (Działanie 1.5.). Mają one na celu ograniczenie zanieczyszczeń infiltrujących do wód i gleb w związku z nieodpowiednim gospodarowaniem odpadami (na przykład dzikimi wysypiskami) i brakiem całościowych systemów kanalizacyjnych w niektórych rejonach. w wypadku realizacji tych przedsięwzięć (zwłaszcza wodno-kanalizacyjnych) bardzo istotne jest właściwe przeprowadzenie prac, także projektowych, tak aby nie zaburzyć równowagi ekologicznej ekosystemów zależnych od wód, a tym samym wypełnić wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Poprawa warunków bytowania zwierząt nastąpi ponadto dzięki poprawie jakości powietrza, co będzie wynikiem Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”.

Częściowo pozytywne oddziaływanie będzie wykazywać realizacja projektów w ramach Priorytetu 1 (Działanie 1.8. „Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych”) i Priorytetu 3 (Działanie 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, Działanie 3.2. „Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku”), związane głównie z rewitalizacją terenów zdegradowanych i edukacją. Działania te mogą znacznie podnieść poziom świadomości ekologicznej i w dłuższej perspektywie czasu przynieść korzystne rezultaty dla świata zwierząt, o ile obejmą także nauki typowo przyrodnicze.

Oddziaływania negatywne

Największe znaczenie będą mieć prawdopodobnie oddziaływania negatywne związane przede wszystkim z realizacją działań w ramach Priorytetu 1, dotyczące rozwoju sieci transportu drogowego, który bezpośrednio przyczynia się do fragmentacji struktur przyrodniczych i zaburzeń w funkcjonowaniu korytarzy ekologicznych. Następuje to w wyniku wywoływania lęku u dzikich zwierząt przed przekraczaniem dróg (hałas, nadmierne oświetlenie, duży ruch samochodowy), co prowadzi do izolacji zarówno pojedynczych osobników, jak i całych populacji. Może również dochodzić do płoszenia zwierząt i do śmierci osobników w wyniku kolizji z pojazdami.

W wypadku wyznaczania nowych odcinków dróg – nieprzebiegających wzdłuż istniejących pasów drogowych – bardzo istotny jest dobór odpowiedniej lokalizacji, tak aby w jak najmniejszym stopniu przecinały one obszary cenne przyrodniczo, w tym również nieobjęte ochroną.

W wypadku realizacji działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” największym negatywnym oddziaływaniem na zwierzęta cechować się będą zadania związane z wykorzystaniem energii wiatru, czyli instalowaniem turbin wiatrowych. Na etapie użytkowania farmy wiatrowe powodują zaburzenia aktywności populacji ptaków i nietoperzy, zwłaszcza zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków, ze względu na powstawanie „efektu przeszkody”. Część gatunków ptaków jest w stanie dostosować trasę przelotu do zmian, ale wiele tego nie potrafi i rezultacie ginie w wyniku kolizji z pracującymi wiatrakami.

Pozostała grupa działań, które mogą się wiązać z negatywnym oddziaływaniem na zwierzęta, to przede wszystkim działania polegające na budowie nowych lub modernizacji istniejących obiektów we wszystkich priorytetach, w których jest to przewidziane. Oddziaływanie będzie głównie polegać na płoszeniu zwierząt w trakcie prac – i będą to oddziaływania raczej krótkoterminowe i chwilowe. Prowadzenie prac modernizacyjnych może się również wiązać z zaburzeniem aktywności ptaków gniazdujących w budynkach poddawanych modernizacji, w związku z tym istotne jest wcześniejsze przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej w takich obiektach.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Wskazane oddziaływania negatywne mogą być do pewnego stopnia ograniczone dzięki zastosowaniu odpowiednich metod minimalizujących negatywny wpływ.

Działania związane z rozwojem sieci transportowej powinny uwzględniać między innymi:

* właściwy wybór przebiegu trasy, tak aby nie przecinała ważnych struktur przyrodniczych,
* budowę odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt,
* wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
* zapobieganie zmianom stosunków wodnych,
* odtwarzanie siedlisk gatunków w miejscach zastępczych,
* prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodu płazów,
* dobór odpowiedniego oświetlenia w wypadku projektowania oświetlenia drogi w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy,
* instalowanie specjalnych urządzeń ostrzegających zwierzęta przed niebezpieczeństwem.

Realizacja działań z zakresu energetyki wiatrowej powinna z kolei przede wszystkim opierać się na właściwej lokalizacji, która nie przecinałaby korytarzy migracji ptaków i nietoperzy. Należy również unikać obszarów chronionych oraz terenów w pobliżu stawów rybnych. Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone poza okresem rozrodczym płazów i lęgowym ptaków.

W wypadku prac w zakresie budowy nowych lub modernizacji istniejących obiektów pierwszorzędne znaczenie ma lokalizacja, ale również terminy prowadzenia prac (poza okresami lęgowymi i rozrodczymi zwierząt). w istniejących obiektach zaleca się przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej przed przystąpieniem do prac, tak aby zminimalizować ryzyko zniszczenia gniazd i spowodowania istotnych zaburzeń w funkcjonowaniu zwierząt, głównie ptaków i nietoperzy. Proponuje się także tworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na czas prac remontowo-budowlanych.

Szczegółowo oddziaływanie na zwierzęta poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 16. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na zwierzęta projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zwierzęta** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: śmiertelność zwierząt na drodze, zmiana sposobu wykorzystania przestrzeni przez zwierzęta, bezpośrednie niszczenie siedlisk, tworzenie przeszkód i przerwanie korytarzy ekologicznych, zmiany we właściwościach siedlisk przez ingerencję w stosunki wodne | Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - prowadzenie nowych tras w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych,  - budowa odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt,  - wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,  - odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych,  - prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodu płazów,  - zastosowanie odpowiedniego oświetlenia w wypadku projektowania oświetlenia drogi w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne pośrednie, pod warunkiem odpowiedniego doboru działań spowalniających przepływ wód, opartych w znacznej mierze na retencji naturalnej – w wypadku retencji sztucznej (budowa zapór, sztucznych zbiorników wodnych) może nastąpić negatywne oddziaływanie na ryby i inne gatunki wodne | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | * prowadzenie prac zgodnie z RDW, * prowadzenie działań na rzecz wykorzystywania retencji naturalnej i jej zwiększenia oraz odtworzenia (mała retencja, ale raczej bez zbiorników wodnych), zastosowanie retencji glebowej, * odpowiednio prowadzone melioracje, mające na celu także nawadnianie określonych obszarów w wyznaczonych terminach, * rzetelna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w momencie przygotowywania konkretnych inwestycji, * odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: poprawa warunków bytowania zwierząt na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb, likwidacja bezpośrednich zagrożeń dla zwierząt związanych z dzikimi wysypiskami śmieci  Możliwe negatywne: płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednia lokalizacja obiektów – poza terenami cennymi przyrodniczo,  - prowadzenie prac związanych z wycinką poza okresem lęgowym ptaków (jeśli tam gniazdują) i okresem rozrodu płazów |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: poprawa warunków bytowania zwierząt na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód  Możliwe negatywne: płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji, zmiany w funkcjonowaniu niektórych ekosystemów zależnych od wód | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, średnioterminowe,  chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie  Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednia lokalizacja oraz ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji,  - zachowanie ciągłości ekologicznej cieków,  - prowadzenie prac związanych z wycinką poza okresem lęgowym ptaków (jeśli tam gniazdują) i okresem rozrodu płazów,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: lepsza ochrona zasobów przyrodniczych przez zwiększenie możliwości zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych i rezerwatach, podniesienie poziomu wiedzy na temat stanu środowiska przyrodniczego, poprawa stanu ekosystemów i populacji zwierząt | Średnioterminowe, długoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - właściwa lokalizacja i właściwy rodzaj obiektów infrastruktury turystycznej (niezagrażające nadmierną presją na obszary cenne przyrodniczo),  - prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodu płazów,  - stosowanie strefowania uwzględniającego walory przyrodnicze (infrastruktura i formy turystyki),  - uwzględnianie zasad turystyki zrównoważonej |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa warunków bytowania zwierząt przez poprawę jakości powietrza  Możliwe negatywne: biopaliwa – stosowanie dużych monokulturowych upraw energetycznych, wprowadzenie obcych gatunków roślin energetycznych i roślin modyfikowanych genetycznie prowadzi do zubożenia (uproszczenia) ekosystemów, a więc zmiany warunków bytowania zwierząt | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, długoterminowe, chwilowe, stałe | Pośrednie  Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | - lokalizacja farm wiatrowych nie może przecinać korytarzy migracji ptactwa i nietoperzy, szczególnie w pobliżu obszarów chronionych (na przykład Natura 2000),  - preferowanie biomasy z wykaszania łąk i trzcinowisk,  - unikanie lokalizacji plantacji roślin energetycznych na terenach o dużych walorach przyrodniczych,  - właściwy dobór roślin do upraw energetycznych (bez gatunków obcych i modyfikowanych genetycznie) |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: pośredni wpływ na zwierzęta – przez zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Neutralne lub pozytywne: rekultywacja gruntów – jeśli będzie także dotyczyć przywrócenia wartości przyrodniczych  Negatywne: związane z płoszeniem zwierząt (na etapie realizacji inwestycji) | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie  Bezpośrednie | - | - prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodu płazów |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne lub negatywne – zależnie od typu, lokalizacji i sposobu realizacji inwestycji oraz wyboru terenów inwestycyjnych  Pozytywne: nowe siedliska dla zwierząt w wypadku rewitalizacji przyrodniczej  Negatywne: płoszenie zwierząt, zagrożenie zniszczeniem lub zamurowywaniem siedlisk ptaków i nietoperzy podczas remontów budynków  Możliwe negatywne: związane wyłącznie z ewentualną budową na terenach niezagospodarowanych lub modernizacją obiektów – płoszenie zwierząt na etapie prac budowlanych | Krótkoterminowe, chwilowe, stałe  Średnioterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie  Pośrednie  Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - przeprowadzenie inwentaryzacji budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy (przed rozpoczęciem prac),  - prowadzenie prac związanych z wycinką drzew poza okresem lęgowym ptaków oraz tworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na rośliny

Oddziaływania pozytywne

Największy pozytywny wpływ na roślinność będzie miała realizacja projektów włączonych do Działania 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych”, ujętych w ramach Priorytetu 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Wśród nich szczególnie ważne jest tworzenie centrów ochrony bioróżnorodności opartych na gatunkach rodzimych i zapewnienie niezbędnej infrastruktury związanej z ochroną siedlisk przyrodniczych. Dzięki temu nastąpi poprawa stanu ekosystemów oraz objętych działaniami gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych. Pozostałe działania realizowane w ramach Priorytetu 1 – związane z gospodarką odpadami i gospodarką wodno-ściekową – powinny przynieść pozytywny wpływ na roślinność w związku z poprawą jakości wód i gleb. Przy czym należy pamiętać, aby działania (zwłaszcza w zakresie sieci wodno-kanalizacyjnych) nie miały negatywnego oddziaływania na ekologiczny stan wód, który ma duże znaczenie we wzroście i w wegetacji roślin wodnych i zależnych od wód. Ponadto poprawa środowiska naturalnego nastąpi w wyniku realizacji Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, obejmującego wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w lokalnych jednostkach małej mocy wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej (przesyłowej). w rezultacie poprawi się jakość powietrza, co ma bardzo duże znaczenie dla funkcjonowania wszystkich gatunków roślin, zwłaszcza lądowych. Istotne oddziaływanie, choć w dłuższym okresie, mogą wykazywać działania dotyczące edukacji (Działanie 1.8. „Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych”), jeśli będą dotyczyć kwestii przyrodniczych. Dobrze poprowadzone działania edukacyjne mogą odnieść bardzo pozytywny skutek i zaowocować podejmowaniem przez kolejne pokolenia właściwych decyzji dotyczących środowiska naturalnego.

Pośrednim pozytywnym wpływem mogą charakteryzować się także działania w ramach Priorytetu 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, o ile obejmą one kwestie technologii proekologicznych oraz nowoczesnych metod ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływania negatywne

Wiele działań zaplanowanych do realizacji w ramach Strategii ZIT WrOF będzie się wiązać z wystąpieniem możliwego negatywnego oddziaływania na roślinność. Wynika to między innymi z tego, że roślinność występuje wszędzie na terenach odkrytych, trudno jest zatem uniknąć wpływu na nią podczas realizacji dużych inwestycji infrastrukturalnych. Jest istotne, aby ustrzec od degradacji cenne gatunki roślin i siedliska przyrodnicze, w tym objęte ochroną gatunkową oraz stanowiące przedmiot ochrony na obszarach Natura 2000.

Potencjalnie znacznym oddziaływaniem na rośliny będą się cechować działania w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych – biopaliwa i biokomponenty. Pozyskiwanie energii z biopaliw wiąże się z uprawą roślin energetycznych, które nie zawsze są prowadzone zgodnie z wymaganiami ochrony przyrody. Stosowanie dużych monokulturowych upraw energetycznych może prowadzić do rozprzestrzeniania się obcych gatunków roślin i roślin modyfikowanych genetycznie. Prowadzi to do zubażania (upraszczania) wrażliwych ekosystemów, które występują na obszarach przyrodniczo cennych, w tym na obszarach Natura 2000.

Działaniami o silnie negatywnym oddziaływaniu na rośliny są prace nad realizacją projektów związanych z rozwojem systemu transportu, głównie drogowego (Działanie 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, Działanie 1.2. „Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”). Bezpośrednie oddziaływania będą dotyczyć mechanicznego niszczenia siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin (między innymi drzew i krzewów) występujących w miejscu przebiegu budowanego lub remontowanego pasa drogowego. Ponadto budowa dróg wiąże się z ingerencją w stosunki wodne, na przykład w celu wykonania odwodnień, co może prowadzić do niekorzystnych zmian w funkcjonowaniu roślin i siedlisk zależnych od wód, w tym lasów łęgowych. Użytkowanie dróg jest powiązane także z rozprzestrzenianiem się obcych ekologicznie i geograficznie gatunków wzdłuż tras, co wpływa na wypieranie gatunków rodzimych.

Wiele możliwych negatywnych oddziaływań będzie dotyczyć różnego rodzaju prac związanych z budową lub rozbudową obiektów i infrastruktury służącej ochronie środowiska, a także infrastruktury mieszkaniowej i usługowej. Należy tutaj wymienić następujące działania:

* 1.4. „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi”,
* 1.5. „Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej”,
* 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych”,
* 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* 2.1. Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* 2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji «nauka – gospodarka»”,
* 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* 3.2. „Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku”.

Oddziaływania negatywne dotyczące realizacji powyższych działań najprawdopodobniej będą obejmować usuwanie roślinności z miejsc budowy lub przebudowy, w tym wycinkę drzew i krzewów oraz inne mechaniczne uszkodzenia roślinności (w wypadku braku odpowiednich zabezpieczeń). Powoduje to fragmentację siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zwierząt, dlatego bardzo istotna będzie lokalizacja planowanych przedsięwzięć tak, aby ich realizacja nie wiązała się z ingerencją w obszary cenne przyrodniczo.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Podczas realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem energii z biopaliw należy między innymi dokonać odpowiedniego wyboru lokalizacji – unikając sąsiedztwa obszarów cennych przyrodniczo, także nieobjętych ochroną. Ponadto, w wypadku wykorzystywania biomasy, należy preferować biomasę pochodzącą z wykaszania łąk i trzcinowisk, zamiast stosowania obcych gatunków roślin energetycznych lub roślin genetycznie modyfikowanych.

W wypadku rozwoju sieci transportowej największe znaczenie ma sam przebieg nowych odcinków dróg. Ważne jest, aby nie kolidowały one z obszarami chronionymi i nie wprowadzały istotnych zaburzeń innych cennych struktur przyrodniczych. Oprócz tego powinno się:

* ograniczać do minimum wycinkę drzew i krzewów oraz niszczenie terenów zielonych,
* zapewnić ochronę drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
* wykonywać nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz odtwarzać zniszczone siedliska (kompensacja ewentualnej wycinki),
* zapewnić utrzymanie na podobnym poziomie istniejących ciągów ekologicznych i stosunków wodnych,
* stosować miejscowy materiał ziemny do prac wykończeniowych (bez nasion gatunków obcych).

Powyższe zasady należy uwzględniać również podczas realizacji wszystkich działań związanych z budową nowych lub rozbudową istniejących obiektów różnego typu, na przykład elektrociepłowni, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, infrastruktury oczyszczania ścieków komunalnych, w tym oczyszczalni ścieków, czy infrastruktury turystycznej. w wypadku działań w zakresie turystyki ważne jest także stosowanie strefowania uwzględniającego walory przyrodnicze i przestrzeganie zasad turystyki zrównoważonej.

Szczegółowo oddziaływanie na rośliny poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 17. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na rośliny projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na rośliny** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIORYTET 1 – Zintegrowana przestrzeń WrOF** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: bezpośrednie niszczenie siedlisk, fragmentacja siedlisk przyrodniczych, rozprzestrzenianie się obcych ekologicznie i geograficznie gatunków wzdłuż drogi, konieczność wycinki drzew i krzewów oraz ingerencja w stosunki wodne | Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - prowadzenie nowych tras w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych,  - wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych,  - odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych,  - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia miejscowego (bez nasion gatunków obcych) |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne pośrednie, pod warunkiem odpowiedniego doboru działań spowalniających przepływ wód, opartych w znacznej mierze na retencji naturalnej – w wypadku retencji sztucznej (budowa zapór, sztucznych zbiorników wodnych) może nastąpić negatywne oddziaływanie na ryby i inne gatunki wodne | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | * prowadzenie prac zgodnie z RDW, * prowadzenie działań na rzecz wykorzystywania retencji naturalnej i jej zwiększenia oraz odtworzenia (mała retencja, ale raczej bez zbiorników wodnych), zastosowanie retencji glebowej, * odpowiednio prowadzone melioracje, mające na celu także nawadnianie określonych obszarów w wyznaczonych terminach, * rzetelna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w momencie przygotowywania konkretnych inwestycji, * odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: poprawa warunków bytowania roślin (a przez to zachowanie różnorodności biologicznej) na skutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb, likwidacja bezpośrednich zagrożeń dla roślinności związanych z dzikimi wysypiskami śmieci (na przykład rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych)  Możliwe negatywne: mechaniczne uszkodzenia roślinności, wycinka drzew i krzewów oraz ingerencja w stosunki wodne | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie  Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednia lokalizacja obiektów,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: pośrednio polepszenie stanu jakości wód wpłynie pozytywnie na rośliny  Możliwe negatywne: mechaniczne uszkodzenia roślinności, wycinka drzew i krzewów, zmiany w funkcjonowaniu niektórych ekosystemów zależnych od wód | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednia lokalizacja oraz ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji,  - zachowanie ciągłości ekologicznej cieków,  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: lepsza ochrona zasobów przyrodniczych przez zwiększenie możliwości zarządzanie ochroną przyrody w parkach krajobrazowych i rezerwatach, podniesienie poziomu wiedzy na temat stanu środowiska przyrodniczego, poprawa stanu ekosystemów oraz populacji roślin  Możliwe negatywne: fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy infrastruktury turystycznej i zwiększenia ruchu turystycznego, usuwanie drzew i krzewów oraz ingerencja w stosunki wodne podczas realizacji inwestycji infrastrukturalnych | Średnioterminowe, długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie, pośrednie  Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie i rozbudowie w wypadku tej samej lokalizacji | - właściwa lokalizacja i właściwy rodzaj obiektów infrastruktury turystycznej (niezagrażające nadmierną presją na obszary cenne przyrodniczo),  - stosowanie strefowania uwzględniającego walory przyrodnicze (infrastruktura i formy turystyki),  - uwzględnianie zasad turystyki zrównoważonej,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa warunków bytowania roślin przez poprawę jakości powietrza  Możliwe negatywne: biopaliwa – stosowanie dużych monokulturowych upraw energetycznych, wprowadzenie obcych gatunków roślin energetycznych i roślin modyfikowanych genetycznie prowadzi do zubożenia (uproszczenia) ekosystemów, obszarami wrażliwymi z punktu widzenia rozwoju OZE są obszary cenne przyrodniczo, w tym obszary Natura 2000 | Długoterminowe, stałe  Długoterminowe, średnioterminowe, stałe | Pośrednie  Pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | - preferowanie biomasy z wykaszania łąk i trzcinowisk,  - unikanie lokalizacji plantacji roślin energetycznych na terenach o dużych walorach przyrodniczych,  - właściwy dobór roślin do upraw energetycznych (bez gatunków obcych i modyfikowanych genetycznie) |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: pośredni wpływ na rośliny przez zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Neutralne lub pozytywne: o ile działania obejmą kwestie technologii proekologicznych oraz nowoczesnych metod ochrony środowiska i przyrody  Negatywne: związane z wycinką drzew i krzewów pod budowę dróg oraz ingerencją w stosunki wodne (na etapie realizacji inwestycji), co prowadzi do zakłóceń we wzroście i w wegetacji roślin | Długoterminowe, stałe  Długoterminowe, stałe | Pośrednie  Bezpośrednie, pośrednie | - | - uwzględnianie wymagań ochrony krajobrazu dotyczących zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego (na przykład zachowanie terenów zielonych),  - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów,  - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka –gospodarka” |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne lub negatywne: zależnie od typu, lokalizacji i sposobu realizacji inwestycji oraz wyboru terenów inwestycyjnych  Pozytywne: nasadzenia roślinności – o ile nastąpi odpowiedni dobór gatunków  Możliwe negatywne: związane wyłącznie z ewentualną budową infrastruktury szkolnictwa i zdrowia na terenach niezagospodarowanych lub modernizacją obiektów i mieszkań – wycinka drzew i krzewów oraz ingerencja w stosunki wodne na etapie prac budowlanych | Długoterminowe, stałe  Długoterminowe, krótkoterminowe, stałe | Bezpośrednie, pośrednie  Bezpośrednie, pośrednie | - | - ograniczanie niszczenia roślinności, terenów zielonych i krajobrazu,  - wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów (kompensacja ewentualnej wycinki),  - zapobieganie zmianom stosunków wodnych |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Ocena wpływu na wody powierzchniowe i podziemne działań planowanych do realizacji w ramach Strategii ZIT WrOF uwzględnia głównie możliwe zmiany jakości (chemizm, eutrofizacja, stan i potencjał ekologiczny) oraz ilości wód powierzchniowych i podziemnych. Uwzględniono także wpływ planowanych działań na reżim hydrologiczny, szczególnie na zdolność retencyjną, która sprzyja zachowaniu równowagi przyrodniczej w ekosystemach zależnych od wód, wspomaga procesy samooczyszczania się wód i ogranicza ryzyko wystąpienia klęsk żywiołowych, takich jak powodzie czy susze.

Oddziaływania pozytywne

Wszystkie działania o pozytywnym wpływie na wody będą miały charakter długoterminowy. Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i gruntowych przyniesie realizacja Działania 1.5. z Priorytetu 1, które jest wprost nakierowane na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. w jego wyniku nastąpi poprawa jakości wód przez budowę systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, dzięki czemu do wód gruntowych i powierzchniowych będą trafiać ścieki oczyszczone w wyższym stopniu. Rozbudowa systemu odbioru ścieków powinna przyczynić się także do zminimalizowana ilość ścieków wprowadzonych nielegalnie do wód lub gleby, w tym wód z nieszczelnych szamb. Należy podkreślić, że duże znaczenie mogą mieć działania związane z budową przydomowych lub przyzakładowych oczyszczalni ścieków na obszarach o rozproszonej zabudowie, co pozwoli na objęcie całego terenu WrOF systemem oczyszczania ścieków.

Pozostałe działania również będą pozytywnie oddziaływać na środowisko wodne, oddziaływania te będą jednak miały charakter pośredni. Ich rezultatem powinna być poprawa stanu jakości wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych.

Działania, które pośrednio będą się przyczyniać do poprawy stanu jakości wód, to:

* poprawa jakości siedlisk, w wyniku czego nastąpi zwiększenie zdolności roślin do fitobiologicznego oczyszczania wód, co jest istotne zwłaszcza w wypadku rzek i naturalnych zbiorników wodnych, których brzegi porastane są przez roślinność (Działanie 1.6.),
* stosowanie niektórych biopaliw spowoduje zmniejszenie ilości pobieranych wód i obniżenie temperatury odprowadzanych do środowiska wód chłodniczych (Działanie 1.7.),
* rozwój infrastruktury do przetwarzania i zagospodarowania selektywnie zebranych odpadów może się przyczynić do zmniejszenia ilości odpadów zalegających na dzikich wysypiskach, na których brak odpowiedniego uszczelnienia gruntu podłoża powoduje przenikanie zanieczyszczeń do wód (Działanie 1.4.),
* działania dotyczące małej retencji wodnej, które powinny poprawić bilans wodny, ale pod warunkiem odpowiedniego doboru działań spowalniających przepływ wód, opartych w znacznej mierze na retencji naturalnej (Działanie 1.3.),
* modernizacja sieci transportowej (dróg) przyczyni się do poprawy parametrów w zakresie odwodnienia czy spłukiwania zanieczyszczeń na istniejących szlakach komunikacyjnych (Działanie 1.1.),
* rozwój i modernizacja sieci kolejowej powinny skutkować zmniejszeniem natężenia ruchu na drogach, dzięki czemu może być ograniczony ładunek substancji ropopochodnych dostających się do wód (Działanie 1.2.),
* współpraca jednostek naukowych i wsparcie przedsiębiorstw, skutkujące wdrożeniem nowych technologii, może spowodować opracowanie innowacyjnych metod produkcji – powinno się to przyczynić do zmniejszenia poboru wód, a w konsekwencji do zmniejszenia ingerencji w ich jakość (Działanie 2.2.),
* rekultywacja (remediacja) terenów zdegradowanych powinna się przyczynić między innymi do poprawy jakości gleb, a przez to ograniczyć przedostawanie się szkodliwych substancji z gleb do wód gruntowych (Działanie 3.1.),
* rozwój e-usług powinien skutkować ograniczeniem zużycia zasobów naturalnych, w tym wód (na przykład potrzebnych do produkcji papieru).

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania na wody związane będą głównie z etapem prowadzenia prac budowlano-remontowych w ramach działań: 1.1., 1.4., 1.5., 1.7., 2.1., 3.1. i 3.2. Potencjalne oddziaływania mogą polegać na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnościach związanych z przesączaniem wód opadowych – ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej, i przedostawaniu się szkodliwych substancji do wód. w wypadku realizacji projektów związanych z remontem obiektów hydrotechnicznych (Działanie 1.3.) lub budową zbiorników wodnych (Działanie 1.7.) mogą być zaburzone stosunki wodne. Oddziaływania te będą mieć raczej charakter bezpośredni i krótko- lub średnioterminowy.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska i ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

W wypadku działań zaplanowanych do realizacji w ramach Strategii ZIT WrOF powinno się przede wszystkim stosować odpowiednie techniki ograniczające emisję szkodliwych substancji do wód, na przykład przez uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę.

Szczegółowo oddziaływanie na wody poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 18. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: w wypadku poprawy parametrów w zakresie odwodnienia czy spłukiwania zanieczyszczeń na istniejących szlakach komunikacyjnych  Negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji możliwe obniżenie poziomu wód gruntowych, trudności w przesączaniu się wód opadowych na powierzchni silnie zabudowanej, zanieczyszczenie wód spływającymi z dróg zanieczyszczeniami | Długoterminowe  Krótkoterminowe, długoterminowe (w zależności od różnych czynników) | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: przez rozwój i modernizację sieci kolejowej, a tym samym ograniczenie natężenia ruchu na drogach, zmniejszy się ładunek substancji ropopochodnych i związków soli dostających się do wód  Negatywny: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe przedostawanie się szkodliwych substancji do wód | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: pod warunkiem odpowiedniego doboru działań spowalniających przepływ wód, opartych w znacznej mierze na retencji naturalnej  Pozytywne związane z wyposażeniem jednostek w odpowiedni sprzęt do usuwania skutków katastrof  Możliwe negatywne: na etapie remontów obiektów mogą być zaburzone stosunki wodne i może nastąpić przedostawanie się szkodliwych substancji do wód | Długoterminowe  Krótkoterminowe, średnioterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: rozwój infrastruktury do przetwarzania i zagospodarowania selektywnie zebranych odpadów może się przyczynić do zmniejszenia ilości odpadów zalegających na dzikich wysypiskach śmieci, na których brak zabezpieczonego gruntu powoduje przenikanie zanieczyszczeń do wód  Negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych przez budowę systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych – dzięki temu do wód gruntowych i powierzchniowych trafią ścieki w wyższym stopniu oczyszczone, a przez rozbudowę systemu odbierania ścieków zminimalizowana zostanie ilość ścieków nielegalnie wprowadzonych do wód lub wprowadzonych do gleby i wód z nieszczelnych szamb  Negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: dzięki poprawie jakości siedlisk może nastąpić zwiększenie możliwości roślin do oczyszczania wód, na przykład w rzekach, a przez to poprawa jakości wód powierzchniowych | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: stosowanie biopaliw spowoduje obniżenie ilości pobieranych wód i obniżenie temperatury zwrotu wód chłodniczych  Negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód  Negatywne: w wypadku budowy zbiorników wodnych może nastąpić zaburzenie stosunków wodnych | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, średnioterminowe  Długoterminowe, stałe | Pośrednie  Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę).  Rzetelne sporządzenie oceny oddziaływania na środowisko. |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji możliwe obniżenie poziomu wód gruntowych, trudności w przesączaniu się wód opadowych na powierzchni silnie zabudowanej oraz zanieczyszczenie wód spływającymi z dróg zanieczyszczeniami | Krótkoterminowe, średnioterminowe | Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka –gospodarka” | Pozytywne: możliwość opracowania innowacyjnych metod produkcji przyczyniających się do zmniejszenia poboru wód, a w konsekwencji do mniejszej ingerencji w ich jakość, w wyniku współpracy jednostek naukowych oraz wsparcie przedsiębiorstw skutkujące wdrożeniem nowych technologii | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: rekultywacja (remediacja) terenów zdegradowanych powinna się przyczynić między innymi do poprawy jakości gleb, a przez to ograniczyć przedostawanie się szkodliwych substancji z gleb do wód gruntowych  Negatywny: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, średnioterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: rozwój e-usług powinien przyczyniać się do ograniczenia zużycia zasobów naturalnych, w tym wód (na przykład do produkcji papieru)  Negatywny: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe obniżanie zwierciadła wód gruntowych i zmiana stosunków wodnych na terenie budowy oraz przedostawanie się szkodliwych substancji do wód | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, średnioterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę) |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na powietrze

W ocenie oddziaływania na powietrze uwzględniono możliwość zwiększenia lub zmniejszenia poziomu emisji zanieczyszczeń z istniejących źródeł, a także powstawanie nowych źródeł emisji, biorąc pod uwagę oddziaływania zarówno stałe, jak i czasowe związane z powstawaniem nowych inwestycji.

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie na stan jakości powietrza związane jest przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń, ale także z dyslokacją emisji. Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza powinno być osiągnięte dzięki realizacji zadań objętych wsparciem w ramach Priorytetu 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Szczególnie inwestycje podnoszące efektywność energetyczną w budynkach, modernizacje systemów grzewczych, stosowanie biopaliw i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz podłączenie rozproszonych źródeł do sieci cieplnych spowoduje obniżenie ładunku emisji substancji do powietrza (Działanie 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”). Działania te bezpośrednio i długotrwale pozytywnie wpłyną na jakość powietrza. Wsparciem objęte będą również zadania skierowane na ochronę powietrza przez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Większość omówionych działań będzie skutkować obniżeniem emisji pyłu zawieszonego (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu. Zgodnie ze wskazaniami opracowań środowiskowych dotyczących jakości powietrza w Polsce, na takie właśnie działania powinien być kładziony nacisk. Również racjonalizacja gospodarki odpadami, szczególnie komunalnymi (Działanie 1.4.), powinna się przyczynić do obniżenia ilości spalanych odpadów lub pozostałości z ogrodów w instalacjach do tego celu nieprzeznaczonych, co pośrednio pozwoli ograniczyć emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Z kolei dyslokacja emisji może być osiągnięta w wyniku realizacji zadań związanych z rozbudową sieci drogowej w ramach Priorytetu 1 (Działanie 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”). w wyniku poprawy połączeń drogowych powinno nastąpić przeniesienie ruchu samochodowego na obszary o mniejszej gęstości emisji zanieczyszczeń do powietrza. Sama poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg.

Dofinansowanie badań w zakresie proekologicznych innowacji i wspieranie ich wdrażania przez przedsiębiorstwa może w dłuższym okresie pozytywnie wpłynąć na stan wszystkich komponentów środowiska, w tym powietrza. Aby w wyniku planowanych działań i innowacji osiągnąć pozytywny wpływ na jakość powietrza, przedsięwzięcia powinny obejmować działania umożliwiające redukcję emisji zanieczyszczeń w gazach odlotowych. Realizacja takich zadań możliwa jest w ramach Priorytetu 2 (Działanie 2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji «nauka – gospodarka»”).

Oddziaływania negatywne

W każdym wypadku oddziaływanie negatywne na jakość powietrza ma charakter przejściowy, krótkotrwały, najczęściej związany z fazą realizacji inwestycji. Negatywny krótkotrwały wpływ na jakość powietrza mają wszystkie przedsięwzięcia związane z budową, przebudową, modernizacją czy rewitalizacją różnego rodzaju obiektów czy budynków. w czasie prowadzenia przedsięwzięć możliwa jest zwiększona emisja spalin z maszyn budowlanych i emisja pyłu, którego źródłem jest głównie unos z niezabezpieczonych pryzm materiałów sypkich oraz z zanieczyszczonych powierzchni placów budów i dróg w pobliżu.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Działania minimalizujące ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla jakości powietrza związane są z unikaniem nadmiernej emisji, głównie substancji pyłowych powstających podczas procesów budowy, rozbudowy, modernizacji czy rewitalizacji budynków, zakładów i dróg. Przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy uwzględnienie wymagań ochrony powietrza (na przykład korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie pryzm materiałów pylących) w specyfikacji istotnych warunków zamówienia na pewno przyczyni się do minimalizacji negatywnych skutków oddziaływania na powietrze. Ładunek emisji można minimalizować przez stosowanie zraszania pylących elementów podczas ich obróbki, zabezpieczanie pryzm materiałów sypkich przed pyleniem czy wykorzystywanie maszyn i urządzeń o wysokich normach emisji spalin. Przy planowaniu nowej zabudowy oraz rewitalizacji obszarów miejskich należy uwzględniać efektywność energetyczną budynków i ograniczać stosowanie paliw wysokoemisyjnych.

Dla każdej nowej inwestycji musi być wykonana rzetelna ocena oddziaływania na środowisko, która wykaże wariant najmniej obciążający środowisko. Dodatkowo zaproponowany wariant będzie musiał uwzględniać aspekty racjonalności technicznej i ekonomicznej. Na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie niskoemisyjne i energooszczędne.

Szczegółowo oddziaływanie na stan jakości powietrza poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 19. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na powietrze projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powietrze** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: poprawa stanu infrastruktury drogowej prowadzi do zmniejszenia emisji wtórnej z dróg, dyslokacja emisji – przeniesienie na tereny o mniejszej gęstości emisji – powinna prowadzić do redukcji stężeń na obszarach, gdzie notowane są podwyższone lub przekraczające normy wielkości stężeń zanieczyszczeń  Negatywny: na etapie prowadzenia inwestycji związanych z budową dróg możliwe wystąpienie czasowych zwiększonych emisji zanieczyszczeń do powietrza | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: przez rozwój zrównoważonej komunikacji zbiorowej i systemu parkingów „Parkuj i Jedź” („Park & Ride”, P&R) nastąpi obniżenie ładunku emisji substancji do powietrza. Ponadto rozwój i modernizacja infrastruktury kolejowej powinna prowadzić do przejęcia osób korzystających z ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu na drogach, co w konsekwencji doprowadzi do redukcji emisji liniowej do powietrza  Negatywny: na etapie prowadzenia inwestycji związanych z budową infrastruktury możliwe wystąpienie czasowych zwiększonych emisji zanieczyszczeń do powietrza | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Negatywne: emisja spalin i pyłu podczas wykonywania prac budowlanych  Negatywne oddziaływanie ma charakter krótkoterminowy i związane jest z realizacją inwestycji, czyli prowadzeniem prac budowlanych | Krótkoterminowe | Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: rozwój infrastruktury do selektywnej zbiórki odpadów może się przyczynić do zmniejszenia ilości spalanych odpadów lub pozostałości z ogrodów w instalacjach do tego celu nieprzeznaczonych, co w dłuższej perspektywie pozwoli ograniczyć emisję zanieczyszczeń do powietrza  Możliwe negatywne: zanieczyszczenie powietrza związane z transportem | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Pośrednie | - | Zabezpieczenie ładunku w trakcie transportu |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Negatywne: na etapie realizacji inwestycji związanych z prowadzeniem prac budowlanych lub przebudową systemów odbierania ścieków, oczyszczania i dostarczania wody możliwe wystąpienie czasowych zwiększonych emisji zanieczyszczeń do powietrza | Krótkoterminowe | Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: inwestycje podnoszące efektywność energetyczną w budynkach, termomodernizacje i modernizacje systemów grzewczych, stosowanie biopaliw i OZE oraz podłączenie tych źródeł do sieci dystrybucyjnej spowoduje obniżenie ładunku emisji substancji do powietrza  Negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji związanych z tworzeniem nowej infrastruktury lub modernizacji możliwe wystąpienie czasowo zwiększonej emisji zanieczyszczeń do powietrza  Negatywne oddziaływanie może powodować wykorzystanie biomasy w małych obiektach energetycznego spalania paliw, gdyż spalanie biomasy powoduje zwiększoną (nawet w porównaniu z węglem) emisję pyłu. z kolei w małych kotłowniach zastosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających jest nieuzasadnione ekonomicznie i często niemożliwe technicznie | Długoterminowe  Krótkoterminowe  długoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy   Stosowanie biomasy tylko w dużych obiektach energetycznego spalania paliw wraz z wysokosprawnym odpylaniem gazów odlotowych. |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: działania objęte wsparciem spowodują obniżenie ładunku emisji zanieczyszczeń do powietrza  Negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji związanych z budową i przebudową możliwe wystąpienie czasowo zwiększonej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: tworzenie nowej infrastruktury lub rozwój istniejącej infrastruktury w celu dostosowania jej do nowych funkcji gospodarczych może się przyczynić do ewentualnego spadku emisji ze spalin w wyniku zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło  Negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji związanych z tworzeniem nowej infrastruktury lub modernizacją istniejącej możliwe wystąpienie czasowo zwiększonej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Pozytywne: możliwość opracowania innowacyjnych technologii przyczyniających się do spadku emisji substancji do powietrza w wyniku współpracy jednostek naukowych oraz wsparcie przedsiębiorstw skutkujące wdrożeniem nowych technologii | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia budowy, przebudowy czy modernizacji możliwe wystąpienie czasowo zwiększonej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Krótkoterminowe | Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie. | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: rozwój elektronicznych usług publicznych powinien prowadzić między innymi do poprawy dostępności mieszkańców do administracji, co wiąże się z możliwością załatwienia różnego rodzaju spraw bez konieczności udawania się do urzędów, placówek szkolnych czy opieki zdrowotnej. To zaś przekłada się na zmniejszenie lokalnego ruchu samochodowego, a zatem również na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza  Negatywne: na etapie prowadzenia budowy lub przebudowy możliwe wystąpienie czasowo zwiększonej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji innych inwestycji zlokalizowanych w sąsiedztwie | Stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza przez wykorzystanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych oraz prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną do powietrza:   * zraszanie pryzm materiałów sypkich w celu ograniczenia pylenia, * mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Do celów niniejszej oceny ochronę powierzchni ziemi rozumiano szerzej, obejmując tym terminem zarówno powierzchnię ziemi w ujęciu geomorfologicznym, jak i jakość pokrywy glebowej. Oceniano wpływ działań na gleby i powierzchnię ziemi. Wpływ Strategii ZIT WrOF i realizowane w jej ramach poszczególne działania w większości nie będą znacznie wpływać na jakość gleb.

Oddziaływania pozytywne

Szczególnie pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi będą miały działania realizowane w ramach Priorytetu 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego:

* Działanie 1.4. „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi”,
* Działanie 1.5. „Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej”,
* Działanie 1.6. „Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych”.

Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi związany jest głównie z realizacją zadań polegających na rozwoju infrastruktury do selektywnej zbiórki odpadów oraz na rozwoju sieci kanalizacyjnej i jej modyfikacji, rozbudowie i budowie nowych przyłączy, w niektórych wypadkach zaś – także realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków. Zapobiegnie to, nadal powszechnemu, gromadzeniu ścieków w zbiornikach bezodpływowych, które często są nieszczelne lub opróżniane nielegalnie (zrzut ścieków do lasów). Również działania związane z rozbudową systemu selektywnej zbiórki odpadów pozytywnie wpływają na powierzchnię ziemi, minimalizując możliwości zanieczyszczenia gleb, a w dalszej kolejności wód.

Realizacja Priorytetu 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, na skutek wspierania działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka”, będzie pozytywnie wpływać na powierzchnię ziemi przez wzrost świadomości społeczeństwa w kwestii wpływu działalności człowieka na środowisko. Przez rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej konsekwentnie będzie można zmniejszyć stopień degradacji powierzchni ziemi. Dodatkowym aspektem zastosowania nowych technologii jest zmniejszenie emisji substancji przenikających do gleb i powodujących ich zakwaszanie czy zanieczyszczenie metalami ciężkimi. w ramach Priorytetu 2 realizowane będą projekty dotyczące:

* wsparcia tworzenia małych i średnich przedsiębiorstw (w tym producentów rolno-spożywczych),
* działań na rzecz wsparcia gospodarki innowacyjnej opartej na wiedzy i wykorzystującej potencjał środowiska naukowego.

Wszystkie te działania przyczynią się do spadku zapotrzebowania na zużycie paliw kopalnych, a co za tym idzie – zmniejszenia degradacji terenu.

Pozytywne oddziaływania na powierzchnię ziemi będą miały działania dotyczące rekultywacji terenów zdegradowanych i poprawienia jakości gleby – przez przywrócenie im funkcji gospodarczych – realizowane w ramach Priorytetu 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Oddziaływania negatywne

Realizacja niektórych inwestycji w ramach priorytetów 1, 2 i 3 będzie mieć negatywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi wskutek zajmowania powierzchni terenu oraz usuwania warstwy glebowej pod inwestycje. Działania te pociągną za sobą trwałe zmiany w rzeźbie terenu – przez wykonywanie wykopów i nasypów. Szczególnie przy realizacji inwestycji drogowych należy się spodziewać negatywnych oddziaływań na gleby, polegających na przeznaczaniu gruntów rolnych i leśnych na inne cele, całkowitym niszczeniu profili glebowych lub ich zagęszczaniu na skutek użytkowania ciężkiego sprzętu. Drogi stanowią również poważne źródło zanieczyszczeń – przez między innymi używanie związków soli w czasie zimy, co powoduje nadmierne zasolenie gleb, a w konsekwencji ich odwodnienie. Emisja spalin z silników samochodowych może prowadzić do zakwaszenia gleb. Oddziaływanie to będzie miało charakter pośredni i długotrwały. Negatywne oddziaływania mogą wystąpić na etapie prowadzenia inwestycji – w formie czasowego zniszczenia terenu otaczającego budowę i zanieczyszczenia gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy lub remontu dróg.

Rozwój wykorzystania źródeł energii odnawialnej, ściślej biomasy, w ramach Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, będzie generować wzrost wykorzystania roślin energetycznych, a co za tym idzie – zwiększenie areału upraw tego rodzaju roślin. Może to mieć negatywny wpływ na grunty rolne, jeśli pod uprawy roślin energetycznych przeznaczane będą gleby bardzo dobrej jakości. Monokulturowe uprawy gatunków obcych mogą prowadzić do wyjałowienia tych gleb. z kolei w wypadku użytkowania do tego celu gruntów rolnych na obszarach zanieczyszczonych metalami ciężkimi albo gleb o słabej jakości uprawy takie mogą wykazywać oddziaływanie pozytywne.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia wpływu na powierzchnię ziemi konieczna jest lokalizacja inwestycji w ramach Strategii ZIT WrOF na terenach najmniej wartościowych. Ponadto rekomendacja działań minimalizujących będzie możliwa na etapie przygotowania ocen środowiskowych dla poszczególnych inwestycji, gdyż wpływ takich działań, jak budowa dróg, wymaga dokonania dokładnej analizy miejsc, w których ma przebiegać szlak komunikacyjny.

W wypadku rekultywacji i rewitalizacji terenów zdegradowanych istotne jest przyjęcie odpowiedniej kolejności działań, czyli przeprowadzenie rekultywacji, a następnie wprowadzenie na ich obszarze projektów inwestycji. Rezultatem takiego postępowania będzie likwidacja istniejącego zanieczyszczenia gruntów i ograniczenie zajmowania nowych terenów. Przy wyborze lokalizacji inwestycji, w tym inwestycji drogowych, priorytetowo powinna być traktowana ochrona terenów, na których występują gleby o najwyższej jakości oraz najwyższej przydatności rolniczej i leśnej. w tym celu należy minimalizować przeznaczanie tych obszarów na cele nierolnicze i nieleśne. Do minimalizacji możliwie negatywnego wpływu infrastruktury transportowej rekomendowane powinno być stosowanie materiałów umożliwiających częściowe przesiąkanie wody do gruntu. Ponadto obszary towarzyszące powinny pełnić funkcję zielonej infrastruktury, włączając się w lokalną retencję wody.

Szczegółowo oddziaływanie na powierzchnię ziemi poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 20. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na powierzchnię ziemi projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na powierzchnię ziemi** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: w wypadku zastosowania na istniejących drogach systemów odwodnień dróg może nastąpić poprawa stanu gleb w okolicy szlaków komunikacyjnych – ze względu na zmniejszenie dostarczanych do gleb związków soli  Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji nastąpi czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy lub remontu dróg  Możliwe negatywne: w wypadku budowy nowych odcinków dróg nastąpi usunięcie znacznej powierzchni warstwy glebowej, co będzie skutkować zmianą rzeźby terenu i ryzykiem zanieczyszczenia gleb okalających trasy komunikacyjne związkami soli i metalami | Długoterminowe  Krótkoterminowe  Długoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie  Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: pośrednio na wszystkie komponenty środowiska – poprawa jakości transportu miejskiego związanego z istniejącą infrastrukturą zmniejszy obciążenie środowiska powodowane przez transport samochodowy, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ograniczy jego depozycję w podłożu (glebie) | Długoterminowe | Stałe, pośrednie | - | - |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: pod warunkiem odpowiedniego doboru działań spowalniających przepływ wód, opartych w znacznej mierze na retencji naturalnej, w wypadku retencji sztucznej – budowa zapór, sztucznych zbiorników wodnych  Możliwe negatywne w zakresie działań przeciwpowodziowych i melioracyjnych (w zależności od doboru środków i zastosowanych technologii) | Długoterminowe | Stałe, pośrednie | - | - |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: rozwój infrastruktury do selektywnej zbiórki odpadów może się przyczynić do zmniejszenia ilości odpadów zalegających na dzikich wysypiskach śmieci, na których brak zabezpieczonego gruntu powoduje przenikanie zanieczyszczeń do gleby  Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji może nastąpić czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy  Możliwe negatywne: w wypadku budowy nowych składowisk odpadów lub nowej infrastruktury do ich unieszkodliwiania i przetwarzania nastąpi zajęcie powierzchni terenu oraz usuwanie warstwy glebowej | Długoterminowe  Krótkoterminowe  Długoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu, rekultywacja wysypisk śmieci |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: w wyniku budowy systemów oczyszczania ścieków komunalnych do gruntu trafią ścieki w wyższym stopniu oczyszczone, a rozbudowa systemu odprowadzania ścieków zmniejszy ilość ścieków nielegalnie wprowadzanych do gruntu lub ścieków przedostających się do gruntu z nieszczelnych szamb  Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji może nastąpić czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: przez właściwe zarządzanie ochroną przyrody, zwiększenie wiedzy na temat stanu środowiska przyrodniczego, zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko glebowe, propagowanie walorów turystycznych może prowadzić do zwiększenia działań na rzecz ich ochrony, podniesienie poziomu świadomości ekologicznej  Możliwe negatywne: propagowanie walorów turystycznych może prowadzić do zwiększenia negatywnych oddziaływań na gleb, w wyniku ruchu turystycznego na obszarach przyrodniczo cennych | Długoterminowe  Długoterminowe | Pośrednie  Pośrednie | - | Planowanie inwestycji na obszarach chronionych, przyrodniczo cennych i w korytarzach ekologicznych w sposób nieobciążający środowiska. Przy planowaniu terenów pod inwestycje należy uwzględniać zrównoważone zagospodarowanie przestrzenne (na przykład zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej), w gospodarce turystycznej trzeba uwzględniać zasady turystyki zrównoważonej – należy wybierać wariant najmniej obciążający środowisko (na podstawie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko) |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: stosowanie biopaliw spowoduje spowolnienie procesów degradacji gleb, zmniejszenie zastosowania paliw kopalnych a prowadzenie upraw energetycznych przyczyni się do poprawy użytkowania złej klasy gruntów rolnych  Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji nastąpi czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy. w wypadku budowy instalacji na terenach jeszcze niezagospodarowanych nastąpi trwałe usunięcie warstwy glebowej, z kolei w wypadku zastąpienia gruntów leśnych uprawami energetycznymi – całkowite niszczenie profili glebowych | Długoterminowe  Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu i minimalizowanie zużycia złóż naturalnych, uprawy energetyczne prowadzone na terenach, na których występują niskie klasy gleb lub gleby zanieczyszczone, rekultywacja terenów |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: zintegrowane inicjatywy służące rozwiązywaniu problemów środowiskowych, a także edukacja ekologiczna, powinny przynieść pozytywne oddziaływanie na gleby w zakresie dbałości o te zasoby | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: możliwość opracowania innowacyjnych metod produkcji w wyniku wsparcia przedsiębiorstw skutkującego wdrożeniem nowych technologii przyczyniających się do zmniejszenia wydobycia kopalin oraz metod pozwalających na minimalizację emisji substancji przedostających się do gleb  Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji związanych z budową infrastruktury inwestycyjnej na stałe zajmowane będą powierzchnie gruntów naturalnych oraz będzie usuwana warstwa glebowa, w wyniku budowy dróg związki soli i substancje ropopochodne będą się dostawać do gleb w pobliżu tras komunikacyjnych  Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji związanych z budową i rewitalizacją infrastruktury nastąpi czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy | Długoterminowe  Stałe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu i minimalizowanie zużycia złóż naturalnych |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Pozytywne: możliwość opracowania innowacyjnych metod wydobywczych lub metod produkcji przyczyniających się do zmniejszenia ilości wydobywanych kopalin, a w konsekwencji do mniejszej degradacji terenu, w wyniku współpracy jednostek naukowych oraz wsparcie przedsiębiorstw skutkujące wdrożeniem nowych technologii  Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji związanych z budową zaplecza badawczo-rozwojowego na stałe zajmowane będą powierzchnie gruntów naturalnych oraz będzie usuwana warstwa glebowa  Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji nastąpi czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy | Długoterminowe  Stałe  Krótkoterminowe | Pośrednie  Pośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu i minimalizowanie zużycia złóż naturalnych |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: w wyniku rekultywacji terenów zdegradowanych nastąpi poprawa jakości gleb i przywrócenie im funkcji gospodarczych  Możliwy negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy i remontów placówek (także w wyniku prac rewitalizacyjnych), w wypadku budowy nowych placówek (lub rewitalizacji) nastąpi usunięcie znacznej powierzchni warstwy glebowej, co będzie skutkować zmianą rzeźby terenu | Długoterminowe  Krótkoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Możliwe negatywne: na etapie prowadzenia inwestycji możliwe czasowe zdegradowanie terenu otaczającego budowę oraz zanieczyszczenie gleby przedostającymi się do niej substancjami pochodzącymi z budowy i remontów placówek  Możliwe negatywne: w wypadku budowy nowych placówek nastąpi usunięcie znacznej powierzchni warstwy glebowej, co będzie skutkować zmianą rzeźby terenu | Krótkoterminowe  Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie  Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze | Zabezpieczanie terenu budowy przed przedostawaniem się ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń, ograniczanie degradacji terenu |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na krajobraz

Realizacja inwestycji przewidzianych w ramach poszczególnych priorytetów Strategii ZIT WrOF może oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Działalność człowieka zmienia krajobraz, powodując, że zatraca on zdolność do samoregulacji. Często zmiany krajobrazu odbierane są szczególnie negatywnie, jeśli wcześniej krajobraz pozostawał w niewielkim stopniu zmieniony przez działalność człowieka. Ocena oddziaływania na krajobraz nie jest prosta, często bywa również niejednoznaczna. Dlatego opisując oddziaływanie obszarów wsparcia przewidzianych w Strategii ZIT WrOF, nie wyróżniono odrębnie pozytywnych i negatywnych oddziaływań.

Najczęściej pozytywne oddziaływanie na krajobraz dotyczy terenów miejskich czy innych zmienionych antropogenicznie. Na takich obszarach działania związane z rewitalizacją budowli lub całych fragmentów miejscowości będą prowadzić do poprawy estetyki przestrzeni. Objęte są one wsparciem w ramach Działania 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”. Także inne działania związane z budową różnych obiektów – zlokalizowanych na terenach silnie zmienionych antropogenicznie i wkomponowujących się w przestrzeń miejską – nie powinny wykazać negatywnego oddziaływania na krajobraz. Dobrze zaprojektowane działania związane z realizacją tego typu inwestycji mogą prowadzić do uporządkowania przestrzeni miejskiej na wybranych obszarach.

Oddziaływanie dróg na krajobraz, w ramach Działania 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”, można rozpatrywać w dwojaki sposób. z jednej strony, droga tworzy nową strukturę krajobrazu. z drugiej strony, budowa drogi skutkuje zaburzeniem krajobrazu, powodując jego defragmentację. Przyczynia się do trwałego przekształcenia krajobrazu na przykład przez zmianę form ukształtowania terenu lub niezbędną wycinkę drzew. Obiekty liniowe, jakimi są drogi, nasypy i inne obiekty inżynieryjne, trwale zmieniają krajobraz, przyczyniając się do jego fragmentacji. Ocena tych przekształceń nie jest jednak prosta i jednoznaczna, gdyż powstanie drogi prowadzi do zmian w zagospodarowaniu terenów przylegających. Przez tworzenie sieci połączeń sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji na danym obszarze droga stwarza szansę dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru.

Oddziaływanie negatywne na krajobraz dotyczy najczęściej prowadzenia inwestycji związanych z budową różnego rodzaju obiektów na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Negatywne oddziaływanie na krajobraz najczęściej będą miały inwestycje objęte wsparciem w ramach Działania 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”. Dotyczy to tylko wybranych kierunków wsparcia, jak produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych. Szczególną ostrożność należy zachować w wypadku lokalizowania farm wiatrowych czy fotowoltaicznych. Negatywny wpływ maleje w miarę oddalania się od obiektu lub obiektów wywołujących dysonans. Część społeczeństwa szczególnie źle postrzega farmy wiatrowe, dlatego opracowano zasady ich projektowania, które zmniejszają dysonanse krajobrazowe. Również farmy fotowoltaiczne istotnie zmieniają krajobraz, jeśli są to inwestycje wielkoobszarowe. Korzystniejsze jest stosowanie ogniw fotowoltaicznych w formie rozproszonej. Inne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną nie wykazują oddziaływania na krajobraz.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na krajobraz poszczególnych kierunków wsparcia konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające potrzebę wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.

W wypadku farm wiatrowych – w celu ograniczenia potencjalnego negatywnego wpływu na otaczający krajobraz oraz negatywny odbiór ze strony społeczeństwa – konieczne jest podjęcie stosownych działań już na etapie projektowania. Zaleca się uwzględnianie poniższych dobrych praktyk, które znacznie ograniczają potencjalny negatywny wpływ takich inwestycji na otaczający krajobraz:

* stosowanie w obrębie jednej farmy wiatrowej lub kilku sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych elektrowni wiatrowych tej samej wielkości,
* jasne kolory wież i łopat wirnika (na przykład szary, beżowy, ewentualnie biały) lub kolor elektrowni wiatrowych dopasowany do otoczenia,
* wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,
* należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w miejscach, gdzie będą dominującym składnikiem w krajobrazie przedstawiającym szczególne walory widokowe.

W wypadku stosowania ogniw fotowoltaicznych korzystniejsze dla krajobrazu będzie ich rozproszenie lub sytuowanie ich na dachach obiektów budowlanych zamiast budowania farm wielkoobszarowych.

Szczegółowo oddziaływanie na krajobraz poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 21. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na krajobraz projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na krajobraz** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe pozytywne: tworzy nową strukturę krajobrazu, wywiera wpływ na zagospodarowanie terenów w pobliżu drogi przez tworzenie sieci połączeń sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczenie różnych funkcji na danym obszarze  Możliwe negatywne: zaburzenie krajobrazu. Budowa dróg przyczynia się do trwałego przekształcenia krajobrazu, na przykład przez zmianę form ukształtowania terenu lub niezbędną wycinkę drzew. Obiekty liniowe, jakimi są drogi, nasypy i inne obiekty inżynieryjne, trwale zmieniają krajobraz, przyczyniając się do jego fragmentacji.  Ocena tych przekształceń nie jest jednak prosta i jednoznaczna, gdyż powstanie drogi prowadzi do zmian w zagospodarowaniu terenów przylegających, stwarza również szansę dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru | Długoterminowe  Długoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami zaburzającymi lub zmieniającymi krajobraz (na przykład farmy wiatrowe i fotowoltaiczne) | - |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe pozytywne: poprawa estetyki przestrzeni w wypadku remontu istniejącej infrastruktury lub budowy nowych elementów tej infrastruktury (na przykład budowa centrów przesiadkowych). Przekształcenia krajobrazu, nawet w wypadku budowy nowych obiektów, dotyczą zwykle przestrzeni silnie zmienionej antropogenicznie (na przykład przestrzeni miejskiej), dlatego ewentualne dysonanse krajobrazowe będą niewielkie | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: pod warunkiem odpowiedniego doboru działań dotyczących wkomponowania urządzeń i budowli przeciwpowodziowych w otaczający krajobraz, zarówno miejski, jak i pozamiejski (budowa zapór, sztucznych zbiorników wodnych, wałów przeciwpowodziowych)  Możliwe negatywne: rozbudowa i budowa tradycyjnych zbiorników retencyjnych może się wiązać między innymi z tworzeniem obwałowań i zbiorników retencyjnych, co może doprowadzać do zaburzenia estetyki krajobrazu wokół koryta rzeki, ponadto możliwa jest wycinka drzew i krzewów  Możliwe wystąpienie oddziaływań negatywnych na krajobraz – w zależności od indywidualnych zdarzeń na etapie budowy | Stałe, długoterminowe, krótkoterminowe, chwilowe – w zależności od danej inwestycji | Bezpośrednie, pośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami zaburzającymi lub zmieniającymi krajobraz (na przykład farmy wiatrowe i fotowoltaiczne oraz drogi) | Rzetelna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w momencie przygotowywania konkretnych inwestycji, szczególnie w zakresie oddziaływania na krajobraz |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: związane z uporządkowaniem gospodarki odpadami, co wpłynie na poprawę estetyki przestrzeni (na przykład likwidacja dzikich wysypisk). Realizacja inwestycji związanych z rozwojem infrastruktury na potrzeby selektywnego zbierania, składowania i unieszkodliwiania odpadów może powodować poprawę lub pogorszenie walorów krajobrazowych. Stopień przekształcenia krajobrazu zależy od wielkości inwestycji i jej lokalizacji. Na terenach silnie przekształconych antropogenicznie zaburzenie krajobrazu będzie słabo odczuwalne. w wypadku lokalizacji na terenach mało przekształconych inwestycja może powodować dysonans krajobrazowy | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Brak oddziaływań w wypadku budowy sieci i przydomowych oczyszczalni ścieków – ze względu na ich sytuowanie pod ziemią.  Negatywne: w wypadku budowy instalacji zagospodarowania osadów ściekowych – trwałe, ale lokalne zaburzenie krajobrazu | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: poprawa estetyki zagospodarowania przestrzeni | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: zaburzenie krajobrazu – dotyczy przede wszystkim farm wiatrowych i farm ogniw fotowoltaicznych. Jest to kwestia subiektywna, zależna od wrażliwości estetycznej odbiorców. Bezsprzecznie jednak krajobraz ulega zmianie, szczególnie dotkliwe jest to w sytuacji, gdy wcześniej krajobraz pozostawał w niewielkim stopniu zmieniony przez działalność człowieka | Długoterminowe | Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami zaburzającymi lub zmieniającymi krajobraz (na przykład budowle inżynieryjne związane z prowadzeniem dróg) | Odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.  Wytyczne do uwzględnienia na etapie projektowania farm wiatrowych, znacznie ograniczające potencjalny negatywny wpływ inwestycji na otaczający ją krajobraz:   * stosowanie w obrębie jednej farmy wiatrowej lub kilku sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych elektrowni wiatrowych o tej samej wielkości, * jasne kolory wież i łopat wirnika (na przykład szary, beżowy, ewentualnie biały) lub kolor elektrowni wiatrowych dopasowany do otoczenia, * wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat, * należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w miejscach, gdzie będą dominującym składnikiem w krajobrazie przedstawiającym szczególne walory widokowe   W wypadku stosowania ogniw fotowoltaicznych – rozproszenie lub sytuowanie ich na dachach obiektów budowlanych zamiast budowania farm |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: zintegrowane inicjatywy służące rozwiązywaniu problemów środowiskowych, a także edukacja ekologiczna powinny przynieść pozytywne oddziaływanie na krajobraz w zakresie dbałości o ten komponent środowiska | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe pozytywne: w wypadku prowadzenia inwestycji związanych z budową zaplecza badawczo-rozwojowego na terenach miejskich może nastąpić poprawa ładu przestrzennego w wyniku uporządkowania zagospodarowania terenu wokół inwestycji  Możliwe negatywne: w wypadku prowadzenia inwestycji związanych z budową zaplecza badawczo-rozwojowego na terenach pozamiejskich na stałe zmieniony zostanie krajobraz | Długoterminowe  Długoterminowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z innymi inwestycjami wprowadzającymi zmiany w przestrzeni | Odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność zachowania ładu przestrzennego, wkomponowanie planowanych obiektów w istniejący krajobraz |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: w wypadku podejmowania działań związanych z rewitalizacją budynków lub całych fragmentów miast oddziaływanie pozytywne wynika z eliminacji zaburzeń krajobrazu. Poprawa estetyki przestrzeni możliwa jest również w wypadku remontu istniejącej infrastruktury. Przekształcenia krajobrazu, nawet w wypadku budowy nowych obiektów, dotyczą zwykle przestrzeni silnie zmienionej antropogenicznie (na przykład przestrzeni miejskiej), dlatego ewentualne dysonanse krajobrazowe będą niewielkie. w wypadku podejmowania działań związanych z rewitalizacją budynków lub całych fragmentów miast oddziaływanie pozytywne wynika z eliminacji zaburzeń krajobrazu | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: w wypadku podejmowania działań związanych z rewitalizacją budynków lub całych fragmentów miast oddziaływanie pozytywne wynika z eliminacji zaburzeń krajobrazu | Długoterminowe | Bezpośrednie | - | - |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na klimat

Wskazane w Strategii ZIT WrOF priorytety trudno jest ocenić z punktu widzenia oddziaływania na klimat – ze względu na przyjęty stopień ogólności, który sprawia, że mogą one obejmować bardzo szerokie pole interwencji. Na podstawie przeprowadzonych ocen należy stwierdzić, że ogólnie realizacja Strategii ZIT WrOF będzie wpływać pozytywnie na klimat przez dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Nie oznacza to jednak, że działaniami tymi można zahamować proces zmian klimatu, gdyż koncentracja gazów cieplarnianych w atmosferze stale rośnie wobec braku współdziałania w tym zakresie wszystkich krajów. Ponadto rozważanie wpływu na klimat obszaru kilkunastu gmin ma charakter raczej hipotetyczny. Dlatego istotniejsze są działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu i ograniczenia skutków gwałtownych zjawisk, jakie wiążą się z tymi zmianami.

Wśród wielu zadań, jakie mogą być objęte wsparciem w ramach poszczególnych priorytetów, nie wskazano żadnych, które mogłyby jednoznacznie negatywnie wpływać na klimat.

Oddziaływanie pozytywne mają obszary wsparcia dotyczące projektów, których rezultaty wpływają, na ogół pośrednio, na redukcję emisji gazów cieplarnianych. Do takich projektów należy zaliczyć realizacje działań związanych z:

* wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
* podniesieniem sprawności obiektów energetycznych,
* zamianą paliw na mniej emisyjne, podniesieniem sprawności źródeł energii (na przykład przez kogenerację),
* propagowaniem niskoemisyjnego transportu miejskiego i przekształceniami w tym zakresie,
* modernizacją i rozbudową sieci transportu kolejowego,
* edukacją w zakresie ochrony środowiska i efektywności energetycznej oraz w zakresie podniesienia poziomu edukacji.

Projekty drogowe, z jednej strony, podnoszą sprawność transportu drogowego, czyli przyczyniają się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, z drugiej jednak strony – wpływają na podniesienie atrakcyjności transportu drogowego, co może się przyczyniać do zwiększenia ruchu i tym samym zwiększenia emisji zanieczyszczeń. Ogólnie budowa nowych dróg nie przynosi istotnych zmian w emisji gazów cieplarnianych w skali regionalnej, a tym bardziej globalnej, ponieważ nie prowadzi do zmniejszenia emisji, jedynie powoduje jej dyslokację – przeniesienie na inne tereny, często nieznacznie oddalone.

Szczegółowo oddziaływanie na klimat poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 22. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na klimat projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na klimat** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań.  Budowa i modernizacja dróg wpłynie na zwiększenie atrakcyjności transportu drogowego, jednocześnie jednak zwiększy ich przepustowość. Sama budowa dróg nie wpływa na wzrost emisji gazów cieplarnianych. Gazy te emitowane są przez pojazdy poruszające się po drogach. w skali globalnej emisja gazów cieplarnianych nie ulega istotnej zmianie, a jedynie alokacji na nowe odcinki dróg | - | - | - | - |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych dzięki rozwojowi i poprawie atrakcyjności transportu publicznego, co powinno prowadzić do przejęcia osób z transportu drogowego i redukcji lokalnego ruchu samochodowego | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: wpływ na adaptację do zmian klimatu w formie zwiększenia retencji oraz zmniejszenie spływu wód | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Możliwy pozytywny: nieznaczny wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Możliwe pozytywne: związane z edukacją ekologiczną. Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej może wpływać na zrozumienie potrzeby wspólnego działania na rzecz klimatu | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywny: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło i energię lub zmianie źródeł ciepła na niskoemisyjne i pozytywny wpływ na zmiany klimatu w skali globalnej | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywny: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych dzięki zmianie źródeł ciepła na niskoemisyjne oraz dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Pozytywne: możliwość opracowania innowacyjnych, efektywnych energetycznie technologii przyczyniających się do zmniejszenia ilości gazów cieplarnianych wprowadzanych do powietrza, możliwe wsparcie przedsiębiorstw skutkujące wdrożeniem nowych technologii | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: w wypadku działań modernizacyjnych wprowadzane będą nowoczesne rozwiązania w zakresie termomodernizacji i usprawnienia ogrzewania, co będzie wpływać na zmniejszenie zużycia energii, a tym samym na redukcję emisji CO2 | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: rozwój elektronicznych usług publicznych powinien prowadzić do poprawy dostępności mieszkańców do administracji, co wiąże się z możliwością załatwienia różnego rodzaju spraw bez konieczności udawania się do urzędów, placówek szkolnych czy opieki zdrowotnej. To zaś przekłada się na zmniejszenie lokalnego ruchu samochodowego, a zatem również ograniczenie emisji CO2 do powietrza  Możliwe pozytywne: podniesienie poziomu świadomości ekologicznej może wpływać na zrozumienie potrzeby wspólnego działania na rzecz klimatu | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na zasoby naturalne

W niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko zasoby naturalne rozumie się jako zasoby kopalin, ich dostępność i możliwość eksploatacji. Ocenie nie poddano tutaj zasobów naturalnych w rozumieniu wód, bioróżnorodności, w tym roślin i zwierząt, krajobrazu i gleb, które zostały rozpatrzone w oddzielnych podrozdziałach. Wpływ na zasoby naturalne projektów objętych wsparciem w ramach Strategii ZIT WrOF może być negatywny, choć może minimalizować zużycie zasobów nieodnawialnych, takich jak węgiel, który w długiej perspektywie czasu (na przykład w okresie półwiecza) uznawany jest za zasób nieodnawialny, którego eksploatacja będzie stopniowo wyczerpywała jego zbilansowaną wielkość.

Oddziaływania pozytywne

Realizacja Działania 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” – w ramach Priorytetu 1 – przyczyni się do zabezpieczenia zasobów naturalnych przed skutkami ewentualnych klęsk żywiołowych. w wyniku racjonalizacji gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi możliwe jest zastąpienie energii pochodzącej z paliw kopalnych energią wytworzoną z biopaliw, na przykład z odpadów. Podobnie spalanie osadów ściekowych umożliwia produkcję energii cieplnej, która może w części zastąpić energię produkowaną z paliw kopalnych, co pozwoli na zmniejszenie ilości wydobywanych kopalin. Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na terenie WrOF, szczególnie termomodernizacja i zmiana paliw z konwencjonalnych na odnawialne (OZE), spowoduje spadek zapotrzebowania na energię cieplną, a w dalszej kolejności spadek wydobycia paliw kopalnych wykorzystywanych do produkcji energii.

Realizacja Priorytetu 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, na skutek rozwoju i wdrażania nowych technologii, które wymagają mniejszego zapotrzebowania na surowce i umożliwiają ich efektywniejsze wykorzystanie, może pośrednio i długoterminowo pozytywnie wpływać na ochronę kopalin. Ponadto możliwe jest w przyszłości wprowadzenie nowych, innowacyjnych technologii umożliwiających wydobycie złóż kopalin, których eksploatacja obecnie nie jest możliwa. Wzrost nakładów inwestycyjnych na rozwój instytucji popularyzujących naukę oraz infrastruktury badawczej (Działanie 2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji «nauka – gospodarka»”) może wpływać pozytywnie na wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska, w tym świadomości racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych.

Oddziaływania negatywne

W wyniku realizacji inwestycji dotyczących budowy infrastruktury drogowej (Priorytet 1 działania 1.1. i 1.2.) intensywnie będą wykorzystywane surowce mineralne (na przykład piasek, żwir), drewno czy rudy metali. Ponadto budowa sieci transportowej może generować kolizje ze złożami mineralnymi, szczególnie wydobywanymi metodą odkrywkową. Działania z zakresu racjonalizacji gospodarki odpadami komunalnymi i gospodarki wodno-ściekowej będą mogły pośrednio wpływać na wykorzystanie zasobów kopalin do celów budowy infrastruktury instalacji gospodarki odpadami oraz budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej WrOF (Priorytet 2), w tym inwestycje związane z budową zaplecza badawczo-rozwojowego, będzie prowadzić do wzmożonego wykorzystania surowców mineralnych, drewna czy rud metali. Podobne możliwe negatywne oddziaływania na zasobność pokładów kopalin mogą wystąpić w wypadku prowadzenia rewitalizacji i modernizacji obiektów budowlanych, ponieważ inwestycje takie wymagają zużycia surowców w formie kopalin pospolitych (głównie piaski, żwiry i pospółki).

Szczegółowo oddziaływanie na zasoby naturalne poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 23. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na zasoby naturalne projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zasoby naturalne** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji intensywnie będą wykorzystywane surowce mineralne (na przykład piasek, żwir), drewno czy rudy metali | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku pozyskiwania kopalin z danego obszaru do realizacji dodatkowych inwestycji | Prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: ochrona zasobów kopalnych przed negatywnymi skutkami powodzi | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Pozytywne: w wyniku spalania odpadów selektywnie zbieranych możliwe jest wytworzenie energii cieplnej, która może w części zastąpić energię produkowaną z paliw kopalnych, co pozwoli na zmniejszenie ilości wydobywanych kopalin  Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji zostają wykorzystane surowce naturalne, takie jak drewno czy rudy metali, piasek | Długoterminowe  Długoterminowe | Pośrednie  Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku pozyskiwania kopalin z danego obszaru do realizacji dodatkowych inwestycji | Prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Pozytywne: spalanie osadów ściekowych umożliwia produkcję energii cieplnej, która może w części zastąpić energię produkowaną z paliw kopalnych, co pozwoli na zmniejszenie ilości wydobywanych kopalin  Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji zostają wykorzystane surowce naturalne, takie jak drewno czy rudy metali, piasek | Długoterminowe  Długoterminowe | Pośrednie  Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku pozyskiwania kopalin z danego obszaru do realizacji dodatkowych inwestycji | Prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: termomodernizacja i zmiana paliw z konwencjonalnych na odnawialne (OZE) spowoduje spadek zapotrzebowania na energię cieplną, a w dalszej kolejności spadek wydobycia paliw kopalnych wykorzystywanych do produkcji energii  Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji zostają wykorzystane niewielkie ilości surowców naturalnych, takich jak drewno czy rudy metali | Długoterminowe  Długoterminowe | Pośrednie  Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku pozyskiwania kopalin z danego obszaru do realizacji dodatkowych inwestycji | Prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: ograniczenie zużycia paliw kopalnych | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: możliwość opracowania innowacyjnych metod wydobywczych lub metod produkcji przyczyniających się do zmniejszenia ilości wydobywanych kopalin albo do możliwości zastosowania energii geotermalnej, słonecznej i innych w bardziej efektywny sposób – przez zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności wykorzystania energii paliwa – w wyniku współpracy jednostek naukowych oraz wsparcie przedsiębiorstw skutkujące wdrożeniem nowych technologii  Możliwe negatywne: w wyniku prowadzonych inwestycji związanych z budową zaplecza badawczo-rozwojowego zostają wykorzystane surowce mineralne, drewno czy rudy metali | Długoterminowe  Długoterminowe, stałe | Pośrednie  Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku pozyskiwania kopalin z danego obszaru do realizacji dodatkowych inwestycji | Minimalizowanie zużycia złóż naturalnych, paliw kopalnych, prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka –gospodarka” | Pozytywne: wzrost nakładów inwestycyjnych na rozwój instytucji popularyzujących naukę oraz infrastruktury badawczej może wpływać pozytywnie na wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska, w tym świadomości racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Możliwe negatywne: przez budowę, remonty, przebudowę i rozbudowę placówek ochrony zdrowia oraz modernizację i adaptację budynków w ramach rewitalizacji będą wykorzystywane surowce mineralne (na przykład piasek, żwir), drewno czy rudy metali | Długoterminowe | Pośrednie | Możliwe działania skumulowane w wypadku pozyskiwania kopalin z danego obszaru do realizacji dodatkowych inwestycji | Prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi. |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na zabytki

Oddziaływania pozytywne

Wszystkie zidentyfikowane oddziaływania pozytywne na zabytki będą mieć charakter długotrwały, w niektórych wypadkach nawet stały.

Bezpośrednie pozytywne oddziaływanie będą mieć projekty realizowane w ramach działań 3.2. (dotyczące ochrony zabytków) oraz 3.1. i 2.1., o ile działania rewitalizacyjne obejmą także obiekty zabytkowe. w ich wyniku nastąpi poprawa stanu zabytków i jakości krajobrazu kulturowego w związku z odnowieniem obiektów.

Duże znaczenie będą miały także działania związane z ograniczeniem emisji gazów i pyłów do powietrza, z rozwojem odnawialnych źródeł energii i ze stworzeniem planu gospodarki niskoemisyjnej (działania 1.7. i 1.8.). Ich realizacja przyczyni się do zmniejszenia emisji pyłów osiadających na obiektach zabytkowych i do redukcji emisji hałasu, które powodują niszczenie zabytków, w tym ich konstrukcji. Podobne oddziaływanie będzie się wiązać z rozwojem transportu drogowego (Działanie 1.1.) i kolejowego (Działanie 1.2.), dzięki którym powinno nastąpić ograniczenie drgań i hałasu (w związku ze stosowaniem nowoczesnych nawierzchni), wpływających niekorzystnie na konstrukcję obiektów zabytkowych. Ponadto poprawa jakości transportu kolejowego powinna sprzyjać przeniesieniu części ruchu z dróg na połączenia kolejowe, które wykazują mniejsze negatywne oddziaływania na zabytki (mniejsza emisja pyłów).

Istotne będą także projekty realizowane w ramach Działania 1.3. dotyczące ochrony przeciwpowodziowej. Zapewnienie lepszej ochrony przed powodziami zagwarantuje ochronę także zabytkom zlokalizowanym na terenach narażonych na wystąpienie tego typu zjawisk.

Oddziaływania negatywne

Działania zaplanowane do realizacji w ramach Strategii ZIT WrOF nie będą mieć znacznego negatywnego wpływu na zabytki.

Możliwe negatywne oddziaływanie może dotyczyć prowadzenia prac budowlano-remontowych w związku z realizacją zadań w zakresie gospodarki odpadami (Działanie 1.4.) i gospodarki wodno-ściekowej (Działanie 1.5.), o ile prace te będą realizowane w sąsiedztwie obiektów zabytkowych. Oddziaływania związane z emisją hałasu i pyłów będą krótkotrwałe. Podobny charakter mogą mieć projekty z zakresu rozwoju sieci transportowej (Działanie 1.1.) – w wypadku budowy nowych dróg w sąsiedztwie zabytków.

Rozwój sieci drogowej wiąże się często ze stawianiem ekranów akustycznych, które mają zniwelować emisję hałasu na przyległe tereny. Ekrany takie mogą powodować obniżenie wartości estetycznych obiektów zabytkowych, jeśli są usytuowane w bliskim sąsiedztwie tych obiektów.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach Strategii ZIT WrOF na obiekty zabytkowe dotyczą przede wszystkim:

* właściwego doboru lokalizacji inwestycji (omijanie sąsiedztwa zabytkowych obiektów) – powinno się to odbywać na etapie planowania przestrzennego,
* odpowiedniego zabezpieczenia obiektów podczas prac remontowo-budowlanych,
* stosowanie sprzętu i technologii powodujących jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska oraz minimalizujących generowanie hałasu i drgań,
* przestrzegania odpowiedniego zaplanowania terminów prac, aby nie powodować kumulacji oddziaływań.

Szczegółowo oddziaływanie na zabytki poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 24. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na zabytki projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na zabytki** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: nowe nawierzchnie powinny zmniejszyć emisję hałasu i drgań pochodzących z transportu samochodowego, przez co ograniczy się negatywny wpływ drgań na konstrukcję zabytków  Możliwe negatywne: w wypadku bliskości inwestycji drogowych oddziaływanie może się wiązać ze zwiększonym pyleniem i osiadaniem pyłów na obiektach zabytkowych oraz narażeniem na większe drgania i hałas (wpływ na konstrukcję obiektów). Negatywne oddziaływanie ekranów akustycznych stawianych w bliskości obiektów zabytkowych to obniżenie wartości estetycznych tych obiektów | Długoterminowe, średnioterminowe  Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe | Pośrednie  Pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie lub rozbudowie | - właściwy wybór lokalizacji inwestycji,  - odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń,  - właściwe planowanie przestrzenne |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: zwiększenie udziału transportu kolejowego zmniejszy negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe powodowane przez transport drogowy | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: zapewnienie lepszej ochrony przed powodziami wpływa korzystnie na zabytki w wypadku wystąpienia zjawisk powodziowych | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Negatywne: związane z etapem prac budowlanych – emisja hałasu i pyłów | Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami polegającymi na modernizacji, budowie lub rozbudowie w tej samej lokalizacji | - sprawne przeprowadzenie prac,  - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska,  - odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Negatywne: związane z etapem prac budowlanych – emisja hałasu i pyłów | Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami polegającymi na modernizacji, budowie lub rozbudowie w tej samej lokalizacji | - sprawne przeprowadzenie prac,  - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska,  - odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Brak oddziaływań. | - | - | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: zmniejszenie negatywnego wpływu na zabytki zanieczyszczeń związanych z wykorzystaniem tradycyjnych źródeł energii  Możliwe negatywne: oddziaływanie turbin wiatrowych (wibracje) w wypadku nieodpowiedniej lokalizacji | Długoterminowe, stałe  Długoterminowe, stałe | Pośrednie  Bezpośrednie | - | - wybór odpowiedniej lokalizacji oraz mocy turbin w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań |
| 1.8 | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: ograniczenie emisji i poprawa jakości powietrza wpłynie korzystnie na konstrukcję i wygląd obiektów (mniejsze drgania i zanieczyszczenie pyłami) | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Neutralne lub pozytywne: o ile działania obejmą rewitalizację obiektów zabytkowych | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie | - | - |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: jeśli rewitalizacja obejmie także obiekty zabytkowe – poprawa ich stanu | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie | - | - |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: poprawa stanu zabytków i obiektów kultury, poprawa jakości krajobrazu kulturowego | Średnioterminowe, długoterminowe, stałe | Bezpośrednie | - | - |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

* 1. Oddziaływanie na dobra materialne

Do dóbr materialnych zalicza się między innymi wszelkie obiekty budowlane, w tym użyteczności publicznej, jak i własność prywatną, budynki mieszkalne, domy, infrastrukturę różnego typu (na przykład drogową, kolejową, turystyczną) oraz inne obiekty będące wytworem działalności człowieka lub służące do prowadzenia działalności.

Oddziaływania pozytywne

Zdecydowana większość planowanych do realizacji działań w ramach Strategii ZIT WrOF będzie mieć bezpośredni pozytywny wpływ na dobra materialne. Poprawa stanu infrastruktury i innych dóbr materialnych będzie osiągana przez realizacje projektów objętych wsparciem w ramach następujących działań:

* rozwój infrastruktury drogowej (1.1.),
* modernizacja sieci kolejowej wraz z infrastrukturą dworcową i przystankową oraz wymiana taboru (1.2.),
* zabezpieczenia i remonty urządzeń hydrotechnicznych (1.3.),
* budowa i modernizacja infrastruktury w parkach krajobrazowych, rezerwatach przyrody oraz na obszarach Natura 2000 (1.6.),
* poprawa stanu infrastruktury znajdującej się na terenach powojskowych, poprzemysłowych, pokolejowych i popegeerowskich (2.1.),
* rewitalizacja i rekultywacja terenów zdegradowanych (3.1.),
* poprawa stanu obiektów i dóbr materialnych związanych z infrastrukturą szkolną i przedszkolną.

Inne pozytywne oddziaływania będą dotyczyć ograniczenia drgań i zanieczyszczeń pyłowych, które mogą niekorzystnie wpływać na dobra materialne, na przykład na konstrukcję obiektów i ich estetykę. Związane to będzie z realizacją działań w zakresie zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii (Działanie 1.7.) i wdrożenia planów gospodarki niskoemisyjnej (Działanie 1.8.). Ponadto zwiększenie udziału transportu kolejowego (Działanie 1.2.) powinno spowodować przejęcie części połączeń i zmniejszenie negatywnych oddziaływań na dobra materialne powodowane przez transport drogowy.

Projekty realizowane w ramach Działania 2.2. mogą się przyczynić do wydłużenia czasu korzystania z wyprodukowanych dóbr, o ile obejmą opracowanie i wdrażanie technologii związanych z dłuższym cyklem życia produktów.

Oddziaływania negatywne

Zidentyfikowane negatywne oddziaływania mogą dotyczyć zwiększonego pylenia i osiadania pyłów na dobrach materialnych oraz narażenia tych obiektów na większe drgania i hałas w wyniku prowadzenia prac budowlanych (działania 1.4. i 1.5.) czy rozwoju systemu drogowego (Działanie 1.1.), jeśli działania te będą realizowane w pobliżu istniejących budynków czy innych dóbr materialnych. Czas trwania tych oddziaływań będzie jednak krótki.

Inne możliwe negatywne oddziaływania związane będą z ewentualną modernizacją lub ewentualnym dostosowaniem obiektów do pełnienia nowych funkcji w ramach realizacji działań 3.1. i 3.2. w ich wyniku może dochodzić do mechanicznych uszkodzeń, ale przy zachowaniu odpowiednich reżimów oddziaływania te będą mieć charakter marginalny.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Podobnie jak w wypadku zabytków, działania minimalizujące negatywne oddziaływanie na dobra materialne powinny polegać na:

* odpowiednim zabezpieczeniu dóbr materialnych podczas prac remontowo-budowlanych,
* stosowaniu sprzętu i technologii powodujących jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska oraz minimalizujących generowanie hałasu i drgań,
* przestrzeganiu odpowiedniego rozkładu terminów prac, aby nie powodować kumulacji oddziaływań.

Najważniejsze jest jednak właściwe zaplanowanie prac na etapie planowania przestrzennego, które może zapobiec późniejszym ewentualnym konfliktom.

Szczegółowo oddziaływanie na dobra materialne poszczególnych obszarów wsparcia wskazanych w priorytetach Strategii ZIT WrOF omówiono w tabeli 25. Wskazano w niej również możliwe oddziaływania skumulowane oraz sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji ewentualnych negatywnych oddziaływań.

Tabela . Oddziaływanie na dobra materialne projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Lp.** | **Działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na dobra materialne** | **Czas trwania** | **Rodzaj** | **Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym** | **Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, inne możliwe działania** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa stanu dróg i infrastruktury z nimi związanej  Możliwe negatywne: w wypadku bliskości inwestycji drogowych oddziaływanie może się wiązać ze zwiększonym pyleniem i osiadaniem pyłów na dobra materialne oraz narażeniem na większe drgania i hałas (wpływ na konstrukcję obiektów) | Średnioterminowe, długoterminowe  Krótkoterminowe, długoterminowe, stałe | Bezpośrednie  Pośrednie | Możliwe oddziaływania skumulowane z zadaniami polegającymi na budowie lub rozbudowie | - właściwy wybór lokalizacji inwestycji,  - odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa sieci kolejowej oraz infrastruktury dworcowej i przystankowej, a także modernizacja taboru kolejowego  Pozytywne: zwiększenie udziału transportu kolejowego przejmie część połączeń i zmniejszy negatywne oddziaływanie na dobra materialne powodowane przez transport drogowy | Długoterminowe, średnioterminowe  Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie  Pośrednie | - | - |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa stanu urządzeń i budowli hydrotechnicznych, właściwie dobrane działania związane z ochroną przeciwpowodziową minimalizują ryzyko wystąpienia powodzi, a co za tym idzie – zniszczeń dóbr materialnych | Długoterminowe, średnioterminowe | Bezpośrednie, pośrednie | - | - |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Możliwe negatywne: emisja hałasu i pyłów podczas prac budowlanych | Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami polegającymi na modernizacji, budowie lub rozbudowie w tej samej lokalizacji | - sprawne przeprowadzenie prac,  - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska,  - odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Możliwe negatywne: emisja hałasu i pyłów podczas prac budowlanych | Krótkoterminowe, chwilowe | Pośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniami polegającymi na modernizacji, budowie lub rozbudowie w tej samej lokalizacji | - sprawne przeprowadzenie prac,  - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska,  - odpowiedni rozkład terminów prac |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Pozytywne: poprawa stanu infrastruktury (dóbr materialnych) w parkach krajobrazowych, rezerwatach przyrody oraz innych obszarach objętych ochroną, w tym Natura 2000. | Średnioterminowe, długoterminowe, stałe | Bezpośrednie | - | - |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: zmniejszenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na dobra materialne związanych z wykorzystaniem tradycyjnych źródeł energii. | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w  wymiarze zmian klimatycznych | Pozytywne: ograniczenie emisji i poprawa jakości powietrza wpłynie korzystnie na konstrukcję i wygląd dóbr materialnych (mniejsze drgania i zanieczyszczenie pyłami) | Długoterminowe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa stanu infrastruktury znajdującej się na terenach powojskowych, poprzemysłowych, pokolejowych i popegeerowskich | Długoterminowe, stałe | Bezpośrednie | - | - |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Pozytywne: w wypadku opracowania i wdrażania technologii związanych z dłuższym cyklem życia produktów – zwiększenie czasu korzystania z wyprodukowanych dóbr | Długoterminowe, stałe | Pośrednie | - | - |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Pozytywne: poprawa stanu obiektów i dóbr materialnych w wyniku rewitalizacji oraz rekultywacji terenów zdegradowanych  Możliwe negatywne: związane z ewentualną modernizacją lub dostosowaniem dóbr materialnych – mogą wystąpić uszkodzenia obiektów na etapie prac | Długoterminowe, stałe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z innymi zadaniami polegającymi na modernizacji – w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednie zabezpieczenie obiektów podczas prac remontowych, odpowiedni rozkład terminów prac |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Pozytywne: poprawa stanu obiektów i dóbr materialnych związanych z infrastrukturą szkolną i przedszkolną  Możliwe negatywne: związane z ewentualną modernizacją lub ewentualnym dostosowaniem dóbr materialnych – mogą wystąpić uszkodzenia obiektów na etapie prac | Długoterminowe, średnioterminowe  Krótkoterminowe, chwilowe | Bezpośrednie  Bezpośrednie | Możliwe oddziaływanie skumulowane z innymi zadaniami polegającymi na modernizacji – w wypadku tej samej lokalizacji | - odpowiednie zabezpieczenie obiektów podczas prac remontowych, odpowiedni rozkład terminów prac |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | Brak oddziaływań | - | - | - | - |

1. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla strategicznych dokumentów z założenia nie jest dokumentacją szczegółową, ponieważ jej głównym celem jest odniesienie głównej treści ocenianego dokumentu do polityki ekologicznej i zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie tendencji całościowej Strategii ZIT WrOF w wymiarze ochrony środowiska. Prognoza ta ogólnie rozważa korzyści i zagrożenia, jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji działań zaplanowanych w dokumencie. w poniższej matrycy oddziaływań (tabela 26) zestawiono oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska dla kolejnych działań wyznaczonych w priorytetach tematycznych dokumentu poddanego prognozie.

W matrycy środowiskowych oddziaływań zastosowano następujące oznaczenia:

Rodzaje oddziaływań – definicje:

* bezpośrednie (B) – bez interwału czasowego, bez przekształcenia substancji, bez procesów pośrednich,
* pośrednie (P) – z interwałem czasowym, z przekształceniem substancji, z procesami pośrednimi.

W matrycy używane są następujące oznaczenia:

|  |  |
| --- | --- |
|  | oddziaływanie pozytywne |
|  | możliwe oddziaływanie negatywne |
|  | możliwe oddziaływanie negatywne lub pozytywne |
|  | znaczne negatywne oddziaływanie |
| W | oddziaływanie wtórne |
| S | oddziaływanie skumulowane |
| Kt | oddziaływanie krótkoterminowe |
| St | oddziaływanie średnioterminowe |
| Dt | oddziaływanie długoterminowe |
| con. | oddziaływanie stałe (*constans*) |
| tem. | oddziaływanie chwilowe (*temporary*) |
| PR | oddziaływania prawdopodobne |
| 0 | brak oddziaływań |

Tabela . Matryca oddziaływań środowiskowych działań inwestycyjnych w trakcie realizacji (budowy, rozbudowy)

| **Lp.** | **Priorytet inwestycyjny** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| różnorodność biologiczna, Natura 2000 | ludzie | zwierzęta | rośliny | | wody powierzchniowe i podziemne | powietrze | | powierzchnia ziemi | | krajobraz | klimat | zasoby naturalne | zabytki | dobra materialne |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Kt St tem | St Kt tem. | Kt St tem | Kt St tem | | St Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | |  |  | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Kt St tem | Kt tem. | Kt St tem | Kt tem | | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | |  |  | 0 | 0 | 0 |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | Kt tem. | | PR Kt tem. | |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Kt tem. | Kt tem. | Kt St tem. | Kt tem. | | Kt tem. | Kt tem | | Kt tem. | |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | |  |  | 0 | 0 | 0 |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |  | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | St Kt tem. | | Kt tem. | | Kt tem. | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” |  | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | | Kt tem. | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | Kt tem. | | Kt tem. | | 0  0 | 0  0 | 0  0 | 0  0 | 0 |
| 0 |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | Kt P tem. | Kt P tem. | Kt P tem. | Kt P tem. | | Kt P tem. | Kt P tem. | | Kt P tem. | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Dt | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
|
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Dt | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
|
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Dt | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
|
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | 0 | Dt | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabela . Matryca oddziaływań środowiskowych działań w trakcie eksploatacji inwestycji

| **Lp.** | **Priorytet inwestycyjny** | **Identyfikacja potencjalnych oddziaływań** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| różnorodność biologiczna, Natura 2000 | ludzie | zwierzęta | rośliny | wody powierzchniowe i podziemne | powietrze | powierzchnia ziemi | krajobraz | klimat | zasoby naturalne | zabytki | dobra materialne |
| **Priorytet 1 – Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |  | Dt St. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. |  | Dt con | Dt con. | Dt con. |
| 1.2. | Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt | Dt con. |  | Dt con. | Dt con. | Dt St con. |
| 1.3. | Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt St con. |
| 1.4. | Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. |
| 1.5. | Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | 0 | Dt con. | Dt con. |
| 1.6. | Tworzenie, utrzymanie, ochrona i integracja kompleksów przyrodniczych | Dt con. | Dt St con | Dt St con | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | 0 | 0 | 0 |
| 1.7. | Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Dt con | Dt con. |  | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con |
| 1.8. | Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych | Dt con | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. |
| **Priorytet 2 – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt .  con. | Dt con. | Dt con. |  | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. |
| 2.2. | Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji „nauka – gospodarka” | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con | Dt con | Dt con. | 0 | Dt, tem. | Dt con. | 0 | Dt con. |
| **Priorytet 3 – Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | Dt con. | 0 | 0 | Dt con. | 0 | Dt con. |
| 3.2. | Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku | 0 | Dt con. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Dt con. |
| **Priorytet 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. | Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Dt con. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|
| 4.2. | Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Dt con. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|
| 4.3. | Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | 0 | Dt con. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|
| 4.4. | Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego | 0 | Dt con. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1. Podsumowanie oddziaływania działań objętych wsparciem w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na środowisko

Najistotniejszym elementem przeprowadzonych analiz w zakresie prognozy oddziaływania na środowisko Strategii ZIT WrOF było wskazanie przewidywanych oddziaływań poszczególnych działań na środowisko jako całość i z rozbiciem na jego komponenty. Zdecydowana większość działań będzie miała pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze, część z nich będzie neutralna, negatywne oddziaływania będą zaś miały przeważnie charakter chwilowy (głównie związany z realizacją inwestycji).

Do działań, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze, w tym na obszary chronione, bioróżnorodność, zwierzęta, rośliny i obszary Natura 2000 oraz na takie komponenty środowiska, jak wody powierzchniowe i podziemne, gleby i powietrze, należy zaliczyć:

* Działanie 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 1.2. „Zastąpienie w szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową w ścisłym centrum gmin należących do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”.

Do obszarów wsparcia tak zwanych prośrodowiskowych, czyli pozytywnie oddziałujących na środowisko – zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio – w okresie długoterminowym, zalicza się:

* Działanie 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 1.4. „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi”,
* Działanie 1.5. „Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej”,
* Działanie 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 1.8. „Ograniczenie przeszkód rozwojowych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w wymiarze zmian klimatycznych”.

Powyższe działania mogą charakteryzować się chwilowym negatywnym oddziaływaniem na środowisko na etapie budowy, czyli w trakcie realizacji inwestycji infrastrukturalnych z zakresu budowy i modernizacji instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, budowy zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury energetycznej.

Mniejsze znaczenie ekologiczne, ale jednak pośrednio mogące poprawić stan jakości poszczególnych komponentów środowiska, będą miały:

* Działanie 2.1. „Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji «nauka – gospodarka”,
* Działanie 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 3.2. „Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku”.

Brakiem oddziaływań na środowisko charakteryzują się działania w ramach Priorytetu 4 – Społeczność aktywna i aktywność dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego:

* Działanie 4.1. „Zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie zatrudnienia na terenach oddalonych od centrum Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 4.2. „Osiągnięcie wysokiego poziomu zaopiekowania zdrowotnego i społecznego oraz poczucia bezpieczeństwa publicznego na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 4.3. „Pobudzanie aktywności i kreatywności społecznej na rzecz Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 4.4. „Wzrost zaufania społecznego do instytucji publicznych i budowa społeczeństwa obywatelskiego”.

1. Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na położenie obszaru objętego Strategią ZIT WrOF nie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływania transgranicznego działań realizowanych w ramach tego dokumentu.

1. Wskazanie hierarchii zidentyfikowanych oddziaływań negatywnych

Przeprowadzona analiza oddziaływania działań zaplanowanych w Strategii ZIT WrOF na poszczególne komponenty środowiska pozwoliła zidentyfikować możliwe oddziaływania negatywne. Stopień ogólności kierunków wsparcia określonych w ramach poszczególnych priorytetów pozwala jedynie na przybliżone wskazanie hierarchii oddziaływań negatywnych. Hierarchię tę określono na podstawie analiz szczegółowych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. o pozycji w tej hierarchii decyduje liczba komponentów środowiska, dla których zidentyfikowano możliwe oddziaływania negatywne, w następnej kolejności zaś – czas trwania tych oddziaływań. Długotrwałe i stałe możliwe oddziaływania negatywne plasują przedsięwzięcia wyżej w hierarchii.

Przedstawiona poniżej hierarchia oddziaływań negatywnych wskazuje pozycję poszczególnych działań w odniesieniu do oddziaływań stałych i długoterminowych:

* Działanie 1.1. „Zapewnienie spójnego z regionem, pozostałą częścią kraju i państwami Unii Europejskiej systemu komunikacyjnego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” – głównie ze względu na budowę nowych odcinków dróg,
* Działanie 1.7. „Racjonalizacja produkcji i wykorzystania energii na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” – głównie ze względu na możliwość wykorzystania biomasy w obiektach energetycznych małej mocy (małe kotłownie i ogrzewanie indywidualne), niebezpieczeństwo dla ptaków oraz konflikty środowiskowe związane z powstawaniem farm wiatrowych.
* Dodatkowo wskazano hierarchię negatywnych oddziaływań, w których o pozycji decydują głównie oddziaływania krótkoterminowe, o charakterze przejściowym (czasowe):
* Działanie 1.3. „Poprawa ochrony przed klęskami żywiołowymi na obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 1.4. „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi”,
* Działanie 1.5. „Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej zgodnie ze standardami Unii Europejskiej”,
* Działanie 2.1. „Rozwój nowoczesnej, wielofunkcyjnej i zdywersyfikowanej podmiotowo i przedmiotowo struktury gospodarczej Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 2.2. „Wspieranie działań związanych ze wzrostem innowacyjności gospodarki oraz wdrażaniem i umacnianiem kooperacji «nauka – gospodarka»”,
* Działanie 3.1. „Podniesienie jakości życia mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”,
* Działanie 3.2. „Zwiększenie konkurencyjności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku”.

Wskazane wyżej działania, poza możliwym oddziaływaniem negatywnym, prowadzą jednocześnie do poprawy innych komponentów środowiska lub jakości życia mieszkańców obszaru. Dlatego realizując projekty, należy zwrócić szczególną uwagę na rzetelność wykonywanych raportów oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz planować inwestycje w taki sposób, aby minimalizować negatywne oddziaływania i unikać konfliktów ekologicznych.

* 1. Rozwiązania służące zapobieganiu, ograniczaniu LUB kompensacji negatywnych oddziaływań na środowisko, jakie mogą być rezultatem realizacji projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Stosując odpowiednie rozwiązania, można w znacznym stopniu zapobiec potencjalnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub je ograniczyć. Do rozwiązań tych zalicza się przede wszystkim:

* środki administracyjne,
* działania organizacyjne,
* zabiegi techniczne.

Najbardziej istotne są środki administracyjne, ponieważ dotyczą one etapu planowania danej inwestycji – przed przystąpieniem do realizacji. Dzięki ich zastosowaniu można zminimalizować potencjalny negatywny wpływ, ograniczając jednocześnie konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Duże znaczenie mają również działania organizacyjne, które mogą być komplementarne względem środków administracyjnych.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć między innymi:

* rzetelne przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione,
* wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska,
* sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych,
* lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, jeśli tereny takie zostały zidentyfikowane w trakcie wyznaczania wariantów lokalizacyjnych przedsięwzięcia,
* przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (na przykład w ramach oceny oddziaływania na środowisko),
* uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (na przykład zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymagań ochrony krajobrazu,
* uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej – nie należy planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony ścisłej, przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające walory przyrodnicze, do których dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej,
* odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (niepowodującej nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo),
* dostosowanie terminu przeprowadzania prac budowlanych czy remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy, lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy),
* zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
* prowadzenie prac w obiektach zabytkowych zgodnie z wymaganiami ochrony zabytków,
* dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymagań ochrony przyrody – zwłaszcza w wypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (na przykład przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) przez prowadzenie konsultacji przyrodniczych i zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną.

Zabiegi techniczne, które mają na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko, należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane na etapie zarówno budowy, jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, szczególnie zaś skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

* stosowanie najlepszych dostępnych technik (*best available technology*, BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, małoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych:
* ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych wypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
* ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych), a także przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (na przykład ograniczających pylenie),
* zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin przez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
* sprawna realizacja prac i ograniczenie do niezbędnego minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko – w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
* racjonalne gospodarowanie materiałami, ograniczające ilość powstających odpadów,
* rekultywacja lub przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
* ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
* stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt,
* wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
* lokalizacja farm wiatrowych nie może przecinać korytarzy migracji ptactwa i nietoperzy, szczególnie w pobliżu obszarów chronionych (na przykład Natura 2000),
* uwarunkowania lokalizacyjne muszą uwzględniać rodzaj, wielkość i liczbę turbin wiatrowych, aby minimalizować ich negatywny wpływ na różne komponenty środowiska,
* lokalizacja farm wiatrowych na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,
* dostosowanie kolorystyki wiatraków do krajobrazu oraz unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych,
* rzetelne informowanie społeczeństwa na temat rzeczywistego oddziaływania farm wiatrowych na zdrowie ludzi,
* nałożenie na inwestora obowiązku zabezpieczenia i późniejszej naprawy dróg, po których prowadzony jest transport ciężkich materiałów czy elementów konstrukcyjnych na różnego rodzaju budowy,
* propagowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i z oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych),
* spalanie biomasy powinno być rekomendowane głównie w kotłowniach dużej mocy lub elektrowniach (elektrociepłowniach), w których proces spalania odbywa się w wysokiej temperaturze oraz istnieje możliwość wysokosprawnego odpylania gazów odlotowych,
* preferowanie biomasy z wykaszania łąk i trzcinowisk,
* prowadzenie upraw roślin energetycznych na glebach o niskiej klasie bonitacyjnej,
* właściwy dobór roślin do upraw energetycznych (bez gatunków obcych i modyfikowanych genetycznie),
* obiekty drogowe – materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia miejscowego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru,
* oświetlenie drogi powinno być odpowiednio projektowane – w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy,
* obiekty małej retencji – warto rozważyć budowę zbiorników bocznych zamiast przegradzania całego koryta, należy wykorzystywać materiały naturalne i przyjazne środowisku, umożliwiające maksymalne ograniczenie pogorszenia stanu wód, warto rozważyć zastosowanie kilku niższych piętrzeń zamiast jednego dużego, co pomoże w ograniczeniu niekorzystnych przekształceń koryta,
* dla zbiorników wodnych ważne jest ograniczenie spływu substancji biogennych z obszaru zlewni – konieczne restrykcyjne przestrzeganie zakazu zrzutu niedostatecznie oczyszczonych ścieków do wód w zlewni zbiornika,
* obiekty piętrzące – rozważenie zasadności budowy przepławek takiego rodzaju, jaki jest odpowiedni z punktu widzenia potrzeb organizmów wodnych na danym terenie,
* zachowanie ciągłości morfologicznej rzek (przepławki dla ryb dwuśrodowiskowych),
* zachowanie minimalnych przepływów biologicznych, najlepiej na poziomie średniej niskiej wody z wielolecia,
* ochrona przed powodzią – projektowanie obwałowań tak, aby szerokie międzywale umożliwiło w miarę swobodne kształtowanie koryt rzek, ograniczenie obwałowań rzek do odcinków, na których jest to niezbędne,
* ograniczanie zabudowy rzek obiektami hydrotechnicznymi,
* preferowanie rozwiązań, które umożliwią urozmaicenie kształtu koryta (unikanie prostych trapezowych przekrojów, prostowania meandrów, ujednolicania głębokości i szerokości koryta),
* techniczna ochrona przed powodzią powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z gospodarką przestrzenną.
  1. Rozwiązania będące alternatywą dla rozwiązań zawartych w projekcie Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań będących alternatywą

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wskazuje w art. 51 ust. 2 pkt 3b, że prognoza powinna przedstawiać rozwiązania będące alternatywą dla rozwiązań zawartych w projekcie ocenianego dokumentu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

Rozwiązania traktowane jako alternatywa mogą dotyczyć przede wszystkim:

* innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
* innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
* innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),

Strategia ZIT WrOF przygotowana została na poziomie ogólnym – wskazuje kierunki działań i projekty, jakie mogą być objęte wsparciem, nie dotyczy jednaj konkretnych lokalizacji, stosowanej technologii czy sposobu zarządzania projektami. w związku z tym na obecnym etapie prognozy można przyjąć pewne założenia jedynie co do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań dla działań, które mogą przynieść negatywne oddziaływania. Zakłada się, że działania mogące negatywnie oddziaływać na środowisko, które są ważne dla rozwoju analizowanego obszaru funkcjonalnego, będą mogły być realizowane pod warunkiem zastosowania odpowiednich działań minimalizujących, w tym wskazanych dla poszczególnych komponentów i w podrozdziale 6.5 niniejszej prognozy.

Tabela 28 przedstawia propozycję wariantu nr 1, polegającego na rozszerzeniu zapisów projektu Strategii ZIT WrOF o działania, dzięki którym program będzie w większym stopniu realizował zasadę zrównoważonego rozwoju.

Tabela . Zestawienie rozwiązań będących alternatywą – wraz z uzasadnieniem

| **Priorytet, działanie** | **Rozwiązanie alternatywne** | **Uzasadnienie** |
| --- | --- | --- |
| Priorytet 2, działania 2.1. i 2.2. | Bezpośrednie wskazanie na ekoinnowacje | Jedną z zasad wpisanych do umowy partnerstwa, którą mają realizować programy operacyjne oraz strategie zintegrowanych inwestycji terytorialnych, jest zrównoważony rozwój. Mając na uwadze poprawę stanu środowiska naturalnego, związaną między innymi. z jakością powietrza, wód i gleb oraz właściwą gospodarką odpadami, Strategia ZIT WrOF powinna wprost wskazywać preferowanie przedsięwzięć realizujących **zasadę zrównoważonego rozwoju** – przez opracowywanie i wdrażanie nowoczesnych, innowacyjnych technologii w zakresie poprawy stanu środowiska. Dotyczy to przedsięwzięć i projektów naukowo-badawczych z zakresu między innymi zrównoważonej produkcji, recyklingu, oczyszczania wody i ścieków, efektywności energetycznej, energooszczędnego budownictwa oraz innych ekologicznych rozwiązań dla transportu i przemysłu.  Dotyczy to także wsparcia (na przykład w ramach inkubatorów z Działania 2.1.) dla tego typu przedsięwzięć. Działanie 2.2. powinno obejmować także rozwijanie rynku ekoinnowacyjnych produktów i usług oraz propagowanie wiedzy na temat ich dostępności. |
| Priorytety 2 i 4  (kryteria wyboru projektów) | Uwzględnienie zielonych miejsc pracy | Zielone miejsca pracy dotyczą pracy w sektorze ochrony środowiska oraz innych sektorach, które mają wpływ na jakość środowiska przez wytwarzanie produktów lub usług przyjaznych środowisku. Uwzględnienie zielonych miejsc pracy związane jest z koniecznością zapewnienia umiejętności i kwalifikacji zawodowych niezbędnych do inteligentnego rozwoju polskiej zielonej gospodarki – w związku z wdrażaniem wzorców zrównoważonej produkcji dotyczącej zmniejszania presji na środowisko przy prowadzeniu i rozwoju działalności gospodarczej (zgodnie z umową partnerską). Proponuje się preferowanie projektów uwzględniających zielone miejsca pracy zwłaszcza w ramach działań planowanych w priorytetach 2 i 4. |
| Priorytet 1, Działanie 1.7. | Rezygnacja ze wsparcia dla farm wiatrowych | Energetyka wiatrowa związana ze stawianiem turbin wiatrowych jest źródłem licznych konfliktów ekologicznych, turystycznych i osadniczych. Funkcjonowanie turbin powoduje między innymi niekorzystne oddziaływania na zdrowie człowieka, krajobraz i zwierzęta (ptaki i nietoperze). w związku z tym proponuje się rezygnację ze wsparcia dla energetyki wiatrowej w ramach Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. |
| Priorytet 1, Działanie 1.7. | Ograniczenie wsparcia dla energii z biomasy tylko do dużych obiektów energetycznego spalania paliw | Spalanie biomasy powoduje większą emisję do powietrza pyłu zawieszonego niż w wypadku stosowania innych tradycyjnych paliw stałych. Zastosowanie biomasy będzie się więc przyczyniać do wzrostu emisji zanieczyszczeń kierowanych do powietrza. Dlatego spalanie biomasy powinno być wspierane wyłącznie w dużych obiektach energetycznego spalania paliw.  Biomasa może być stosowana w dużych obiektach energetycznego spalania paliw, gdyż można tam zastosować wysokosprawne odpylanie gazów odlotowych. z kolei w małych obiektach (na przykład kotłownie osiedlowe czy indywidualne instalacje grzewcze) wysokosprawne odpylanie spalin jest nieefektywne ekonomicznie lub niemożliwe technicznie. |
| Priorytety 1 i 4 | Uwzględnienie edukacji ekologicznej | Działania z zakresu edukacji ekologicznej nie zostały wprost wpisane do Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Mowa jest jedynie o poprawie dostępu do edukacji oraz jakości edukacji, bez wyraźnego wskazania na konieczność uwzględnienia tematyki ekologicznej.  W celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju należałoby rozszerzyć zapisy o tematykę związaną z edukacją ekologiczną, kształtującą nowe prośrodowiskowe i niskokonsumpcyjne zachowania i postawy społeczne oraz proekologiczny styl życia. Jest to ważne zwłaszcza w wypadku kształcenia ponadgimnazjalnego i uczenia się przez całe życie, ponieważ na tych poziomach edukacja ekologiczna jest obecnie realizowana w mniejszym stopniu, co może się wiązać z podejmowaniem niekorzystnych dla środowiska decyzji przez osoby będące decydentami.  Alternatywą jest więc uwzględnienie wsparcia dla zadań związanych z edukacją ekologiczną w ramach poszczególnych działań: 1.4., 1.5. i 1.7., a także 4.3. |

* 1. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy (badań) skutków realizacji postanowień projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz częstotliwości jej przeprowadzania

System monitoringu i sprawozdawczości dotyczący wdrażania Strategii ZIT WrOF będzie funkcjonował w ramach działania Biura Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Monitoring wdrażania ocenianej Strategii ZIT WrOF będzie się opierał na zasadzie partnerstwa (przez szerokie włączenie partnerów społecznych i gospodarczych).

Wskaźniki produktu i rezultatu zawarte w Strategii ZIT WrOF powinny być spójne z RPO WD 2014–2020. Zostaną one, wraz z ich wartościami docelowymi, określone na podstawie wytycznych Instytucji Zarządzającej RPO WD 2014–2020 w trakcie dalszych prac nad Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Strategia ZIT WrOF jest narzędziem pozyskiwania i zarządzania funduszami, które musi podlegać odpowiedniemu systemowi monitorowania w zakresie osiągania wyznaczonych celów i priorytetów. Monitorowanie Strategii ZIT WrOF będzie obejmować:

* rezultaty rzeczowe,
* analizę postępu finansowego realizacji programu, z uwzględnieniem danych zebranych z poziomu projektów, obejmujących wartości osiągnięte sprawozdawane we wnioskach o płatność oraz wartości wymienione w umowach o dofinansowanie projektu albo w decyzjach o dofinansowaniu projektu.

W oparciu o WD 2014–2020 w Strategii ZIT WrOF wyznaczono wskaźniki środowiskowe, które pozwalają na ustalenie rezultatu ekologicznego działań objętych wsparciem finansowym. Rezultat ten, w połączeniu z ogólnie dostępnymi ocenami stanu jakości poszczególnych komponentów środowiska, przygotowywanymi corocznie przez WIOŚ we Wrocławiu, jest wystarczający do monitorowania wpływu realizacji dokumentu na stan środowiska województwa dolnośląskiego. W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki monitorowania stanu środowiska, które zostały wyznaczone w Strategii ZIT WrOF.

Tabela . Wskaźniki środowiskowe wyznaczone w Strategii ZIT WrOF

| **Wskaźniki programowe RPO WD 2014-2020** | | **Wskaźniki Związku ZIT – Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Oś priorytetowa/Priorytet inwestycyjny/Działanie/Nazwa wskaźnika RPO WD 2014-2020** | **Jednostka**  **miary** | **Wartość pośrednia 2018 r.** | **Wartość docelowa**  **2023 r.** |
| **Gospodarka niskoemisyjna (EFRR)** | | | |
| **3.3 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznycznej i sektorze mieszkaniowym (PI 4.3)** | | | |
| *Powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji* | *m2* | 15 073 | 72 677 |
| *Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii (CI 31)* | *szt.* | - | 423 |
| *Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych (CI 32)* | *kWh/rok* | - | 4 287 895 |
| *Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI 34)* | *tony równoważnika CO2 /rok* | - | 981 |
| **3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych (PI 4.5)** | | | |
| *Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła* | *Szt.* | - | 579 |
| *Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI 34)* | *tony równoważnika CO2/rok* | - | 2 392 |
| *Długość dróg dla rowerów* | *km* | 24 | 80 |
| *Liczba wybudowanych obiektów „parkuj i jedź”* | *szt.* | - | 10 |
| **Środowisko i zasoby (EFRR)** | | | |
| **4.2 Gospodarka wodno-ściekowa (PI 6.2)** | | | |
| *Długość sieci kanalizacji sanitarnej* | *km* | 10 | 27 |
| *Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszonego oczyszczania ścieków (CI 19)* | *Równoważna liczba mieszkańców* | - | 1 878 |
| *Liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszonego zaopatrzenia w wodę (CI18)* | *osoby* | - | 814 |
| **4.4 Ochrona i udostępnianie zasobów przyrodniczych (PI 6.4)** | | | |
| *Liczba wspartych form ochrony przyrody* | *szt.* | - | 7 |
| *Powierzchnia siedlisk wspieranych w celu uzyskania lepszego statusu ochrony (CI 23)* | *ha* | - | 14 |
| **4.5 Bezpieczeństwo (PI 5.2)** | | | |
| *Liczba ludności odnoszącej korzyści ze środków ochrony przeciwpowodziowej (CI 20)* | *osoby* | - | 9 615 |
| *Długość sieci kanalizacji deszczowej* | *km* | - | 6 |
| *Pojemność obiektów małej retencji* | *m3* | - | 334 170 |
| **Transport (EFRR)** | | | |
| **5.1 Drogowa dostępność transportowa (PI 7.2)** | | | |
| *Całkowita długość nowych dróg (CI 13)* | *km* | - | 1 |
| *Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg* | *km* | 1 | 16 |
| **5.2 System transportu kolejowego (PI 7.4)** | | | |
| *Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych linii kolejowych* | *km* | 1 | 18 |

Opracowanie wskaźników, które pozwoliłyby na monitorowanie zmian w poszczególnych komponentach środowiska, na przykład zmiany jakości powietrza czy wód, jest bardzo trudne, gdyż na stan jakości środowiska nakłada się wiele czynników, w tym niezależnych od realizacji Strategii ZIT WrOF i RPO WD 2014–2020. Należy zaznaczyć, że stan środowiska w danej chwili nie zawsze jest zależny od działalności bytowo-gospodarczej człowieka, może bowiem wynikać z naturalnych czynników, na przykład warunków meteorologicznych, które determinują w znacznym stopniu stan jakości powietrza. Nie można zatem jednoznacznie wyznaczyć, w jakim stopniu na poprawę lub pogorszenie stanu jakości poszczególnych komponentów środowiska wpłynęły projekty zrealizowane dzięki wsparciu ocenianej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.

1. Wnioski i rekomendacje

Wyniki i wnioski z badań przeprowadzonych w ramach prognozy oddziaływania na środowisko Strategii ZIT WrOF przedstawiono w formie skróconej w tabeli 29. Dotyczy ona wybranych elementów (zagadnień), dla których dokonano analizy i zaprezentowano konkretne wnioski.

Tabela . Wyniki i wnioski wynikające z prognozy

| **Lp.** | **Elementy poddane analizie i ocenie** | **Wnioski** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Powiązania projektu Strategii ZIT WrOF z innymi dokumentami oraz cele ochrony środowiska ustanowione w tych dokumentach i sposób ich uwzględnienia w projekcie Strategii ZIT WrOF, powiązania projektu Strategii ZIT WrOF z dokumentami krajowymi i wspólnotowymi | Analiza zbieżności celów przedstawionych w Strategii ZIT WrOF z celamiochrony środowiska zawartymi w dokumentach międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych wykazała w znacznym stopniu spójność zapisów z dokumentami wyższych szczebli oraz dokumentami regionalnymi. Mimo pewnych niezgodności dotyczących celów związanych z klimatem i ochroną przyrody, można uznać, że program jako całość będzie służył osiągnięciu większości celów środowiskowych analizowanych dokumentów |
| 2. | Obecny stan środowiska | Ocena obecnego stanu środowiska na terenie WrOF pozwoliła na określenie głównych problemów środowiskowych. Zidentyfikowane problemy dotyczą przede wszystkim: jakości powietrza, jakości wód i gleb, nieuporządkowanej gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony przyrody oraz zagrożeń naturalnych, związanych zwłaszcza z powodziami. Niezbędne jest zatem wsparcie działań mających na celu wyeliminowanie lub zmniejszenie tych problemów. Podstawowym czynnikiem wpływającym na powstawanie większości wspomnianych problemów środowiskowych jest niewłaściwie prowadzona działalność gospodarczo-bytowa człowieka. Wskazane w Strategii ZIT WrOF działania, które zostaną objęte wsparciem, powinny w dużym stopniu przyczynić się do ograniczenia zagrożeń, choć w wypadku niektórych komponentów wsparcie powinno objąć dodatkowe działania. Konieczność realizacji zadań mających na celu poprawę stanu środowiska wynika ze zobowiązań prawnych, które nakłada na Polskę obowiązek osiągnięcia odpowiednich norm jakości i stanu środowiska |
| 3. | Potencjalne zmiany stanu środowiska w wypadku odstąpienia od realizacji Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | W wypadku braku finansowania działań wyznaczonych w Strategii ZIT WrOF możliwe jest nieosiągnięcie wymaganej prawem jakości środowiska. Przy braku dofinansowania działań z zakresu na przykład gospodarki odpadami, ograniczania „niskiej emisji” i gospodarki wodno-ściekowej samorządy lokalne i regionalne nie będą mogły sfinansować wszystkich przedsięwzięć proekologicznych z budżetów samorządowych. Brak realizacji wyznaczonych działań inwestycyjnych z zakresu rozwoju, modernizacji czy budowy nowych obiektów infrastruktury służącej ochronie środowiska może przynieść negatywne skutki dla gospodarki i środowiska, objawiające się także konsekwencjami społecznymi: wzrostem bezrobocia, zmniejszeniem liczby miejsc pracy, zanieczyszczeniem wód, gleb i powietrza (systemy ogrzewania i systemy ciepłownicze, niedrożne układy komunikacyjne). z punktu widzenia rozwoju WrOF, w tym pod kątem zrównoważonego rozwoju, istotna jest realizacja zdecydowanej większości priorytetów wyznaczonych w ocenianym dokumencie |
| 4. | Istniejące problemy związane z ochroną obszarów chronionych, istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu i osiągania celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym wspólnotowym oraz krajowym | Głównymi problemami związanymi z obszarami chronionymi, w tym obszarami Natura 2000, są:   * fragmentacja siedlisk, * zaburzenie składu gatunkowego siedlisk, * utrata siedlisk nieleśnych i wodno-błotnych dla ptaków.   Odpowiedzią na wskazane zagrożenia obszarów chronionych są zaplanowane w Strategii ZIT WrOF działania związane z rozwojem sieci transportowej, przede wszystkim drogowej, i rozwojem infrastruktury turystycznej, co wiąże się ze zwiększeniem udostępniania między innymi obszarów Natura 2000 na cele turystyczne i rekreacyjne. Należy zaznaczyć, że nieodpowiednio zaprojektowane i zrealizowane działania mogą prowadzić do pogarszania stanu siedlisk i gatunków, a co za tym idzie – niewypełnienia zapisów Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej oraz nieosiągnięcia celu strategii różnorodności biologicznej Unii Europejskiej do 2020 roku „Nasze ubezpieczenie na życie – nasz kapitał naturalny” |
| 5. | Przewidywane znaczne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska | Oddziaływania na poszczególne komponenty (pozytywne i negatywne) przedstawiono w podrozdziale 6.4. Większość negatywnych oddziaływań będzie mieć charakter krótkotrwały i chwilowy (na etapie realizacji inwestycji). Jedynie niektóre działania dotyczące rozwoju infrastruktury OZE, gospodarki odpadami i infrastruktury wodno-ściekowej, a także rozwoju systemu transportowego, mogą się wiązać z występowaniem negatywnego oddziaływania na etapie zarówno budowy, jak i eksploatacji (zwłaszcza w wypadku dróg, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych i instalacji służących do wytwarzania odnawialnych źródeł energii). Oddziaływania te będą miały znaczenie dla wszystkich komponentów środowiska |
| 6. | Oddziaływanie transgraniczne | Ze względu na położenie WrOF nie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływania transgranicznego projektów objętych wsparciem w ramach Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| 7. | Wskazanie potencjalnych negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000 | Największe zagrożenie dla obszarów Natura 2000 może nieść realizacja działań inwestycyjnych na dużą skalę (w zakresie transportu, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych oraz wytwarzania OZE, zwłaszcza energii wiatru i biopaliw). Należy zaznaczyć, że na etapie projektowania i konsultowania ze społeczeństwem wyżej wymienionych inwestycji mogą wystąpić konflikty społeczne |
| 8. | Rozwiązania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom lub przyrodniczą kompensację negatywnych oddziaływań | Rozwiązania mające na celu ograniczanie lub przyrodniczą kompensację negatywnych oddziaływań zostały wskazane w podrozdziale 6.5. Nowe inwestycje mogą zawsze znacznie oddziaływać na środowisko, muszą więc z mocy prawa podlegać rzetelnie wykonanej ocenie oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000. Na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko powinien być wskazany wariant najmniej obciążający środowisko, uwzględniający także rozwiązania minimalizujące, w ostateczności zaś kompensujące negatywny wpływ. Na przykład działania związane z budową lub przebudową dróg powinny być realizowane przy zastosowaniu następujących środków minimalizujących:   * ograniczenie prac budowlanych i przekształceń powierzchni ziemi do niezbędnego minimum, * ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych, * prowadzenie prac związanych z wycinką drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków (jeśli tam gniazdują) i okresem rozrodu płazów, * prowadzenie nowych instalacji w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i defragmentacji cennych struktur przyrodniczych, w tym obszarów objętych ochroną oraz obszarów o wysokich walorach przyrodniczych nieobjętych ochroną, * budowa odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt, * wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg, * odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych, * materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia miejscowego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego terenu, * zastosowanie odpowiedniego oświetlenia drogi – w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy. |
| 9. | Rozwiązania będące alternatywą dla działań zawartych w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego | Analiza Strategii ZIT WrOF wykazała możliwość opracowania wariantu, który w większym stopniu realizowałby zasadę zrównoważonego rozwoju. Nowy wariant zawiera propozycję rozszerzenia istniejących działań o dodatkową tematykę: ekoinnowacje, zielone miejsca pracy oraz rezygnację z realizacji działań związanych z ewentualną budową farm wiatrowych |
| 10. | Możliwości występowania oddziaływań skumulowanych wywołanych realizacją działań objętych wsparciem | Na obecnym – ogólnym – poziomie dokładności działań przedstawionych w ocenianym dokumencie nie można precyzyjnie wskazać konkretnych oddziaływań skumulowanych. Wynika to z tego, że nie określono jeszcze konkretnych lokalizacji projektów planowanych do dofinansowania. Należy podkreślić, że głównie lokalizacja będzie determinować wystąpienie kumulacji negatywnych oddziaływań. Można się spodziewać kumulacji oddziaływań w wypadku realizacji inwestycji w bliskim sąsiedztwie nowo budowanej infrastruktury drogowej. Oddziaływania te w większości będą miały charakter raczej krótkotrwały (na etapie budowy inwestycji) i lokalny. Należy w związku z tym zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zaplanowanie terminów prac, tak aby zminimalizować negatywne oddziaływania na zwierzęta i rośliny oraz bioróżnorodność |
| 11. | Kryteria oceny projektów pod kątem środowiskowym | W rozdziale 8 niniejszej prognozy zaproponowano kryteria wyboru projektów, które będą obejmowane wsparciem w ramach Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Zaproponowane kryteria oceny projektów mają charakter otwartego katalogu propozycji. Wybór właściwych kryteriów będzie zależeć od rodzaju i skali konkretnych projektów, dla których przewidziane jest dofinansowanie. Przyjęte kryteria środowiskowe powinny być spójne ze „Szczegółowym opisem osi priorytetowych” określonym dla RPO WD 2014–2020. Kryteria powinny odpowiedzieć na pytanie o to, w jakim stopniu jest realizowana polityka horyzontalna ochrony środowiska na szczeblu regionalnym. Zastosowane kryteria będą mieć wpływ na realizację projektów przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.  Przedstawiono dwa rodzaje kryteriów środowiskowych:   * kryteria ogólne – rozumiane jako formalnoprawne i strategiczne, * kryteria szczegółowe, które definiowane będą na etapie tworzenia „Szczegółowego opisu osi priorytetowych” RPO WD 2014–2020 i będą ściśle zależne od rodzaju inwestycji: * kryteria techniczne, * kryteria systemowe, społeczne i zdrowotne, w tym zarządzania środowiskiem |

REKOMENDACJE

Zaproponowane rekomendacje dotyczą sposobu i zakresu uwzględnienia w projekcie Strategii ZIT WrOFustaleń zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko*.* Dotyczą oneaspektów zrównoważonego rozwoju, które z punktu widzenia ochrony środowiska i przyjętych do realizacji dokumentów programowych powinny być rozważone do dofinansowania jako konieczne i priorytetowe działania.

Tabela . Rekomendacje dotyczące zmian w Strategii Zintegrowanych Innowacji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

| **Priorytet, działanie** | **Rozwiązanie alternatywne** | **Uzasadnienie** |
| --- | --- | --- |
| **Priorytet 2** – Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego,  działania 2.1. i 2.2. | Bezpośrednie wskazanie na ekoinnowacje | Jedną z zasad wpisanych do umowy partnerstwa, którą mają realizować programy operacyjne oraz strategie zintegrowanych inwestycji terytorialnych, jest zrównoważony rozwój. Mając na uwadze poprawę stanu środowiska naturalnego, związaną między innymi z jakością powietrza, wód i gleb oraz właściwą gospodarką odpadami, Strategia ZIT WrOF powinna wprost wskazywać preferowanie przedsięwzięć realizujących **zasadę zrównoważonego rozwoju** – przez opracowywanie i wdrażanie nowoczesnych, innowacyjnych technologii w zakresie poprawy stanu środowiska. Dotyczy to przedsięwzięć i projektów naukowo-badawczych z zakresu między innymi zrównoważonej produkcji, recyklingu, oczyszczania wody i ścieków, efektywności energetycznej, energooszczędnego budownictwa oraz innych ekologicznych rozwiązań dla transportu i przemysłu. Działania objęte wsparciem w ramach Priorytetu 2 powinny obejmować także rozwijanie rynku ekoinnowacyjnych produktów i usług oraz propagowanie wiedzy na temat ich dostępności |
| **Priorytet 3 –** Infrastruktura dla społeczności Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego,  Działanie 3.2 | Uwzględnienie zielonych miejsc pracy | Zielone miejsca pracy dotyczą pracy w sektorze ochrony środowiska oraz innych sektorach, które mają wpływ na jakość środowiska przez wytwarzanie produktów lub usług przyjaznych środowisku. Uwzględnienie zielonych miejsc pracy związane jest z koniecznością zapewnienia umiejętności i kwalifikacji zawodowych niezbędnych do inteligentnego rozwoju polskiej zielonej gospodarki – w związku z wdrażaniem wzorców zrównoważonej produkcji dotyczącej zmniejszania presji na środowisko przy prowadzeniu i rozwoju działalności gospodarczej (zgodnie z umową partnerską). Proponuje się preferowanie projektów uwzględniających zielone miejsca pracy zwłaszcza w ramach działań planowanych w priorytetach 2 i 4. |
| **Priorytet 1 –** Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego,  Działanie 1.7. | Rezygnacja ze wsparcia dla farm wiatrowych | Energetyka wiatrowa związana ze stawianiem turbin wiatrowych jest źródłem licznych konfliktów ekologicznych, turystycznych i osadniczych. Funkcjonowanie turbin niekorzystnie oddziałuje między innymi na zdrowie człowieka, krajobraz i zwierzęta (ptaki i nietoperze). w związku z tym proponuje się rezygnację ze wsparcia dla energetyki wiatrowej w ramach Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| **Priorytet 1 –** Zintegrowana przestrzeń Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego,  Działanie 1.7. | Ograniczenie wsparcia dla energii z biomasy tylko do dużych obiektów energetycznego spalania paliw | Proponuje się preferowanie w kryteriach wyboru projektów spalania biomasy wyłącznie w dużych obiektach energetycznego spalania paliw. Spalanie biomasy powoduje większą emisję do powietrza pyłu zawieszonego niż w wypadku stosowania innych tradycyjnych paliw stałych. Zastosowanie biomasy będzie się więc przyczyniać do wzrostu emisji zanieczyszczeń kierowanych do powietrza. **Biomasa może być stosowana w dużych obiektach energetycznego spalania paliw**, gdyż można tam zastosować wysokosprawne odpylanie gazów odlotowych. z kolei w małych obiektach (na przykład kotłownie osiedlowe czy indywidualne instalacje grzewcze) wysokosprawne odpylanie spalin jest nieefektywne ekonomicznie lub niemożliwe technicznie |
| **Priorytety 1 i 4,**  działania 1.4., 1.5., 1.7., 4.3. | Uwzględnienie edukacji ekologicznej | Działania z zakresu edukacji ekologicznej nie zostały wprost wpisane do Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju należałoby rozszerzyć zapisy o tematykę związaną z edukacją ekologiczną, kształtującą nowe prośrodowiskowe i niskokonsumpcyjne zachowania i postawy społeczne oraz proekologiczny styl życia. Jest to ważne zwłaszcza w wypadku kształcenia ponadgimnazjalnego i uczenia się przez całe życie, ponieważ na tych poziomach edukacja ekologiczna jest obecnie realizowana w mniejszym stopniu, co może wiązać się z podejmowaniem niekorzystnych dla środowiska decyzji przez osoby będące decydentami. Alternatywą jest więc uwzględnienie wsparcia dla zadań związanych z edukacją ekologiczną w ramach poszczególnych działań: 1.4., 1.5. i 1.7., a także 4.3. |

1. Propozycje kryteriów oceny projektów pod kątem środowiskowym dla Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Projekty uzyskujące dofinansowanie w ramach Strategii ZIT WrOF powinny spełniać kryteria oceny projektów, które będą szczegółowo scharakteryzowane na dalszym etapie prac nad nowym okresem programowania (2014–2020), czyli w „Szczegółowym opisie osi priorytetowych”. Ze względu na zachowanie norm jakości środowiska określonych w prawie, konieczne jest zapewnienie (oprócz kryteriów formalnych) dotrzymania przez inwestorów zasad proekologicznych nastawionych na minimalizację lub rekompensację negatywnych oddziaływań dla środowiska i zdrowia ludzi.

Określenie odpowiednich kryteriów środowiskowych wyboru projektów konieczne jest dla zapewnienia rozwoju społeczno-gospodarczego, który będzie się odbywał zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz z poszanowaniem środowiska. Na etapie planowania inwestycji i wyboru projektów do dofinansowania istotne jest skupienie się na trzech wymiarach: społecznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Przedstawione w niniejszym rozdziale kryteria oceny projektów mają charakter katalogu propozycji, lista ta nie jest jednak zamknięta. Wybór odpowiednich kryteriów będzie zależeć od rodzaju i skali konkretnych projektów, dla których przewidziane jest dofinansowanie. Przyjęte kryteria środowiskowe do oceny projektów powinny służyć realizowaniu polityki horyzontalnej ochrony środowiska w regionie, określonej w dokumentach wyższego rzędu. w ramach wyboru projektu – przez zastosowanie kryteriów – zostanie zdefiniowany wpływ realizacji projektu na wzrost atrakcyjności inwestycyjnej obszaru, przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska oraz zdrowia mieszkańców.

**Kryteria środowiskowe** proponowane do stosowania w ramach Strategii ZIT WrOF można podzielić na dwa rodzaje:

* kryteria ogólne, rozumiane jako formalnoprawne i strategiczne (które można określić na etapie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko Strategii ZIT WrOF),
* kryteria szczegółowe, które definiowane będą na etapie „Procedury zatwierdzania propozycji kryteriów wyboru operacji w ramach ZIT WrOF” i mogą być zależne od rodzaju inwestycji:
* kryteria techniczne (określone w projekcie inwestycji, na przykład kryterium ekoenergetyczne dla budynków, kryteria dla oczyszczalni ścieków, budowli hydrotechnicznych, instalacji OZE, budowy dróg),
* kryteria systemowe, społeczne i zdrowotne, w tym zarządzania środowiskiem,
* kryteria przyrodnicze (konieczne do spełnienia w celu ochrony przyrody, w tym gatunków i siedlisk objętych ochroną prawną).

Kryteria środowiskowe ogólne

Ogólne kryteria środowiskowe powinny być spełnione już na etapie planowania inwestycji. w tym celu należy przeprowadzić wszystkie wymagane procedury formalnoprawne, między innymi uzgodnienia z odpowiednimi organami administracyjnymi, przy uwzględnieniu udziału społeczeństwa w toku postępowania.

Do kryteriów formalnoprawnych należy zaliczyć:

* przeprowadzenie screeningu (etap procesu OOŚ, w którym ustalane jest, czy OOŚ będzie wymagana) i scopingu (wskazanie kwestii, które mają być zbadane jako część OOŚ po ustaleniu konieczności przeprowadzenia OOŚ),
* przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w sytuacji, gdy istnieje możliwość potencjalnie znacznego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000,
* zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu i po jego zakończeniu (projekty o dużej skali, jak budowa dróg, budowa instalacji służących ochronie środowiska – oczyszczalnie ścieków, sieci kanalizacyjne, instalacje do przetwarzania odpadów, instalacje energetyczne, instalacje OZE, budowle hydrotechniczne),
* zgodność z dopuszczalnymi normami emisyjnymi (emisja hałasu, promieniowania elektromagnetycznego, zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, powietrza i gleby),
* zaświadczenie o wywiązywaniu się podmiotu aplikującego o środki z obowiązku odprowadzania opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

Kryteria planistyczno-strategiczne polegają na zapewnieniu:

* zgodności z obowiązującymi (na etapie oceny projektu) miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
* zgodności z planami gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z RDW, masterplanami, a także z warunkami korzystania z wód regionu wodnego lub zlewni, ponadto zgodności z Programem małej retencji wodnej w województwie dolnośląskim, a także z Porozumieniem z dnia 11 kwietnia 2002 roku zawartym między Wiceprezesem Rady Ministrów, Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministrem Środowiska, Prezesem Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz NFOŚiGW, w sprawie współpracy na rzecz zwiększenia rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechniania i wdrażania proekologicznych metod retencjonowania wody (w wypadku projektów związanych z korzystaniem z wód oraz mogących oddziaływać na stan wód),
* oceny możliwych skumulowanych oddziaływań z innymi istniejącymi i planowanymi przedsięwzięciami o podobnym charakterze oraz zbliżonym wpływie na środowisko i ludzi (ryzyko powodzi, suszy, nadmiernej emisji hałasu, zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, odorów),
* zachowania zasady „zielonych zamówień publicznych” (ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów), które zostały określone w ostatnich latach na poziomie europejskim i krajowym[[59]](#footnote-59) (jeśli dotyczy danego projektu),
* utrzymania zgodności z dotychczas przyjętymi lub projektowanymi strategiami, politykami i programami krajowymi oraz regionalnymi w zakresie:
* ochrony powietrza;
* ochrony wód – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
* gospodarki odpadami – Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego,
* ochrony przed hałasem,
* zachowania spójności ze Strategią Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 pod kątem środowiskowym.

Udokumentowanie spełnienia kryteriów ogólnych może być realizowane przez załączenie odpowiednich dokumentacji do wniosku, należą do nich:

* raport oddziaływania na środowisko, karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP) lub stosowny dokument (decyzja) potwierdzający brak konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko[[60]](#footnote-60),
* oświadczenie beneficjenta dotyczące braku wpływu na obszary objęte siecią Natura 2000 wraz z opinią odpowiedniego organu o dopuszczeniu lokalizacji inwestycji polegającej na budowie, przebudowie lub modernizacji w sąsiedztwie obszarów cennych przyrodniczo, w tym o dużym znaczeniu dla krajobrazu,
* oświadczenia o dostosowaniu projektu do wymagań prawa w zakresie postępowania OOŚ,
* decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (ustalająca warunki zmiany sposobu zagospodarowania terenu przez budowę),
* kopia decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w wypadku braku pozwolenia na budowę,
* wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Kryteria szczegółowe

**Szczegółowe kryteria środowiskowe** będą różne w zależności od charakteru, skali i lokalizacji inwestycji. w zakresie kryteriów technicznych zaproponowano rozwiązania, które powinny być brane pod uwagę przy inwestycjach dotyczących ochrony różnych komponentów środowiska (powietrza, wód, gleb i przyrody, w tym obszarów Natura 2000).

Kryteria szczegółowe mogą być ustalane dla konkretnych typów przedsięwzięć. Można zatem ustanowić szczegółowe kryteria dla projektów związanych z racjonalizacją gospodarki wodno-ściekowej czy odpadowej lub ze względu na ochronę powietrza.

Kryteria techniczno-technologiczne:

* zastosowanie najlepszych dostępnych technik w wypadku, gdy projekt obejmuje budowę lub modernizację instalacji mogącej znacznie oddziaływać na środowisko jako całość (IPPC/IED),
* zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody,
* zastosowanie technologii mało- i bezodpadowych,
* zastosowanie obowiązującej hierarchii zasad postępowania z odpadami,
* zachowanie zasad długiego cyklu życia produktów (rozumiane jako trwałość obiektów i instalacji budowanych i modernizowanych w ramach realizacji projektu),
* zastosowanie odpowiednich technik oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych przed odprowadzeniem do środowiska,
* zastosowanie odpowiednich rozwiązań kompensujących (w wypadku projektów, których realizacja prowadzi do zmniejszenia retencyjności zlewni, szczególnie jeśli inwestycja w górnej części zlewni stwarza zagrożenia dla niżej położonych obszarów),
* wykonanie charakterystyki energetycznej budynków i zapewnienie wysokich norm efektywności energetycznej instalacji grzewczej, chłodzącej, wentylacyjnej, zaopatrzenia w ciepłą wodę oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
* zapewnienie o pozytywnym wpływie projektu na jakość powietrza (zmniejszenie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza),
* zgodność z warunkami zrzutu ścieków do środowiska, określonymi w przepisach prawa,
* zapewnienie ochrony wód, powietrza i gleby w wypadku awarii,
* przedstawienie przeprowadzonej oceny ewentualnego wpływu na warunki korzystania z danej części wód przez inne podmioty (zakłady),
* dokument potwierdzający analizę zagrożenia zalaniem terenów położonych w niższej części zlewni (w wypadku budowy obwałowań przeciwpowodziowych przez zbyt wąskie międzywale),
* spełnienie konieczności zastosowania nietoksycznych materiałów budowlanych i izolacyjnych,
* minimalizacja zakłóceń w ekosystemach (unikanie przecięć korytarzy ekologicznych),
* uwzględnianie konieczności zachowania walorów przyrodniczych, szczególnie na obszarach cennych przyrodniczo lub w ich pobliżu, i krajobrazowych, szczególnie na obszarach w niewielkim stopniu zmienionych antropogenicznie,
* zastosowanie w projekcie rozwiązań pozwalających na racjonalne gospodarowanie zasobami, w tym preferencje dla wykorzystania pod inwestycję terenów zdegradowanych, miejskich nieużytków („brownfield”), wykorzystanie materiałów pochodzących z odzysku lub recyklingu (w zakresie racjonalnego gospodarowanie zasobami).

Kryteria systemowe, społeczne i zdrowotne:

* istnienie w organizacji systemu zarządzania środowiskowego spełniającego wymagania systemu EMAS lub ISO 14001 (aspekt zmniejszania presji na środowisko),
* zapewnienie tak zwanych zielonych miejsc pracy,
* wdrożenie strategii czystszej produkcji,
* prowadzenie zielonej rachunkowości,
* kompatybilność projektowanych baz danych (elektronicznych) o stanie środowiska z bazami na poziomie gminnym, powiatowym, wojewódzkim czy krajowym,
* wpływ projektu na poprawę kontroli i monitoringu stanu środowiska, w tym zwiększenie powierzchni obszarów objętych systemem monitoringu czy mapami akustycznymi,
* zapewnienie o minimalizacji możliwych konfliktów społecznych, na tle ekologicznym, związanych z realizacją inwestycji,
* preferowanie projektów realizujących (na przykład przy okazji inwestycji) także działania z zakresu edukacji ekologicznej i związanej ze zmianami klimatycznymi, na przykład przez zamontowanie tablicy informacyjnej, dystrybucję materiałów edukacyjnych, organizowanie spotkań z lokalnymi społecznościami,
* dostarczanie pełnej informacji dla społeczeństwa o wpływie projektu na środowisko – na każdym etapie realizacji projektu,
* zapobieganie rozpraszaniu zabudowy i pogłębianiu chaosu przestrzennego.

1. Spis tabel i rysunków

Spis tabel

[Tabela 1. Priorytety i działania wskazane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 14](#_Toc480965875)

[Tabela 2. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie stref Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2012 roku 20](#_Toc480965876)

[Tabela 3. Stan jakości powietrza w 2012 roku ze względu na ochronę roślin we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym 22](#_Toc480965877)

[Tabela 4. Udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w odniesieniu do liczby ludności na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2011–2012 23](#_Toc480965878)

[Tabela 5. Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz liczba ludności z nich korzystająca na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w 2012 roku 24](#_Toc480965879)

[Tabela 6. Wzrost długości mediów oraz liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w latach 2011–2012 25](#_Toc480965880)

[Tabela 7. Ilość odpadów komunalnych zebranych w 2012 roku w obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 30](#_Toc480965881)

[Tabela 8. Ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym w 2012 roku 31](#_Toc480965882)

[Tabela 9. Obszary Natura 2000 znajdujące się w granicach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 37](#_Toc480965883)

[Tabela 10. Powierzchnia gruntów leśnych w poszczególnych gminach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 40](#_Toc480965884)

[Tabela 11. Analiza zgodności ocenianej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z dokumentami międzynarodowymi i krajowymi 56](#_Toc480965885)

[Tabela 12. Analiza zgodności ocenianej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z dokumentami regionalnymi 65](#_Toc480965886)

[Tabela 13. Analiza zgodności Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego z innymi dokumentami 69](#_Toc480965887)

[Tabela 14. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 79](#_Toc480965888)

[Tabela 15. Oddziaływanie na ludzi projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 88](#_Toc480965889)

[Tabela 16. Oddziaływanie na zwierzęta projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 97](#_Toc480965890)

[Tabela 17. Oddziaływanie na rośliny projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 105](#_Toc480965891)

[Tabela 18. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 113](#_Toc480965892)

[Tabela 19. Oddziaływanie na powietrze projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 120](#_Toc480965893)

[Tabela 20. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 128](#_Toc480965894)

[Tabela 21. Oddziaływanie na krajobraz projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 138](#_Toc480965895)

[Tabela 22. Oddziaływanie na klimat projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 146](#_Toc480965896)

[Tabela 23. Oddziaływanie na zasoby naturalne projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 152](#_Toc480965897)

[Tabela 24. Oddziaływanie na zabytki projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 160](#_Toc480965898)

[Tabela 25. Oddziaływanie na dobra materialne projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 166](#_Toc480965899)

[Tabela 26. Matryca oddziaływań środowiskowych działań inwestycyjnych w trakcie realizacji (budowy, rozbudowy) 171](#_Toc480965900)

[Tabela 27. Matryca oddziaływań środowiskowych działań w trakcie eksploatacji inwestycji 173](#_Toc480965901)

[Tabela 28. Zestawienie rozwiązań będących alternatywą – wraz z uzasadnieniem 180](#_Toc480965902)

[Tabela 29. Wskaźniki środowiskowe wyznaczone w Strategii ZIT WrOF 183](#_Toc480965903)

[Tabela 30. Wyniki i wnioski wynikające z prognozy 184](#_Toc480965904)

[Tabela 31. Rekomendacje dotyczące zmian w Strategii Zintegrowanych Innowacji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 187](#_Toc480965905)

Spis rysunków

[Rysunek 1. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 27](#_Toc384709840)

[Rysunek 2. Lokalizacja wybranych form ochrony przyrody na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 36](#_Toc384709841)

[Rysunek 3. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 39](#_Toc384709842)

[Rysunek 4. Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 42](#_Toc384709843)

[Rysunek 5. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 46](#_Toc384709844)

[Rysunek 6. Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego 47](#_Toc384709845)

1. Załączniki

Załącznik 1. Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego Projektu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

1. Wstęp

Zgodnie z art. 55 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235) - dalej ustawy ooś - do przyjętej **Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego** (dalej: Strategia ZIT WrOF) załączono pisemne podsumowanie. Podsumowanie takie zawiera uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, a także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

* ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko;
* opinie właściwych organów (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego);
* zgłoszone uwagi i wnioski;
* wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone;
* propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

1. Przebieg strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przebiegało w czterech etapach:

* uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
* sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
* uzyskanie wymaganych opinii oraz zapewnienie udziału społeczeństwa w opiniowaniu.

Uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie

Dnia 5 sierpnia 2013 r. Urząd Miejski we Wrocławiu wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (dalej: RDOŚ), a następnie do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu, dalej PWIS (26 luty 2014 r.) z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko sporządzanej dla projektu Strategii ZIT WrOF. Organy te uzgodniły zakres i stopień szczegółowości zgodny z treścią art. 51 ust.2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko

W lutym 2014 przystąpiono do opracowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii ZIT WrOF. Wykonawca prognozy był firma ATMOTERM S.A. z Opola, która w trakcie tworzenia wersji projektowej dokumentu brała również udział w spotkaniach z Zamawiającym tj. z przedstawicielami Urzędu Miejskiego we Wrocławiu.

Uzyskanie wymaganych opinii

Zgodnie z art. 54. ust. 1 ww. ustawy Urząd Miejski Wrocławia poddał projekt Strategii ZIT WrOF wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu. Dokument Strategii ZIT WrOF wraz z prognozą oddziaływania na środowisko został przesłany do RDOS i PWIS w dniu 14 kwietnia 2014 r.

W dniu 18 kwietnia 2014 r. Strategia ZIT WrOF została pozytywnie zaopiniowana, bez uwag przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu. W dniu 14 maja 2014 r. Strategia ZIT WrOF została pozytywnie zaopiniowana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z kilkoma uwagami, które następnie zostały uwzględnione   
w Prognozie.

Zapewnienie udziału społeczeństwa w opiniowaniu

Zgodnie z art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235), Prezydent Miasta zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w **opracowywaniu dokumentu Prognozy oddziaływania na środowisko** zawiadamiając społeczeństwo, poprzez stronę Urzędu Miejskiego Wrocławia o możliwości zapoznania się z projektem „Prognozy oddziaływania na środowisko Projektu Strategii ZIT WrOF”. Dokument był dostępny na stronie internetowej urzędu do wglądu od 17 maja do 8 czerwca 2014 roku.

W informacji przekazanej społeczeństwu wskazano na możliwość składania uwag i wniosków w formie pisemnej, przez okres 21 dni od daty podania obwieszczenia do publicznej wiadomości.

1. Podsumowanie i wnioski z przebiegu postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko

W prognozie przedstawiono informacje o zawartości Strategii ZIT WrOF, opisano i oceniono bieżący stan jakości środowiska oraz zbadano zgodność z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla. Stwierdzono zgodność Strategii ZIT WrOF z celami i kierunkami innych strategii, programów i polityk. Wskazano, iż w dokumentach tych dokonano wyjścia naprzeciw przewidywanym do powstania rozwiązaniom prawnym na poziomie regionalnym i krajowym.

W ramach analiz stanu środowiska i dostępnych opracowań, zidentyfikowano następujące najważniejsze problemy do rozwiązania, których Strategia ZIT WrOF może się przyczynić lub na które może oddziaływać w poszczególnych dziedzinach środowiska.

W ramach prognozy dokonano analizy i oceny znaczących oddziaływań na środowisko i ludzi oraz zabytki. Ocenia się, że Strategia ZIT WrOF, jako całość pozytywnie oddziałuje na środowisko i sprzyja rozwiązaniu wielu problemów, dotyczących poprawy stanu środowiska, niemniej niektóre obszary wsparcia wpływać będą również negatywnie na wybrane elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach prognozy. Dokonana ocena korzyści dla środowiska z realizacji strategii wskazuje na jej duże znaczenie w rozwiązywaniu problemów środowiska, jak też i poważne wsparcie w finansowaniu działań na rzecz środowiska realizowanych we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym.

Zgłoszone uwagi i wnioski

Spośród organów upoważnionych do opiniowania, uwagi zgłosił RDOŚ i zostały one w całości uwzględnione w Prognozie, natomiast PWIS zaopiniował dokument nie zgłaszając uwag. W trakcie konsultacji społecznych nie zgłoszono uwag i wniosków zarówno do projektu Strategii ZIT WrOF, jak i do Prognozy oddziaływania na środowisko.

1. *Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013–2016*, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa 2013. [↑](#footnote-ref-1)
2. Tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 1235 ze zm. [↑](#footnote-ref-2)
3. Tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 627 ze zm. [↑](#footnote-ref-3)
4. Dz.U. 2012, poz. 1031. [↑](#footnote-ref-4)
5. Dz.U. 2012, poz. 914. [↑](#footnote-ref-5)
6. Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport za rok 2012*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wrocław, kwiecień 2013 roku. [↑](#footnote-ref-6)
7. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-7)
8. Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego. [↑](#footnote-ref-8)
9. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2012. [↑](#footnote-ref-9)
10. Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS. [↑](#footnote-ref-10)
11. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-11)
12. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-12)
13. Tekst jednolity: Dz.U. 2012, poz. 145. [↑](#footnote-ref-13)
14. Źródło: *Ocena jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego za rok 2012*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wrocław 2013. [↑](#footnote-ref-14)
15. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-15)
16. Uchwała Nr XXIV/616/12 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 czerwca 2012 roku. [↑](#footnote-ref-16)
17. Tekst jednolity: Dz.U. 2010, nr 185, poz. 1243 ze zm. [↑](#footnote-ref-17)
18. Tekst jednolity: Dz.U. 2013, poz. 1399 ze zm. [↑](#footnote-ref-18)
19. Tekst jednolity: Dz.U. 2010, nr 185, poz. 1243 ze zm. [↑](#footnote-ref-19)
20. Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia. [↑](#footnote-ref-20)
21. Źródło: Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego, 2012 rok. [↑](#footnote-ref-21)
22. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-22)
23. Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia, marzec 2009 roku. [↑](#footnote-ref-23)
24. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-24)
25. S. Różycki, *Ochrona środowiska przed polami elektromagnetycznymi. Informator dla administracji samorządowej*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Departament Ocen Oddziaływania na Środowisko, Warszawa 2011. [↑](#footnote-ref-25)
26. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-26)
27. *Ochrona środowiska 2012*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012. [↑](#footnote-ref-27)
28. Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu, stan na 25 października 2013 roku. [↑](#footnote-ref-28)
29. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-29)
30. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-30)
31. *Ibidem*. [↑](#footnote-ref-31)
32. Źródło: http://obszary.natura2000.org.pl/index.php?s=lista&o=wyszukiwarka. [↑](#footnote-ref-32)
33. *Ochrona środowiska 2012*, *op. cit*. [↑](#footnote-ref-33)
34. Źródło: http://www.wroclaw.lasy.gov.pl (stan na 28 października 2013 roku). [↑](#footnote-ref-34)
35. Źródło: GUS, dane za 2012 rok. [↑](#footnote-ref-35)
36. S. Cwojdziński, *Charakterystyka budowy geologicznej Dolnego Śląska*, Państwowy Instytut Geologiczny – http://www.pgi.gov.pl/pl/oddzial-dolnoslaski/separator1/geologia-dolnego-slaska/budowa-dolny-slask-wstep.html. [↑](#footnote-ref-36)
37. Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego – http://www.eko.wbu.wroc.pl; *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wrocław 2012. [↑](#footnote-ref-37)
38. Badania prowadzone przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze na potrzeby doradztwa nawozowego. [↑](#footnote-ref-38)
39. w stosunku do wartości z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. [↑](#footnote-ref-39)
40. S. Cwojdziński, Charakterystyka budowy geologicznej Dolnego Śląska, op. cit. [↑](#footnote-ref-40)
41. Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego, *op. cit*. [↑](#footnote-ref-41)
42. Źródło: http://www.stat.gov.pl/bdl. [↑](#footnote-ref-42)
43. Źródło: http://wroclaw.rzgw.gov.pl. [↑](#footnote-ref-43)
44. źródło: http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy\_i\_Informacje/WORP/Woj\_Dol. [↑](#footnote-ref-44)
45. Działania resortu środowiska w zakresie systemu osłony przeciwosuwiskowej w Polsce, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2010. [↑](#footnote-ref-45)
46. Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/css/sopo/mapy. [↑](#footnote-ref-46)
47. Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 kwietnia 2009 roku w sprawie propagowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. [↑](#footnote-ref-47)
48. źródło: http://www.tauron-ekoenergia.pl/elektrownie/Strony/Elektrownie-wodne-zestawienie.aspx. [↑](#footnote-ref-48)
49. źródło: Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim. [↑](#footnote-ref-49)
50. źródło: Rozwój energetyki wiatrowej na terenie województwa dolnośląskiego*.* [↑](#footnote-ref-50)
51. źródło: Urząd Regulacji Energetyki. [↑](#footnote-ref-51)
52. źródło: Potencjał Dolnego Śląska w zakresie alternatywnych źródeł energii, Wrocław 2006 [↑](#footnote-ref-52)
53. źródło: Potencjał Dolnego Śląska w zakresie alternatywnych źródeł energii, Wrocław 2006 [↑](#footnote-ref-53)
54. źródło: Kierunki rozwoju odnawialnych źródeł energii na Dolnym Śląsku [↑](#footnote-ref-54)
55. źródło: http://www.energia.dczt.wroc.pl/ [↑](#footnote-ref-55)
56. źródło: Urząd Regulacji Energetyki, stan na 25.09. 2013 r. [↑](#footnote-ref-56)
57. *Organizacja procesu przygotowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentów dla perspektywy finansowej UE na lata 2014–2020*. [↑](#footnote-ref-57)
58. *Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia na wykonanie prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Działań Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego*. [↑](#footnote-ref-58)
59. Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013–2016, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa 2013. [↑](#footnote-ref-59)
60. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określania rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004, nr 257, poz. 2573). [↑](#footnote-ref-60)