

prognoza

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU
PROGRAMU ROZWOJU TRANSPORTU
WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO

WYKONAWCA

FUNDEKO KORBEL, KROK-BAŚCIUK SP. J.



FundEko

1 SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów	5
Streszczenie w języku niespecjalistycznym	6
1 Wstęp.....	12
1.1 Informacje o ogólnej zawartości dokumentu.....	12
1.2 Informacje o głównych celach dokumentu	15
1.3 Charakter działań przewidzianych w PRT WL.....	17
1.4 Stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć.....	18
1.4.1 Wstępna ocena planowanych przedsięwzięć w grupie potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko.....	19
1.4.2 Zestawienie przedsięwzięć Wykazanych w PRT WL ze względu na ich rodzaj.....	19
2 Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy.....	21
2.1 Podejście badawcze.....	21
2.2 Zastosowane metody	22
3 Informacja na temat powiązań PRT WL z innymi dokumentami.....	24
3.1 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi powiązanymi z PRT WL.....	24
3.2 Analiza zgodności celów PRT WL z celami ochrony środowiska ustanowionymi w dokumentach wyższego szczebla	25
3.3 Analiza zgodności PRT WL z zasadą zrównoważonego rozwoju	30
4 Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	32
4.1 Istniejący stan środowiska.....	32
4.1.1 Ludność.....	33
4.1.2 Warunki klimatyczne	33
4.1.3 Lasy	33
4.1.4 Użytki rolne.....	33
4.1.5 Grunty.....	33
4.1.6 Jednolite części wód	34
4.1.7 Pobór wód	34
4.1.8 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	34
4.1.9 Jakość powietrza atmosferycznego.....	35
4.1.10 Odpady	35
4.1.11 Formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym	36
4.1.12 Obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego	38
4.1.13 Obszary wrażliwe na oddziaływania.....	38

4.1.14	Obszary intensywnego wykorzystywania terenu	38
4.2	Wskazanie potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją postanowień dokumentu w przedziale czasowym: 2015-2020	40
4.3	Istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska	43
4.3.1	Przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w powietrzu	43
4.3.2	Hałas komunikacyjny	46
4.4	Problemy ochrony środowiska	49
4.4.1	Zanieczyszczenie atmosfery gazami i pyłami.....	50
4.4.2	Hałas Komunikacyjny.....	50
4.4.3	Wypadki z udziałem ludzi	50
4.4.4	Śmiertelność zwierząt na drogach.....	51
4.4.5	Ryzyko wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń wynikających z przewozu ładunków niebezpiecznych transportem drogowym i kolejowym	51
4.4.6	Spadek różnorodności biologicznej związany z zanikaniem zadrzewień przydrożnych	51
4.4.7	Problemy ochrony przyrody	54
4.5	Powiązania planowanych działań z problemami dotyczącymi ochrony środowiska	54
4.6	Potencjalna zmiana stanu środowiska w przypadku nierealizowania PRT WL	55
5	Emisja CO ₂ oraz adaptacja do ekstremalnych zjawisk pogodowych	57
6	Przewidywane znaczące oddziaływania	61
6.1	Charakterystyka potencjalnych oddziaływań na środowisko, wynikających z realizacji dokumentu	61
6.2	Rodzaj i skala oddziaływania na środowisko	61
6.2.1	W obszarze różnorodności biologicznej (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porostów)	62
6.2.2	W obszarze oddziaływania na rośliny.....	62
6.2.3	W obszarze oddziaływania na zwierzęta	63
6.2.4	W obszarze oddziaływania na ludzi.....	63
6.2.5	W obszarze oddziaływania na wody.....	63
6.2.6	W obszarze oddziaływania na powietrze	66
6.2.7	W obszarze oddziaływania na powierzchnię ziemi	66
6.2.8	W obszarze oddziaływania na krajobraz	66
6.3	Prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych.....	67
6.4	Prawdopodobieństwo występowania oddziaływań transgranicznych	68
7	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	69

7.1	Analiza wniosków wynikających z prognoz oddziaływania na środowisko sporządzonych dla dokumentów powiązanych strategicznie z PRT WL	69
7.2	Zalecenia dotyczące PRT WL	75
8	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru	78
9	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	79
9.1	Propozycja uzupełniająca system monitoringu na poziomie inwestycji	80
10	Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, napotkanych w trakcie sporządzania prognozy	82
11	Wnioski i rekomendacje - tabele	83
11.1	Zalecenia dotyczące eliminacji na możliwie wczesnym etapie powstawania programu ustaleń i zaleceń, których negatywne skutki środowiskowe pozostają w sprzeczności z wymogami prawa, postanowieniami Polityki Ekologicznej Państwa i wiążących Polskę umów międzynarodowych	83
11.2	Zalecenia dotyczące wprowadzenia do programu brakujących rozwiązań prośrodowiskowych	83
11.3	Rekomendacje kierunkowe (ogólne) i szczegółowe rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego Programu.....	84

WYKAZ SKRÓTÓW

CH	cel horyzontalny
CNG	Compressed <i>Natural Gas</i> , <i>sprężony gaz ziemny</i>
CO	cel operacyjny
CS	cel szczegółowy
DK	droga krajowa
DW	droga wojewódzka
GIS	<i>Geographic Information System</i> - system informacji geograficznej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
jcwp	jednolite części wód powierzchniowych
KD	kierunek działań
LDWN	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
LN	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
MOF	Miejski Obszar Funkcjonalny
OChK	obszar chronionego krajobrazu
OOŚ	ocena oddziaływania na środowisko (rozumiane jako sporządzenie raportu dla konkretnego przedsięwzięcia)
PM10	Pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 mikrometrów
PRT WL	Program Rozwoju Transportu Województwa Lubuskiego na lata 2014 - 2020
PZO	plan zadań ochronnych
RPO	Regionalny Program Operacyjny - Lubuskie 2020
RPO	Regionalny Program Operacyjny
RPO-L 2020	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020
TEN-T	<i>Trans-European Transport Networks</i> - transeuropejskie sieci transportowe
UE	Unia Europejska
WDDT II	Wskaźnik Drogowej Dostępności Transportowej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WKDT II	Wskaźnik Kolejowej Dostępności Transportowej
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

CEL DOKUMENTU I PLANOWANE INWESTYCJE

Głównym celem sporządzenia niniejszej prognozy była ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu PRT WL na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana zgodnie z wymaganiami 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. Nr 199 poz. 1227 ze zm.)

Za cel główny PRT WL przyjęto rozwój systemu transportowego regionu, poprawiający dostępność komunikacyjną w wymiarze wewnętrznym i zewnętrznym, na rzecz rozwoju gospodarczego, spójności terytorialnej i społecznej oraz poprawy bezpieczeństwa.

Sformułowano 3 cele horyzontalne PRT WL: CH 1. Poprawa międzygałęziowej dostępności regionu; CH 2. Poprawa bezpieczeństwa w transporcie w województwie lubuskim; CH 3. Minimalizacja skutków rozwoju sektora transportu na środowisko.

Działania przewidziane w PRT WL mają charakter działań infrastrukturalnych, suprastrukturalnych i organizacyjnych. W PRT WL uwzględniono działania odnoszące się do następujących sektorów transportu: drogowego, kolejowego, miejskiego, wodnego śródlądowego i lotniczego.

Należy podkreślić, iż jedynie inwestycje, które będą finansowane z poziomu wojewódzkiego (m. in. RPO WL 2020) stanowią właściwy, kluczowy przedmiot PRT WL. Natomiast cele dotyczące rozwoju śródlądowej żeglugi oraz portu lotniczego obrazują tło kontekstowe rozwoju transportu w ogóle na obszarze województwa, jednak będą finansowane z poziomu krajowego. Niniejsza Prognoza uwzględnia więc także ocenę oddziaływania celów sformułowanych w zakresie rozwoju śródlądowej żeglugi oraz portu lotniczego, niemniej wskazanych potencjalnych oddziaływań nie należy przypisywać działaniom prowadzonym przez Zarząd Województwa.

W przypadku infrastruktury drogowej, inwestycje zostaną ukierunkowane na modernizację i rozbudowę istniejących dróg oraz budowę brakujących elementów (obiektów) infrastruktury, takich jak mosty, czy obwodnice.

W odniesieniu do sektora transportu kolejowego zaplanowano działania poprawiające parametry techniczne linii kolejowych, zwiększające liczbę nowoczesnego taboru kolejowego, jak również stwarzające warunki do integracji systemu transportu kolejowego z innymi rodzajami transportu. Poza tym uwzględniono działania organizacyjne ukierunkowane na nowoczesną obsługę pasażerską.

W sektorze transportu miejskiego działania zostały ukierunkowane na poprawę parametrów technicznych infrastruktury tj.: przystanki, wiaty, centra przesiadkowe, zakup nowego taboru (ekologicznego, sprzyjającego ograniczeniu emisji niskiej) oraz rozwój infrastruktury rowerowej. W zakresie działań organizacyjnych uwzględniono integrację systemów taryfowych i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej.

W zakresie wodnego transportu śródlądowego PRT WL obejmuje cele ukierunkowane na jego rozwój, m.in.: wsparcie modernizacji dróg wodnych, jako mniej uciążliwych dla środowiska, w tym infrastruktury punktowej, stwarzające warunki do rozwoju transportu towarów i rozwoju turystyki drogami wodnymi (inwestycje te wskazano w PRT WL jako kontekstowe, znajdują się w kompetencji Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej zlokalizowanych wg działania – we Wrocławiu, Szczecinie lub Poznaniu).

W sektorze transportu lotniczego zaplanowano działania ukierunkowane na modernizację i rozbudowę infrastruktury istniejącego lotniska oraz zwiększające jego konkurencyjność.

Warto podkreślić, że:

Wykaz inwestycji ujętych w PRT WL ma jedynie charakter indykatorywny, a ich faktyczna realizacja jest uzależniona od pozyskania środków na ich sfinansowanie, w tym od spełnienia warunków określonych dla poszczególnych źródeł finansowania (również w zakresie OOS).

METODYKA

W ramach opracowania prognozy oddziaływania na środowisko zastosowano następujące podejście mieszane: na etapie sporządzania prognozy znane były przede wszystkim ogólne informacje na temat planowanych przedsięwzięć, natomiast informacje o typowych oddziaływaniach inwestycji transportowych na środowisko czerpane były z wiedzy eksperckiej Wykonawcy oraz informacji literaturowych i innych prognoz oddziaływania na środowisko, powiązanych z PRT WL, odnoszących się swym zakresem do sektora transportu.

Kluczową część analizy stanowiła matryca oceny oddziaływania na środowisko¹ kierunków działań w poszczególnych celach operacyjnych PRT WL (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości). W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych kierunków działań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 ze zm.), poddano poszczególne kierunki działań ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowano również liczne dokumenty strategiczne dotyczące rozwoju sektora transportu, powiązane z PRT WL, a także dokumenty strategiczne wyższego szczebla wyznaczające cele ochrony środowiska oraz inne prognozy oddziaływania na środowisko powiązanych dokumentów strategicznych. Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych województwa oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem sektora transportu. Przeanalizowano również treść uchwał Sejmiku Województwa Lubuskiego dotyczących ochrony przed hałasem oraz programów ochrony powietrza. Sporządzono mapy obrazujące usytuowanie sieci drogowej i kolejowej województwa lubuskiego na tle wielkoobszarowych form ochrony przyrody, obszarów Natura 2000, korytarzy ekologicznych, lasów i mokradel. Informacje na temat uwarunkowań regionu oraz potencjalnego oddziaływania PRT WL zostały uzupełnione/skonsultowane z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

MONITORING

Proces monitorowania i oceny PRT WL będzie bazował przede wszystkim na informacjach uzyskiwanych z systemu monitorowania RPO- L2020. Wśród wskaźników przewidzianych do monitorowania wdrażania PRT WL jedynie niektóre można uznać za obrazujące pośrednio wpływ na środowisko (natomiast w większym zakresie będące wskaźnikami odnoszącymi się do zrównoważonego rozwoju). Są to:

Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych linii kolejowych [km]: Liczba zakupionych pojazdów kolejowych [szt.]: Przewozy pasażerskie komunikacją miejską [osoby w mln]: Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej [szt.] i Liczba zainstalowanych inteligentnych systemów transportowych [szt.]: Długość dróg dla rowerów [km], Liczba wybudowanych obiektów „parkuj i jedź” [szt.], Liczba wybudowanych obiektów „Bike&Ride” [szt.], Liczba wybudowanych zintegrowanych węzłów przesiadkowych [szt.]: w obszarze transportu wodnego śródlądowego oraz transportu lotniczego w ramach działań centralnych nie określono wskaźników realizacji przedsięwzięć w ramach PRT WL.

W PRT WL nie zawarto odniesienia do monitorowania wpływu zamierzonych działań na elementy oraz stan i jakość środowiska – jest to zrozumiałe z uwagi na przedmiot programu, niemniej program powinien ujmować choćby podstawowe wskazania co do kierunku, w jakim powinien być prowadzony monitoring wpływu na środowisko. W zakresie oddziaływania na ludzi za najistotniejszy należy uznać

1 Załącznik nr 1 do Prognozy

wpływ postanowień PRT WL na bezpieczeństwo użytkowników dróg, a w obszarach ochrony akustycznej - na komfort życia mieszkańców wynikający z emitowanego hałasu drogowego.

Zgodnie z treścią Art. 66, ust. 7 *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* (w brzmieniu obowiązującym od 1.01.2017r.):

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać informacje o środowisku wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, istotne z punktu widzenia danego przedsięwzięcia.

Na podstawie powyższego przepisu w Prognozie oddziaływania na środowisko PRT WL zaproponowano zalecenia monitorowania wpływu na środowisko realizowanych przedsięwzięć, mające postać zaleceń kierowanych do inwestorów, którzy będą zobligowani do uwzględniania w raportach oceny oddziaływania na środowisko zaleceń wynikających z przeprowadzonej procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do zasobów przyrodniczych monitoringiem należy objąć przede wszystkim elementy inwestycji o charakterze kompensacyjnym lub ograniczającym negatywne skutki. W Prognozie zaproponowano zalecenia dla inwestorów dotyczące monitoringu w zakresie oceny wpływu na bezpieczeństwo użytkowników dróg, ocenę klimatu akustycznego, ocenę udatności nasadzeń zastępczych, ocenę efektywności odtworzonych siedlisk, ocenę funkcjonalności zaprojektowanych przejść dla zwierząt, ocenę wpływu na cele ochrony jednolitych części wód oraz ocenę skuteczności oczyszczania ścieków opadowych. Zaproponowana ocena powinna zostać włączona głównie w monitoring porealizacyjny przedsięwzięć.

ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Aktualny stan zapisów projektu PRT WL wskazuje na to, iż program, jako całość, nie wymaga przeprowadzenia procedury oceny transgranicznego oddziaływania na środowisko. Niemniej PRT WL formułuje cele w zakresie rozwoju śródlądowych dróg wodnych. Stanowią one wprawdzie tło kontekstowe (inwestycje w ramach tego celu będą finansowane z poziomu krajowego, nie zaś wojewódzkiego), jednak z uwagi na sformułowanie celów w tym zakresie, należy podkreślić, iż jest to typ inwestycji, który ze względu na lokalizację i zakres przedsięwzięć, będzie potencjalnie powodował ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego na etapie realizacji przedsięwzięć. Jak wskazano w PRT WL: polska sieć żeglugi śródlądowej na obszarze województwa lubuskiego obejmuje dwa szlaki o znaczeniu międzynarodowym, łączące się z systemem europejskich dróg wodnych i ich portami: E30 na Odrze (odcinek Odry swobodnie płynącej oraz Odry granicznej) stanowiący fragment połączenia Morze Bałtyckie (Szczecin, Świnoujście) – Dunaj (przy wykorzystaniu kanału Odra-Szprewa oraz Odra-Hawela), a także droga wodna Odra-Wisła (E70 na Warcie i Noteci) stanowiąca fragment połączenia Atlantyk – Morze Bałtyckie. Na system śródlądowych szlaków wodnych składają się nie tylko drogi wodne i ich infrastruktura, ale także infrastruktura towarzysząca w postaci portów i przystani śródlądowych oraz system powiązań z siecią drogową i kolejową gwarantujący multimodalność systemu transportowego. Dla województwa lubuskiego Odra stanowi główny filar przyszłego rozwoju transportu śródlądowego. Wszelkie przyszłe inwestycje w tym zakresie powinny być zatem przedmiotem szczególnie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko w kwestii przenoszenia transgranicznego oddziaływań (np. zanieczyszczeń), a opracowane raporty powinny określać szczegółowe rozwiązania służące zapobieganiu oraz minimalizacji tych oddziaływań.

W przypadku pozostałych inwestycji, które będą finansowane z poziomu wojewódzkiego i stanowią kluczowy przedmiot PRT WL, ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego należy uznać za marginalne.

KONSEKWENCJE BRAKU PODJĘCIA DZIAŁAŃ PLANOWANYCH W RAMACH PRT WL

Nierealizowanie celów PRT WL nie zmieni prognozowanych zmian w sektorze transportu, wskazujących na dynamiczny wzrost popytu na przewozy. Nierealizowanie celów PRT WL ukierunkowanych na rozwój infrastruktury transportowej będzie więc skutkowało większym obciążeniem istniejącej infrastruktury oraz pogarszaniem się jej stanu technicznego wraz z upływem czasu i zwiększoną eksploatacją. Z uwagi na

największy udział w strukturze przewozów transportu drogowego oraz największą dostępność infrastruktury drogowej, najsilniejsze negatywne skutki nierealizowania celów PRT WL będą związane z transportem drogowym. Skutki środowiskowe takich zmian należy rozumieć jako wzrost kosztów zewnętrznych transportu. Za prawdopodobne należy uznać następujące koszty zewnętrzne w obszarze województwa:

- zwiększenie poziomu i zasięgu stwierdzanych przekroczeń dopuszczalnego natężenia hałasu komunikacyjnego zwłaszcza w obszarze miast;
- zwiększenie poziomu emisji pyłów i pogarszanie jakości powietrza zwłaszcza w centrach miast;
- kongestię transportową powodującą wzrost kosztów zużycia paliw, czasu i utraconych możliwości;
- wzrost liczby kolizji i wypadków drogowych.

W scenariuszu nierealizowania celów PRT WL za najistotniejsze skutki należy uznać prawdopodobny spadek bezpieczeństwa na drogach oraz kongestię transportową z wszelkimi jej skutkami gospodarczymi, społecznymi i środowiskowymi.

Obszar objęty przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Obszarem planowanych działań w PRT WL jest województwo lubuskie. W regionie planowane działania będą rozłożone nierównomiernie zarówno na poszczególne sektory transportu jak również przestrzenie. **Wykaz inwestycji ujęty w PRT WL ma charakter indykatywny, a ich faktyczna realizacja warunkowana jest możliwościami finansowymi i proceduralnymi, w tym wynikami oceny oddziaływania na środowisko.** Charakter dokumentu decyduje więc o tym, że nie jest możliwe bardziej precyzyjne określenie lokalizacji przedsięwzięć oraz zagwarantowanie, iż aktualnie wskazana lista przedsięwzięć priorytetowych zostanie w pełni zrealizowana.

Planowane inwestycje w zakresie infrastruktury transportowej (zwłaszcza drogowej i kolejowej) mają charakter uzupełniający wcześniej zrealizowane zadania, obejmują więc głównie miejsca zlokalizowania istniejącej infrastruktury lub w jej sąsiedztwie. Planowane przedsięwzięcia odnoszące się do rozwoju transportu zbiorowego koncentrują się w obszarze Gorzowa Wlkp., Zielonej Góry oraz Nowej Soli. W odniesieniu do śródlądowego transportu wodnego działania będą prowadzone na Odrzańskiej Drodze Wodnej. Działaniami w zakresie rozwoju transportu lotniczego objęto istniejący port lotniczy Zielona Góra - Babimost.

Zatem za obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem można uznać: tereny wyposażone w istniejącą infrastrukturę transportową ze szczególnym udziałem obszarów miejskich. Środowisko na tych obszarach znajduje się pod wpływem silnej presji wynikającej z eksploatacji środków transportu. Można więc uznać, że obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem wynikającym z realizacji PRT WL to obszary, których stan środowiska nie jest zadowalający, a zidentyfikowane problemy ochrony środowiska występują w największym natężeniu. Sytuacja ta dotyczy przede wszystkim zanieczyszczenia powietrza i niekorzystnego klimatu akustycznego.

Przewidywane znaczące oddziaływania

Ryzyko wystąpienia potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko bądź dla ludzi (PN) należy uznać za istotne w przypadku następujących celów strategicznych:

- 1.1.1. Poprawa drogowej dostępności transportowej w regionie (ze szczególnym uwzględnieniem ośrodków subregionalnych województwa, miejskich, a także ośrodków wzrostu gospodarczego);
- 1.1.2. Poprawa spójności infrastruktury transportu drogowego w regionie;
- 2.2.2. Wzmocnienie konkurencyjności przewozów towarowych;
- 4.1.1. Poprawa żeglowności dróg wodnych śródlądowych na rzecz ruchu towarowego i turystycznego.

Drugą grupę stanowią kierunki działań, które w większości przypadków będą powodować negatywne oddziaływania dla środowiska, bądź uciążliwości dla ludzi na etapie realizacji, ale na etapie eksploatacji mogą nie wykazywać oddziaływania większego, niż aktualne (PN/NE):

- 2.2.1. Poprawa parametrów technicznych infrastruktury kolejowej (linie kolejowe);

- 5.1.1. Działania na rzecz rozwoju komunikacji lotniczej.

Trzecią grupę stanowią kierunki działań raczej neutralne, mogące sporadycznie wykazywać oddziaływanie negatywne (NE/PN):

• ~~2.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) kolei;~~

- 3.1.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz Miejskich Obszarów Funkcjonalnych.

W ramach PRT WL zidentyfikowano również cel strategiczny, który należy uznać za pozytywny (z uwagi na dążenie do ograniczania emisji niskiej z transportu – PP/NE):

- 2.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) kolei
- 2.1.2. Poprawa kolejowej dostępności transportowej w wymiarze zewnętrznym (poprawa dostępności do najbliższych dużych centrów przesiadkowych: Poznań, Wrocław, Berlina);
- 2.1.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej w wymiarze wewnętrznym (z miejscowościami w regionie);
- 3.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) transportu miejskiego.

W Prognozie zawarto opis oddziaływania PRT WL na poszczególne elementy środowiska, tj.: różnorodności biologicznej (w tym siedlisk roślinności, grzybów i porostów), oddziaływania na rośliny i zwierzęta oraz ludzi, oddziaływania na wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, zabytki, dobra materialne, zasoby naturalne, klimat oraz gospodarkę odpadami.

Ujmując poszczególne oddziaływania w hierarchii ważności, można stwierdzić, że największe znaczenie będą miały oddziaływania związane z ingerencją w obszary objęte ochroną oraz krajobraz (w razie lokalizacji przedsięwzięć poza terenami silnie zurbanizowanymi, zwłaszcza w przypadku budowy nowych odcinków dróg), oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza i hałasem (będą miały znaczenie na obszarach zamieszkałych). Dla stwierdzonych oddziaływań negatywnych bądź uciążliwych zaproponowano rozwiązania mające na celu ograniczanie, minimalizację lub kompensację negatywnego oddziaływania.

ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH
ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Działania zapobiegające negatywnym oddziaływaniom: powinny koncentrować się na projektowaniu takiego przebiegu granic pasa drogowego i takiego usytuowania placów budowy, by ingerencja w stan środowiska (obszar zajętości) był jak najmniejszy, a wykorzystanie terenu na cele związane z rozbudową i eksploatacją dróg pomijało obszary i obiekty o wysokiej wartości przyrodniczej. Poszukiwanie tak optymalnej lokalizacji wymaga wstępnego przeprowadzenia szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych. Precyzja prac inwentaryzacyjnych będzie miała decydujący wpływ na typowanie drzew przeznaczonych bezwzględnie do usunięcia i tych, które mogą pozostać w granicach pasa drogowego.

Działania ograniczające wystąpienie negatywnych oddziaływań w stosunku do elementów środowiska, które będą najbardziej narażone na ich wystąpienie oraz działania kompensujące negatywne oddziaływanie wskazano w Prognozie z uwagi na ochronę porostów, siedlisk i gatunków roślin naczyniowych, szczególny nacisk kładąc na drzewa i aleje przydrożne, owady (głównie znajdujące się pod ochroną, jak np. pachnica dębowa zasiedlająca często aleje przydrożne, stojące potencjalnie w kolizji z planami wycinki drzew w ramach modernizacji infrastruktury liniowej), ze względu na ochronę płazów, gadów i drobnych ssaków, ptaków, w tym ptactwa wodnego, nietoperzy.

ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Z uwagi na zakres i charakter dokumentu nie jest możliwe przeanalizowanie alternatywnych wariantów lokalizacyjnych poszczególnych przedsięwzięć – zostanie to dokonane na etapie raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Przeprowadzone analizy wskazują, iż w przypadku PRT WL potencjalnym wariantem alternatywnym może być **wprowadzenie zaleceń komplementarnie uzupełniających przede wszystkim wskazania dla inwestorów, dotyczące monitorowania efektów środowiskowych**, zgodnie ze wskazaniem obszarów opisanych szczegółowo w rozdziale 9.1 niniejszej prognozy, czyli:

- ocena wpływu na klimat akustyczny

- ocena udatności nasadzeń zastępczych
- ocena efektywności odtworzonych siedlisk
- ocena funkcjonalności i efektywności zaprojektowanych przejść dla zwierząt i innych form ochrony fauny.

TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, NAPOTKANYCH W TRAKCIE
SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Stan wiedzy na temat wpływu rozwoju infrastruktury transportowej na środowisko jest dobrze rozpoznany. Istnieje wiele opracowań dokumentujących wpływ inwestycji transportowych, w szczególności drogowych, na stan środowiska, a także wskazujących na efektywność rozwiązań stosowanych na drogach w celu ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko. Należy więc stwierdzić, że podczas sporządzania prognozy nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Trzeba jednak podkreślić, że stopień szczegółowości prognozowanych skutków środowiskowych w Prognozie, odpowiada ogólnemu określeniu celów i sposobów ich realizacji określonych w PRT WL. Nie zastępuje więc prognozowania prowadzonego na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, dla których ramy określa PRT WL. Nie można wykluczyć, że na etapie oceny oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko rozpoznany stan środowiska, zwłaszcza w odniesieniu do zasobów przyrodniczych, może być źródłem dylematów w ocenie skutków środowiskowych planowanych działań i skuteczności rozwiązań zapobiegających, minimalizujących i kompensujących te skutki.

WNIOSKI I REKOMENDACJE

W część końcowej Prognozy zawarto tabelaryczne zestawienie rekomendacji i zaleceń wynikających z przeprowadzonych analiz. Zaproponowano przede wszystkim rekomendację kierunkową zalecającą uwzględnienie w ocenie wyboru przedsięwzięć problem emisji niskiej, której można przeciwdziałać poprzez wybór projektów z zakresu transportu zbiorowego na obszarach miejskich oraz budowy obwodnic. Rekomendacje szczegółowe zawierają natomiast zalecenia skierowane przede wszystkim do przyszłych inwestorów w zakresie brakujących rozwiązań prośrodowiskowych – odnoszą się one do monitoringu, w ramach którego należy zasugerować poddanie ocenie wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć (na etapie monitoringu porealizacyjnego).

1 WSTĘP

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest jednym z narzędzi realizacji zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju - jednego z filarów strategii lizbońskiej i goeteborskiej, jak również jednej z podstawowych konstytucyjnych zasad ustroju Państwa Polskiego (art. 5 Konstytucji RP).

Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana zgodnie z wymaganiami 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. Nr 199 poz. 1227 ze zm.), w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Głównym celem prognozy jest:

- ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu PRT WL na środowisko

poprzez:

- zbadanie i w konsekwencji ocenę stopnia oraz sposobu uwzględnienia aspektów środowiskowych w projekcie PRT WL.

1.1 INFORMACJE O OGÓLNEJ ZAWARTOŚCI DOKUMENTU

Program Rozwoju Transportu Województwa Lubuskiego (PRT WL) obejmuje działania planowane na lata 2014-2020, z uwzględnieniem dwóch etapów działań: do 2020 r. (I etap) i do 2023 r. (II etap).

W PRT WL uwzględniono działania infrastrukturalne i organizacyjne, które mogą się przyczynić do zrównoważonego rozwoju sektora transportu. PRT WL wpisuje się w Oś Priorytetowa5 - *Transport* - Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020 (RPO WL). Planowane w PRT WL działania wykraczają jednak poza ramy interwencji wyznaczone przez RPO WL. Zapisy PRT WL są spójne ze Strategią Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 i Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego.

W PRT WL wskazano Zarząd Województwa Lubuskiego jako instytucję odpowiedzialną za powstanie dokumentu i koordynującą działania związane z budową i modernizacją infrastruktury transportowej, we współpracy z samorządami powiatowymi i gminnymi, zarządcami infrastruktury transportowej oraz organizatorami transportu.

Przedstawiono także syntetyczną diagnozę regionu wskazującą na jego specyfikę przestrzenną i społeczno-gospodarczą, z uwzględnieniem podstawowych miar charakteryzujących istniejącą sieć transportową.

W PRT WL omówiono powiązania celów i kierunków odnoszących się do sektora transportu, określonych w dokumentach strategicznych unijnych, krajowych, regionalnych i lokalnych.

Scharakteryzowano również stan sektora transportu w województwie, z uwzględnieniem: transportu drogowego, kolejowego, miejskiego oraz autobusowego, rowerowego, wodnego śródlądowego i lotniczego. W PRT WL przedstawiono wskaźniki ilościowe charakteryzujące infrastrukturę drogową regionu oraz natężenie ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych (GPM 2010). Omówiono obecny stan infrastruktury kolejowej z uwzględnieniem przestrzennego rozkładu maksymalnych prędkości dla

pociągów pasażerskich i towarowych na sieci kolejowej województwa oraz ich natężenia ruchu. Transport zbiorowy i autobusowy omówiono w kontekście połączeń wewnątrzaglomeracyjnych (Zielona Góra, Gorzów Wlkp.) i międzypowiatowych. Wymieniono inwestycje zrealizowane w tym sektorze w poprzedniej perspektywie finansowej. W odniesieniu do transportu rowerowego wskazano na jego uzupełniającą rolę w sektorze transportu w regionie. W odniesieniu do transportu wodnego śródlądowego wskazano na znikome wykorzystanie rzek regionu w celach transportowych. Za filar przyszłego rozwoju żeglugi śródlądowej uznano rzekę Odrę. W odniesieniu do transportu lotniczego scharakteryzowano sytuację Portu Lotniczego Zielona Góra w Babimoście.

W PRT WL omówiono determinanty rozwoju transportu województwa. Za istotny czynnik rozwoju uznano wzrost przewozów tranzytowych, głównie transportu ciężarowego wynikający z peryferyjnego położenia regionu. Na obszarze województwa zidentyfikowano 3 obszary koncentracji eksportu: gorzowsko-słubicki, żarski oraz wielkopolski z rdzeniem w Poznaniu, obejmujący swoim zasięgiem powiat świebodziński, które mogą mieć znaczący wpływ na rozwój sektora transportu, zwłaszcza drogowego. W zakresie powiązań międzynarodowych dostrzeżono wzrastającą intensywność kontaktów gospodarczych województwa z Niemcami. Wskazano, że w województwie lubuskim działają dwie strefy koncentracji aktywności gospodarczej: Kostrzyńsko – Słubicka Specjalna Strefa Ekonomiczna i podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Invest-Park” w Szprotawie. Mniejsze ośrodki intensywnego rozwoju przedsiębiorczości występują w rejonie Babimostu i Zbąszynka. W PRT WL wskazano na atrakcyjność Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry, jako atrakcyjnych rynków pracy, determinujących rozwój sieci transportowej (w tym kolejowej) umożliwiającej międzygminny przejazd mieszkańców regionu do pracy. W odniesieniu do transportu miejskiego wskazano na problem zmniejszającej się liczby przewozów realizowanych z jego wykorzystaniem i konieczność działań odwracających lub przynajmniej spowalniających niekorzystny trend rezygnacji z transportu zbiorowego na rzecz indywidualnego. Zidentyfikowano problem rosnącej zagrożonej utratą funkcji społeczno-gospodarczych przez ośrodki zlokalizowane peryferyjnie w stosunku do ośrodków wojewódzkich. Rozwój infrastruktury transportowej w tych obszarach może przyczynić się do poprawy ich sytuacji społeczno-gospodarczej.

W PRT WL zaprezentowano prognozy rozwoju infrastruktury transportowej województwa. Zgodnie z treścią PRT WL w roku 2023 województwo będzie posiadać zmodernizowane priorytetowe odcinki dróg. Planuje się, że drogowa dostępność potencjałowa osiągnie wzrost o 3 punkty procentowe do wartości 20% dostępności. Mimo, że zaplanowane w PRT WL inwestycje nie wywołają radykalnych zmian wskaźnika dostępności, ponieważ mają charakter uzupełniający do wcześniej zrealizowanych zadań, to uznaje się je za ważny element rozwoju regionu, ponieważ wpływają na efekt sieciowania.

Zmiany dostępności drogowej w regionie będą nierównomierne. Największe zmiany będą dotyczyć tych obszarów, gdzie realizowane będą inwestycje na sieci dróg ekspresowych, przede wszystkim w ciągu drogi ekspresowej S3. Efektywność inwestycji ujętych w PRT WL będzie największa w obszarach, które już u progu obecnej perspektywy finansowej charakteryzowały się najwyższymi wartościami wskaźników dostępności potencjałowej.

W aspekcie dostępności kolejowej regionu wskazano na niską wartość bazową wskaźnika (rok 2013 – 12,50), wynikającą z niedostatecznych parametrów eksploatacyjnych niektórych linii kolejowych w regionie. W PRT WL założono bardzo wysoki poziom wzrostu wskaźnika dostępności do roku 2023 - 22,89. Poprawa dostępności do infrastruktury kolejowej będzie najbardziej zauważalna w gminach powiatów: nowosolskiego, krośnieńskiego oraz gorzowskiego (wzrost wskaźnika o 120-140%). Istotna poprawa wystąpi także w powiatach: strzelecko-drezdeneckim, słubickim oraz zielonogórskim (80 - 100%).

Plany inwestycyjne w zakresie infrastruktury kolejowej są działaniami komplementarnymi do przedsięwzięć już zrealizowanych w okresie 2007-2013, oraz których finansowanie przewidziano w ramach programów krajowych w obecnej perspektywie. Zaplanowane działania mają pozwolić na

uzyskanie dobrych parametrów eksploatacyjnych niektórych korytarzy transportowych, co jest szansą na uzyskanie efektu sieciowego.

W PRT WL uwzględniono prognozę rozwoju systemu opłat viaTOLL. Zidentyfikowano ryzyko, występujące przy planowanym sukcesywnym zwiększaniu odcinków objętych systemem viaTOLL, dotyczące kierowania taboru ciężarowego na drogi wojewódzkie, które nie są przystosowane do tak dużego obciążenia ruchem pojazdów ciężkich. Ryzyko to nabiera szczególnego znaczenia przy uwzględnieniu tranzytowego charakteru województwa i relatywnie wysokiego udziału ciężkiego transportu w potokach pojazdów. Efekty takiej zmiany mogą złagodzić zaplanowane w PRT WL inwestycje, polegające na budowie obwodnic, dróg i przepraw mostowych w miejscowościach zlokalizowanych w najbardziej newralgicznych miejscach tj. Krosno Odrzańskie, Kostrzyn nad Odrą, Gorzów Wlkp. oraz okolicach Zielonej Góry.

Prognozy rozwoju transportu zbiorowego koncentrują się na miejskich obszarach funkcjonalnych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry. Planowane działania są nakierowane na wypracowanie systemu niezawodnych i wysokiej jakości usług transportowych, promujących transport publiczny i inne przyjazne dla środowiska formy transportu w ośrodkach miejskich (rowerowy, pieszy). W perspektywie obejmującej PRT WL planuje się organizację transportu zbiorowego w Nowej Soli.

W odniesieniu do śródlądowej żeglugi wodnej w PRT WL uwzględniono podwyższenie parametrów technicznych spławności Odry, co przy uruchomieniu innych czynników sprzyjających transportowi śródlądowemu (powiązania multimodalne) może w dłuższej perspektywie sprzyjać odwróceniu długookresowego trendu spadku znaczenia transportu śródlądowego w przewozach towarowych.

W zakresie rozwoju transportu lotniczego za priorytetowe uznano działania prowadzące do zwiększenia liczby odpraw pasażerów.

W PRT WL przeprowadzono analizę SWOT poszczególnych sektorów transportu w regionie. W analizie uwzględniono uwarunkowania: inwestycyjne, demograficzne, ekonomiczne, społeczne i geopolityczne.

W odniesieniu do transportu drogowego wśród zdiagnozowanych czynników wytypowano zagrożenia istotne dla prognozy potencjalnych oddziaływań realizacji PRT na środowisko tj.: odpływ ciężkich pojazdów poza trasy objęte systemem viaTOLL, ograniczenia w budowie obwodnic miejscowości, koszty zewnętrzne wzrastającego tranzytu ciężkiego przez województwo (zwłaszcza poza drogami klasy A i S) oraz postępująca degradacja stanu technicznego dróg wojewódzkich nie objętych planami inwestycyjnymi do roku 2020.

W odniesieniu do transportu kolejowego zidentyfikowane zagrożenia mające wpływ na prognozowanie oddziaływania PRT WL na środowisko są następujące: odpływ pasażerów związany z poprawą stanu infrastruktury drogowej i dostępem do transportu indywidualnego, ograniczony popyt na przewozy pasażerskie, wynikający ze zmian demograficznych (depopulacja obszarów poza MOF-ami) i dalsza dekapitalizacja infrastruktury, nieobjętej planami rewitalizacji i modernizacji.

Do czynników zagrażających rozwojowi śródlądowego transportu wodnego, a mających wpływ na prognozowanie oddziaływań na środowisko, zaliczono: istnienie dobrej równoległej infrastruktury drogowej (a w najbliższych latach także kolejowej) zarówno po stronie polskiej, jak i niemieckiej, rozszerzenie zakresu ochrony przyrody w dolinie Odry.

Barierą rozwojową transportu lotniczego w regionie uznano bogatą siatkę połączeń innych portów lotniczych i dużą dostępność połączeń drogowych i kolejowych.

Barierami rozwoju transportu publicznego uznano utrzymujący się trend spadkowy zainteresowania tym środkiem transportu przy rosnącym zainteresowaniu transportem indywidualnymi środkami transportu drogowego.

W PRT WL określono źródła finansowania w odniesieniu do poszczególnych sektorów transportu i typów inwestycji (infrastruktura, suprastruktura). Oszacowano wartość zaplanowanych

przedsięwzięć z podziałem na poszczególne cele szczegółowe PRT WL. Omówiono system wdrażania PRT WL przedstawiony na schemacie organizacji procesu jego realizacji i zarządzania. Przedstawiono system monitorowania, oceny i aktualizacji PRT WL. Zaproponowano zestaw wskaźników interwencji.

W formie załączników przedstawiono ocenę ryzyka realizacji inwestycji w tym: ryzyka finansowego, technicznego, wynikającego z powiązania inwestycji z innymi przedsięwzięciami, ryzyka prawnego, w tym związanego z własnością gruntów, ryzyka związanego z procedurami przetargowymi, ryzyka społeczno-politycznego, organizacyjnego i administracyjnego oraz zdarzeń niezależnych. Przedstawiono kryteria wyboru inwestycji do realizacji.

W PRT WL przedstawiono listy przedsięwzięć inwestycyjnych, w tym priorytetowych i rezerwowych, w odniesieniu do poszczególnych sektorów transportu.

W ostatecznej wersji PRT WL uwzględnione zostanie podsumowanie przeprowadzonej prognozy oddziaływania na środowisko postanowień PRT WL.

1.2 INFORMACJE O GŁÓWNYCH CELACH DOKUMENTU

Znaczący udział w dokumencie PRT WL stanowi opis celów i kierunków działań. Przyjęto następującą strukturę celów: cel główny, cele horyzontalne (CH), szczegółowe (CS) i operacyjne (CO).

Za cel główny PRT WL przyjęto rozwój systemu transportowego regionu, poprawiający dostępność komunikacyjną w wymiarze wewnętrznym i zewnętrznym, na rzecz rozwoju gospodarczego, spójności terytorialnej i społecznej oraz poprawy bezpieczeństwa.

Sformułowano 3 cele horyzontalne PRT WL:

- CH 1. Poprawa międzygałęziowej dostępności regionu;
- CH 2. Poprawa bezpieczeństwa w transporcie w województwie lubuskim;
- CH 3. Minimalizacja skutków rozwoju sektora transportu na środowisko.

Sformułowane cele szczegółowe i operacyjne oraz kierunki planowanych działań dla poszczególnych sektorów transportu przedstawiono w tabelach poniżej.

TABELA 1 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU DROGOWEGO

Cel szczegółowy	
1.1. Zwiększenie wewnętrznej i zewnętrznej dostępności w transporcie drogowym.	
Cel operacyjny	
1.1.1. Poprawa drogowej dostępności transportowej w regionie (ze szczególnym uwzględnieniem ośrodków subregionalnych województwa, miejskich, a także ośrodków wzrostu gospodarczego).	1.1.2. Poprawa spójności infrastruktury transportu drogowego w regionie.
Kierunki działań	
Modernizacja istniejącej i budowa nowej infrastruktury drogowej na rzecz: <ul style="list-style-type: none"> • lepszego skomunikowania centrów gospodarczych ze szlakami transportowymi; • poprawy dostępności ośrodków miejskich; • wzmocnienia dostępności do krajowych i międzynarodowych szlaków drogowych. 	Inwestycje na rzecz <ul style="list-style-type: none"> • zachowania wysokich parametrów technicznych na jak najdłuższych odcinkach dróg; • powiązania sieci dróg z węzłami intermodalnymi; • uzupełnienia sieci dróg o brakujące elementy (obiekty) infrastruktury drogowej (mosty, obwodnice); • budowa nowej i modernizacja istniejącej infrastruktury drogowej.

Źródło: PRT WL

TABELA 2 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU KOLEJOWEGO - OSOBOWEGO

Cel szczegółowy		
2.1. Wzmocnienie warunków do rozwoju osobowego transportu kolejowego		
Cel operacyjny		
2.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) kolei	2.1.2. Poprawa kolejowej dostępności transportowej w wymiarze zewnętrznym (poprawa dostępności do najbliższych dużych centrów przesiadkowych: Poznań, Wrocław, Berlin).	2.1.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej w wymiarze wewnętrznym (z miejscowościami w regionie).
Kierunki działań		
<ul style="list-style-type: none"> wdrożenie systemu informacji pasażerskiej; stworzenie warunków do integracji systemu transportowego (parkingi, stojaki na rowery, zatoczki); integracja systemu taryfowego; poprawa parametrów technicznych infrastruktury punktowej (dworce kolejowe, przystanki itp.). 	<ul style="list-style-type: none"> poprawa parametrów technicznych infrastruktury kolejowej (linie kolejowe); zwiększenie ilości nowoczesnego taboru (w tym dwusystemowego). 	<ul style="list-style-type: none"> poprawa parametrów technicznych; infrastruktury kolejowej (linie kolejowe); zwiększenie ilości nowoczesnego taboru.

Źródło: PRT WL

TABELA 3 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU KOLEJOWEGO - TOWAROWEGO

Cel szczegółowy	
2.2. Wzmocnienie warunków do rozwoju towarowego transportu kolejowego	
Cel operacyjny	
2.2.1. Poprawa parametrów technicznych infrastruktury kolejowej (linie kolejowe)	2.2.2. Wzmocnienie konkurencyjności przewozów towarowych
Kierunki działań	
inwestycje w zakresie poprawy parametrów technicznych infrastruktury kolejowej (linie kolejowe).	budowa i modernizacja węzłów przeładunkowych; stworzenie warunków do rozwoju infrastruktury intermodalnej.

Źródło: PRT WL

TABELA 4 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Cel szczegółowy	
3.1. Wzmocnienie roli transportu miejskiego	
Cel operacyjny	
3.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) transportu miejskiego	3.1.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz Miejskich Obszarów Funkcjonalnych
Kierunki działań	
<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie ilości nowoczesnego taboru; integracja systemów taryfowych; wdrożenie systemu informacji pasażerskiej. 	<ul style="list-style-type: none"> poprawa parametrów technicznych infrastruktury (przystanki, wiaty, centra przesiadkowe); rozbudowa, budowa sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie miejskich obszarów funkcjonalnych.

Źródło: PRT WL

TABELA 5 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE ŚRÓDLĄDOWEGO TRANSPORTU WODNEGO

Cel szczegółowy
4.1. Rozwój transportu wodnego śródlądowego
Cel operacyjny
4.1.1. Poprawa żeglowności dróg wodnych śródlądowych na rzecz ruchu towarowego i turystycznego.
Kierunki działań
<ul style="list-style-type: none"> • wsparcie modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej E-30 (Odra) i Międzynarodowej Drogi Wodnej E-70 na terenie województwa; • stworzenie warunków do rozwoju usług w transporcie towarów i turystycznym; • budowa i modernizacja infrastruktury punktowej (infrastruktura nadrzeczna, porty i przystanie wodne); • stworzenie warunków do rozwoju infrastruktury intermodalnej.

Źródło: PRT WL

TABELA 6 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU LOTNICZEGO

Cel szczegółowy
5.1. Rozwój transportu lotniczego w regionie
Cel operacyjny
5.1.1. Działania na rzecz rozwoju komunikacji lotniczej.
Kierunki działań
<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja i rozbudowa infrastruktury lotniska w Babimoście; • wspieranie działań służących zwiększeniu konkurencyjności lotniska regionalnego.

Źródło: PRT WL

1.3 CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH W PRT WL

Działania przewidziane w PRT WL mają charakter działań infrastrukturalnych, suprastrukturalnych i organizacyjnych. W PRT WL uwzględniono działania odnoszące się do następujących sektorów transportu:

- drogowego;
- kolejowego;
- miejskiego;
- wodnego śródlądowego;
- lotniczego.

Należy podkreślić, iż jedynie inwestycje, które będą finansowane z poziomu wojewódzkiego (m. in. RPO WL 2020) stanowią właściwy, kluczowy przedmiot PRT WL. Natomiast cele dotyczące rozwoju śródlądowej żeglugi oraz portu lotniczego obrazują tło kontekstowe rozwoju transportu w ogóle na obszarze województwa, jednak będą finansowane z poziomu krajowego. Niniejsza Prognoza uwzględnia więc także ocenę oddziaływania celów sformułowanych w zakresie rozwoju śródlądowej żeglugi oraz portu lotniczego, niemniej wskazanych potencjalnych oddziaływań nie należy przypisywać działaniom prowadzonym przez Zarząd Województwa.

W przypadku infrastruktury drogowej, inwestycje zostaną ukierunkowane na modernizację i rozbudowę istniejących dróg oraz budowę brakujących elementów (obiektów) infrastruktury, takich jak mosty, czy obwodnice.

W odniesieniu do sektora transportu kolejowego zaplanowano działania poprawiające parametry techniczne linii kolejowych, zwiększające liczbę nowoczesnego taboru kolejowego, jak również stwarzające warunki do integracji systemu transportu kolejowego z innymi rodzajami transportu. Poza tym uwzględniono działania organizacyjne ukierunkowane na nowoczesną obsługę pasażerską.

W sektorze transportu miejskiego działania zostały ukierunkowane na poprawę parametrów technicznych infrastruktury tj.: przystanki, wiaty, centra przesiadkowe, zakup nowego taboru oraz rozwój infrastruktury rowerowej. W zakresie działań organizacyjnych uwzględniono integrację systemów taryfowych i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej.

W zakresie wodnego transportu śródlądowego działania ukierunkowano na wsparcie modernizacji dróg wodnych, w tym infrastruktury punktowej, stwarzające warunki do rozwoju transportu towarów i rozwoju turystyki drogami wodnymi.

W sektorze transportu lotniczego zaplanowano działania ukierunkowane na modernizację i rozbudowę infrastruktury istniejącego lotniska i zwiększające jego konkurencyjność.

1.4 STOPIEŃ, W JAKIM DOKUMENT USTALA RAMY DLA PÓŹNIEJSZEJ REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ, W ODNIESIENIU DO USYTUOWANIA, RODZAJU I SKALI TYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ

W ocenie stopnia, w jakim PRT WL ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, można posłużyć się ustalonymi wskaźnikami produktu. Wartości docelowe wskaźników (2023 r.) zaplanowanych do monitorowania i mierzących stopień realizacji celów, istotne z punktu widzenia oceny potencjalnego wpływu na środowisko, są następujące:

W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

- Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg [km] - 120
- Całkowita długość nowych dróg [km] - 15
- Liczba wybudowanych, przebudowanych lub wyremontowanych obiektów inżynierskich (mosty, wiadukty, tunele, przepust, konstrukcja oporowa, estakady, skrzyżowania itp.) - niesprecyzowana
- Długość dróg dla rowerów [km] - 26,8

W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ

- Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych linii kolejowych [km] - 94,165

W ZAKRESIE SUPRASTRUKTURY

- Liczba zakupionych pojazdów kolejowych [szt.] - 3
- Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej [szt.] -35

Planowane przedsięwzięcia charakteryzuje zróżnicowany poziom potencjalnego oddziaływania na środowisko, wynikający z ich różnego rodzaju, skali i usytuowania.

W większości przypadków planowane inwestycje dotyczą zmian w już zrealizowanych przedsięwzięciach. Jednocześnie są to przedsięwzięcia zaliczane do grupy potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko. W przypadku takich przedsięwzięć to organy prowadzące postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z organami współdziałającymi, rozstrzygają o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko lub braku takiej potrzeby.

1.4.1 WSTĘPNA OCENA PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ W GRUPIE POTENCJALNIE ZNACZĄCO ODDZIAŁUJĄCYCH NA ŚRODOWISKO

W ODNIESIENIU DO INWESTYCJI DROGOWYCH

W PRT WL zaplanowano działania nakierowane na polepszenie stanu infrastruktury drogowej, w tym podniesienie parametrów technicznych (takich jak nośność dróg, szerokość jezdni/pasa ruchu, wyłączenie ruchu rowerowego z ciągu drogi, budowa chodników, azyli przejść dla pieszych, wysp spowalniających ruch, budowa obwodnic wyprowadzających ruch z miast, mostów itp.), które można zakwalifikować do:

- §3. ust. 1. pkt 60² - Drogi o nawierzchni twardej, o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km (*nie będące drogami o 4 pasach ruchu, autostradami i drogami ekspresowymi*) oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg i obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1, pkt. 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

W ODNIESIENIU DO INWESTYCJI KOLEJOWYCH

W PRT WL zaplanowano działania nakierowane na poprawę parametrów technicznych linii kolejowych oraz modernizację przejazdów kolejowych, które można zakwalifikować do:

- §3. ust. 1. pkt. 58: linie kolejowe i urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, oraz mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych, a ponadto bocznice z co najmniej jednym torem kolejowym o długości użytkowej powyżej 1 km;

W ODNIESIENIU DO INWESTYCJI NA ŚRÓDLĄDOWYCH DROGACH WODNYCH

W PRT WL zaplanowano odbudowę i modernizację zabudowy regulacyjnej oraz budowę infrastruktury postojowo-cumowniczej, które można zakwalifikować do:

- §3. Ust. 1. Pkt. 62: porty lub śródlądowe drogi wodne, inne niż wymienione w §2. ust. 1. pkt 33 (*tj. pozwalające na żeglugę statków o nośności nie większej niż 1300 t*).

1.4.2 ZESTAWIENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ WYKAZANYCH W PRT WL ZE WZGLĘDU NA ICH RODZAJ

Planowane przedsięwzięcia infrastrukturalne mają charakter budowy tj. wykonywania obiektów budowlanych, w tym także ich przebudowy (modernizacji), odbudowy lub rozbudowy. Większość planowanych inwestycji to obiekty liniowe, dla których parametrem charakterystycznym jest długość. Do takich obiektów planowanych w PRT WL zaliczono drogi wraz ze zjazdami, linie kolejowe i drogi wodne. Znaczna część z zaplanowanych przedsięwzięć będzie polegała na przebudowie i rozbudowie, a tylko nieznaczna część na budowie nowej drogi w nowym przebiegu (głównie obwodnice). Za działania z zakresu przebudowy obiektów liniowych uznano taki zakres prac, w wyniku których następuje zmiana parametrów charakterystycznych w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego. Za działania z zakresu rozbudowy obiektów liniowych uznano te skutkujące poszerzeniem pasa drogowego. Poza inwestycjami liniowymi w PRT WL uwzględniono przedsięwzięcia punktowe.

² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397) z późniejszą zmianą: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2013, poz. 817)

Wykaz inwestycji ma jedynie charakter indykacyjny, ich faktyczna realizacja jest uzależniona od pozyskania środków na ich sfinansowanie, w tym od spełnienia warunków określonych dla poszczególnych źródeł finansowania (również w zakresie OOS).

TABELA 7 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ PRIORYTETOWYCH DROGOWYCH WEDŁUG RODZAJU

Lokalizacja		Długość (km)
Inwestycje liniowe drogowe		
Budowa nowych odcinków dróg w nowym przebiegu		
1	Obwodnica Miłska wraz z mostem przez rzekę Odrę Budowa mostu przez rzekę Odrę wraz z budową nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 282	10
2	Budowa "małej" obwodnicy Rzepina (dojazd do węzła A2)	2,31
3	Budowa obwodnicy m. Drezdenko - Etap II (kolejny etap inwestycji w ciągu dróg woj. nr 160-181)	1,83
4	Budowa obwodnicy Kosieczyna i Chlastawy – dojazd do węzłów na autostradzie A-2 w Trzcielu oraz Nowym Tomysłu	3,5
5	Budowa obwodnicy m. Trzciel	1,68
Modernizacja, przebudowa i rozbudowa dróg w istniejącym przebiegu		
6	Przebudowa drogi woj. nr 130 (dojazd do drogi S3, węzeł Marwice)	2,57
7	Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 134 na odc. Ośno Lub. - Rzepin	10,64
8	Przebudowa i rozbudowa drogi woj. nr 137 relacji Słubice – Sulęcín - Międzyrzecz	11,35
9	Rozbudowa drogi woj. nr 137 w m. Trzemeszno Lubuskie	2,38
10	Rozbudowa drogi woj. nr 138 na odc. od drogi krajowej nr 29 do m Debrznica	3,79
11	Modernizacja drogi woj. nr 138 na odc. Torzym - Sulęcín - dk. 22	4,6
12	Modernizacja drogi woj. nr 156 na odc. Drezdenko - Strzelce Krajeńskie - granica woj.	7
13	Rozbudowa drogi woj. nr 158 w m. Lipki Wielkie od km 21+840,58 - 23+652	1,81
14	Przebudowa i rozbudowa drogi woj. nr 158 na odcinku Drezdenko - Gorzów Wlkp.	6,62
15	Rozbudowa drogi woj. nr 159 (Skwierzyna - droga woj. nr 158)	2,00
16	Przebudowa drogi woj. nr 159 w km 11+960 do km 12+305 wraz z mostem nad terenem zalewowym rz. Warty w Skwierzynie (estakada)	0,405
17	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 160 relacji Drezdenko – Międzychód	10,28
18	Rozbudowa drogi woj. nr 276 w m. Chociule	0,74
19	Rozbudowa drogi woj. nr 276 m. Sycowice	2,14
20	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 na odc. Krosno Odrz. - Radnica	3,3
21	Przebudowa i rozbudowa drogi woj. nr 278 na odc. Sulechów - Konotop	12
22	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 278 w m. Tylewice	2,3
23	Modernizacja drogi woj. nr 278 na odc. Stare Strącze - Wschowa	4
24	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w m. Miodnica	4,22
25	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w m. Gorzupia Dolna	0,61
26	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 296 na odcinku Kożuchów - Żagań w m. Stypułków	3,08
27	Rozbudowa drogi woj. nr 296 w m. Hłowa ul. Żagańska	1,89
28	Rozbudowa drogi woj. nr 297 w m. Wrociszów	2
29	Przebudowa wraz z rozbudową drogi woj. nr 297 na odc. Cisów - granica powiatu	4,24
30	Rozbudowa skrzyżowania dróg wojewódzkich nr 297 i 283 w m. Kożuchów (rondo)	0,14
31	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 302 w miejscowości Chlastawa - rondo	0,13
32	Modernizacja drogi woj. nr 315 na odcinku Przyborów - granica województwa	8
Inwestycje obiektowe		
33	Rozbiórka i budowa nowego mostu wraz z mostem objazdowym przez rz. Wartę w m. Skwierzyna w ciągu drogi woj nr 159, Nowe Polichno-Skwierzyna w km 13+423	214,64 m w tym most – 124,60 m
34	Budowa nowego mostu wraz z korektą niebezpiecznego łuku, droga wojewódzka nr 276 Krosno Odrzańskie - Świebodzin, m. Przetoczna	794,2 m w tym most - 64,5 m

Źródło: PRT WL

TABELA 8 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY DROGOWEJ NA TERENIE ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH MIEJSKICH OŚRODKÓW FUNKcjONALNYCH

Lokalizacja		Długość (km)
Inwestycje liniowe		
1	Przebudowa ulicy Kostrzyńskiej	-
2	Budowa ul. Aglomeracyjnej wraz ze ścieżkami rowerowymi	-

Źródło: PRT WL

TABELA 9 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ

Lokalizacja		Długość (km)
Inwestycje liniowe		
1	Rewitalizacja linii kolejowej nr 203 na odcinku Krzyż - Gorzów Wlkp.	-
2	Modernizacja linii kolejowej nr 358 Zbąszynek Gubin na odcinku Zbąszynek - Czerwieńsk – II etap	-

Źródło: PRT WL

TABELA 10 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY ŚRÓDLĄDOWEJ

Lokalizacja		Długość (km)
1	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej - odbudowa i modernizacja zabudowy regulacyjnej – w celu przystosowanie odcinka Odry od Malczyc do ujścia Nysy Łużyckiej do III klasy drogi wodnej – na terenie województwa lubuskiego	-
2	Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodołamania – na terenie województwa lubuskiego	-
3	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej – na terenie województwa lubuskiego	-
4	Odbudowa budowli regulacyjnych i roboty regulacyjne na Warcie od km 0,0 (m. Kostrzyn n/Odrą) do km 68,2 (m. Santok) i na Noteci dolnej swobodnie płynącej (od km 176,2 do km 226,1) dla przywrócenia parametrów II klasy drogi wodnej	-
5	Budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żeglugowego	-

Źródło: PRT WL

2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZENIU PROGNOZY

2.1 PODEJŚCIE BADAWCZE

Z doktryny strategicznych ocen oddziaływania na środowisko wynika, że efektem analizy powinny być, oprócz opisu przewidywanych skutków środowiskowych, zalecenia i rekomendacje co najmniej w dwóch sferach:

- jak należy ewentualnie zmodyfikować, względnie uzupełnić poszczególne zapisy Planu rozwoju, aby w jak największym stopniu były one spójne i komplementarne z koncepcją zrównoważonego rozwoju oraz realizującymi tę koncepcję innymi dokumentami programowymi;
- w jaki sposób wyeliminować, a co najmniej ograniczyć niepożądane/nieakceptowalne koszty środowiskowe realizacji celów i zamierzeń zapisanych w Planie rozwoju.

Istnieją zasadniczo dwa podstawowe modele przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której opracowuje się prognozę oddziaływania na środowisko³.

³ "Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny", Jerzy Jendrośka, Magdalena Bar, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010

Model pierwszy oparty jest na brytyjskich doświadczeniach z oceną polityk (*policy appraisal*). Najważniejszą rolę w tym modelu odgrywa wyznaczenie celów samego dokumentu i ocena ich realizacji – nie zaś bezpośredniego oddziaływania poszczególnych inwestycji na środowisko. Procedura ta jest mniej sformalizowana i mniej obszerna. Kładzie ona bowiem większy nacisk na związek oceny z procesem decyzyjnym, którego sama ocena jest nieodłącznym i harmonijnym elementem. Ten model stosowany jest najczęściej w ocenie polityk, strategii rozwoju – czyli dokumentów, które nie wskazują konkretnych przedsięwzięć, a jedynie ramy i kierunki rozwoju w sferze społecznej, gospodarczej czy środowiskowej.

Model drugi wzorowany jest na procedurze oceny oddziaływania na środowisko, którą stosuje się dla konkretnych przedsięwzięć w ciągu procesu administracyjnego prowadzącego do wydania zgody na realizację przedsięwzięcia. Oparty jest na sformalizowanej procedurze, często odrębnej od procedury przygotowania samego dokumentu strategicznego będącego przedmiotem prognozy – ocenie poddaje się osobno każde przedsięwzięcie, którego ramy realizacji wyznacza prognozowany dokument. Pozwala to na przybliżone określenie oddziaływań na środowisko w sposób naukowo potwierdzony i dość precyzyjny. Model ten sprawdza się w przypadku dokumentów wytyczających ramy realizacji konkretnych inwestycji mających na etapie oceny określony przybliżony kształt i zasięg.

W ramach opracowania prognozy oddziaływania na środowisko zasadniczo zastosowano podejście mieszane: na etapie sporządzania prognozy znane były przede wszystkim ogólne informacje na temat planowanych przedsięwzięć, natomiast informacje o typowych oddziaływaniach inwestycji transportowych na środowisko czerpane były z wiedzy eksperckiej Wykonawcy oraz informacji literaturowych i innych prognoz oddziaływania na środowisko, powiązanych z PRT WL, odnoszących się swym zakresem do sektora transportu.

2.2 ZASTOSOWANE METODY

MATRYCA OCENY POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA – MACIERZ LEOPOLDA

Kluczowym elementem analizy była ocena wpływu kierunków działań zaplanowanych w PRT WL na poszczególne komponenty środowiska.

Ocena podstawowa dotycząca wpływu poszczególnych kierunków działań na środowisko, została umieszczona w części I matrycy⁴. Analiza przeprowadzona została poprzez przyporządkowanie kierunków działań do jednej z pięciu klas, gdzie każda klasa zwiera dwa elementy oceny - charakter oddziaływania na środowisko faz realizacji i eksploatacji inwestycji oraz wpływ na długofalową poprawę stanu środowiska:

NE – potencjalnie neutralne – podejmowane działania nie będą ukierunkowane na długofalową poprawę stanu środowiska, jednocześnie realizacja działań nie będzie miała istotnego negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji;

PP – potencjalnie pozytywne – podejmowane działania będą ukierunkowane na długofalową poprawę stanu środowiska, jednocześnie realizacja przedsięwzięć nie będzie miała istotnego negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji;

PP/PN – zarówno potencjalnie pozytywne, jak i potencjalnie negatywne - podejmowane działania będą ukierunkowane na długofalową poprawę stanu środowiska, jednocześnie realizacja przedsięwzięć może istotnie negatywnie oddziaływać na pewne komponenty środowiska na etapie realizacji i/lub eksploatacji;

⁴ Załącznik nr 1 – Matryca oceny oddziaływania na środowisko

PN – potencjalnie negatywne - podejmowane działania nie będą ukierunkowane na długofalową poprawę stanu środowiska, jednocześnie realizacja działań może istotnie negatywnie oddziaływać na pewne komponenty środowiska na etapie realizacji i/lub eksploatacji;

NH – potencjalnie negatywne/hamujące - skutkiem realizacji działań może być powstanie niekorzystnych, długofalowych i nieodwracalnych zmian w środowisku, realizacja przedsięwzięć może mieć bardzo istotny negatywny wpływ na pewne komponenty środowiska na etapie realizacji lub eksploatacji.

TABELA 11 PODSTAWOWA ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Charakter oddziaływania	Potencjalnie może wystąpić istotne negatywne oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji i/lub eksploatacji	Podejmowane działania są ukierunkowane na długofalową poprawę stanu środowiska	Skutkiem realizacji działań może być powstanie niekorzystnych, długofalowych i nieodwracalnych zmian w środowisku
NE	NIE	NIE	NIE
PP	NIE	TAK	NIE
PP/PN	TAK	TAK	NIE
PN	TAK	NIE	NIE
NH	TAK	NIE	TAK

Źródło: Opracowanie własne

Matryca podstawowej analizy oddziaływań na środowisko została uzupełniona o II część - ocenę poszerzoną dotyczącą możliwości wystąpienia określonego charakteru oddziaływań⁵ - bezpośrednich, pośrednich, wtórnych skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych (wskazując jednocześnie, na jakim etapie potencjalnie wystąpi oddziaływanie: R - realizacja, E - eksploatacja, R/E - oba etapy, 0 - dany charakter oddziaływania nie wystąpi, a także oceniając, na jakie elementy środowiska mogą oddziaływać inwestycje: w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - przyjmując pięciostopniową skalę intensywności oddziaływania od -2 do +2, gdzie "+" lub "-" oznacza oddziaływanie pozytywne/negatywne).

MATRYCA ANALIZY PLANÓW ZADAŃ OCHRONNYCH

W matrycy⁶ zawarto przede wszystkim informacje na temat istniejących i potencjalnych zagrożeń wynikających z zapisów planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 na terenie województwa lubuskiego. Matryca stanowiła punkt wyjściowy do dalszych analiz i wnioskowania na temat oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko, głównie na jego elementy przyrodnicze.

MATRYCA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Aby ocenić skumulowane oddziaływanie na środowisko celów operacyjnych planowanych do realizacji w ramach PRT WL (w kontekście oddziaływań skumulowanych i możliwości wystąpienia potencjalnych pól konfliktu) została przygotowana dwuwymiarowa macierz⁷. Zastosowanie tego rodzaju narzędzia pozwoliło zidentyfikować obszary potencjalnych konfliktów lub występowanie dodatkowych efektów wynikających ze współistnienia przedsięwzięć (realizacji w określonym horyzoncie czasowym). Ocenę możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego inwestycji uzupełniono przeprowadzonymi wywiadami telefonicznymi.

⁵ Wg 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. 2008 Nr 199, poz. 1227, tekst jednolity

⁶ Załącznik 3 – Matryca obszarów chronionych

⁷ Załącznik 4 – Analiza oddziaływań skumulowanych

WYWIADY TELEFONICZNE

Wywiady pogłębione zostały przeprowadzone z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze. Zostały wykorzystane do uzyskania informacji nt.:

- szczególnych uwarunkowań środowiskowych związanych z realizacją planowanych działań, występujących problemów
- wskazania potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją postanowień dokumentu w przedziale czasowym: 2015-2020, w tym identyfikacji znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000;
- rozwiązań służących zapobieganiu, ograniczaniu lub przyrodniczej kompensacji negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji PRT WL, w szczególności jego wpływu na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
- możliwości występowania oddziaływań skumulowanych wywołanych realizacją dokumentu.

ANALIZY PRZESTRZENNE GIS

W celu zobrazowania relacji przestrzennych pomiędzy obszarami, na których potencjalnie będą realizowane przedsięwzięcia przewidziane w ramach PRT WL, a obszarami chronionymi (w tym Natura 2000), zastosowano analizy przestrzenne z wykorzystaniem narzędzi GIS. Wykorzystanie tego narzędzia stwarza dodatkowe możliwości analizy danych i formułowania wniosków na temat zróżnicowania przestrzennego badanych zjawisk, w tym zróżnicowania przestrzennego oddziaływań realizowanych celów. Pod uwagę wzięto m. in. informacje przestrzenne, prezentowane w PRT WL, dotyczące zmian wskaźnika WDDT dla drogowej dostępności krajowej w horyzoncie czasowym 2014 – 2020 oraz dotyczące zmian wskaźnika WKDT dla kolejowej dostępności w horyzoncie czasowym 2014 – 2020, traktując oba wskaźniki jako informację na temat potencjalnej presji na środowisko, związanej z rozwojem sektora transportu drogowego i kolejowego.

3 INFORMACJA NA TEMAT POWIĄZAŃ PRT WL Z INNYMI DOKUMENTAMI

3.1 ANALIZA ZGODNOŚCI Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI POWIĄZANYMI Z PRT WL

W rozdziale nr 3 projektu PRT WL zawarto obszerny opis wskazujący, z jakimi dokumentami strategicznymi jest powiązany projekt PRT WL. Analiza zawarta w projekcie obejmuje dokumenty:

- Szczegła międzynarodowego: Strategia Europa 2020, Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego, Biała Księga Transportu, Wspólne Ramy Strategiczne na lata 2014 – 2020;
- Szczegła krajowego: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie, Strategia Rozwoju Polski Zachodniej do 2020 roku, Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020;
- Szczegła regionalnego: Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020, Zmiana Planu Zagospodarowania przestrzennego Województwa Lubuskiego, Regionalny Program Operacyjny Lubuskie 2020;
- Szczegła lokalnego: strategię rozwoju gmin i powiatów, Strategia Rozwoju MOF Gorzowa Wielkopolskiego, plany zagospodarowania przestrzennego gmin.

W opisie zawartym w projekcie zaakcentowano przede wszystkim dokumenty szczegła unijnego oraz krajowego, określając, w jaki sposób projekt PRT WL przyczyni się do realizacji celów związanych

z rozwojem gospodarczym, do którego przyczyni się rozwój sieci transportowej. Odniesiono się przede wszystkim do rozwoju sieci drogowej, jednak ważne miejsce zajmuje również transport kolejowy (a także, choć w mniejszym stopniu – transport rzeczny i lotniczy) jako alternatywny dla drogowego⁸. W przypadku transportu drogowego wskazuje się na potrzebę rozwoju infrastruktury bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz infrastruktury innowacyjnych rozwiązań technologicznych optymalizujących przepływy potoków ruchu.

W zakresie transportu kolejowego do priorytetów rozwoju tego obszaru należy konsekwentna modernizacja i rewitalizacja istniejącej sieci linii kolejowych. Powiązanie PRT WL z innymi dokumentami zachodzi również w odniesieniu do rozwoju transportu na obszarach miejskich: w szczególności stosowanie działań służących poprawie dostępności transportowej wewnątrz obszarów funkcjonalnych, realizowanych poprzez wprowadzenie zintegrowanych planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. PRT WL jest także bezpośrednio powiązany ze Strategią Rozwoju Polski Zachodniej do roku 2020 w ramach celu związanego z integracją przestrzenną i funkcjonalną makroregionu kładzie nacisk na modernizację Odrzańskiej Drogi Wodnej – jedno z zadań PRT WL odnosi się bezpośrednio do tego celu (wsparcie modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej E-30 Odra i Międzynarodowej Drogi Wodnej E-70 na terenie województwa).

Cele PRT WL w zakresie rozwoju transportu kompleksowo wpisują się w cele dokumentów strategicznych wyższego szczebla, jak wskazano w projekcie PRT WL, interwencja w zakresie inwestycji w transporcie będzie próbą rozwiązania problemów generowanych przez ten obszar, które również w znacznym stopniu wpływają na jakość życia, sytuację społeczną i mają bezpośrednie przełożenie na poziom rozwoju gospodarczego województwa i kraju.

3.2 ANALIZA ZGODNOŚCI CELÓW PRT WL Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBLA

Zgodnie z zapisami ustawy o oś jednym z elementów prognozy oddziaływania na środowisko jest analiza i ocena sposobów uwzględnienia celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Wymagana ocena sposobu uwzględnienia celów ochrony środowiska ustanowionych w dokumentach wyższego szczebla została przeprowadzona na dwóch poziomach, tj. w oparciu o analizę:

- zapisów celów PRT WL,
- operacjonalizacji celów w postaci proponowanych zasad wdrażania PRT WL, przyjętego systemu monitorowania oraz kryteriów wyboru projektów.

Przeprowadzenie analizy wymagało ustrukturyzowania dwóch kwestii, tj.: celów ochrony środowiska oraz poszczególnych elementów składowych środowiska, a następnie wyboru tych istotnych z punktu widzenia analizowanego dokumentu.

Cele ochrony środowiska zostały zdefiniowane na podstawie ustawy *Prawo ochrony środowiska* jako działania (czasem jako zaniechanie działań) polegające na:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (działania prewencyjne),
- przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom (działania mitygacyjne),
- przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego (działania kompensacyjne).

Przywołana ustawa wymienia również jako składowe środowiska następujące elementy przyrodnicze:

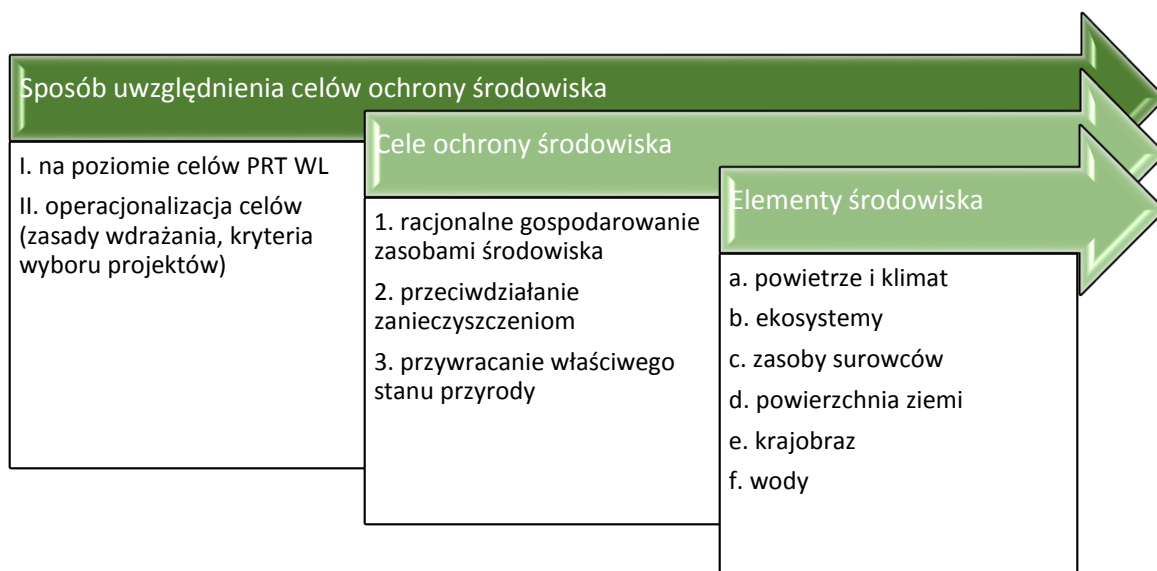
- powierzchnię ziemi,

⁸ Transport śródlądowy i lotniczy nie stanowią samodzielnego przedmiotu dokumentu. Są przywołane w dokumencie dla lepszego zobrazowania sieci transportowej w szerszym wymiarze.

- kopaliny,
- wody,
- powietrze,
- krajobraz,
- klimat,
- elementy różnorodności biologicznej,
- a także wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami.

W związku z powyższym analizę ustrukturyzowano wg schematu przedstawionego na poniższym rysunku.

RYСУNEK 1 SCHEMAT KOLEJNYCH KROKÓW ANALIZY SPOSOBU UWZGLĘDNIENIA W PRT WL CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ZDEFINIOWANYCH W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBLA



Źródło: Opracowanie własne, m.in. na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska

Następnie na potrzeby niniejszej analizy wykonano matrycę potencjalnej istotności poszczególnych celów ochrony środowiska w kontekście dokumentu, jakim jest program rozwoju transportu na poziomie regionu. Jej wyniki przedstawia poniższa tabela.

TABELA 12 MATRYCA ISTOTNOŚCI CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE PRT WL

Legenda: VV – istotny; V – średnio istotny; X – mało istotny lub nieistotny		
	Cele PRT WL	Operacjonalizacja celów PRT WL
Powietrze i klimat	VV: działania prewencyjne poprzez: promowanie czystych rodzajów transportu (kolejowy, wodny), wzmacnianie transportu publicznego, budowę ścieżek rowerowych działania mitygacyjne poprzez budowę obwodnic miast, zwiększenie płynności ruchu	V: działania mitygacyjne (np.: nawierzchnie ograniczające emisję pyłów; wykorzystywane do modernizacji materiały charakteryzujące się możliwie najniższym śladem węglowym w czasie cyklu życia produktu)

Ekosystemy	X	VV: działania mitygacyjne (np.: przejścia dla zwierząt, ograniczona wycinka drzew) działania kompensacyjne (nowe nasadzenia)
Powierzchnia ziemi	X	V
Krajobraz	X	V
Wody	X	V – działania mitygacyjne (kanalizacja deszczowa, osadniki i separatory, rowy infiltracyjne, inne urządzenia podczyszczające)
Zasoby surowców	X	V

Źródło: Opracowanie własne, m.in. na podstawie analizy prognoz dla innych dokumentów z sektora transportu oraz ośd dla inwestycji transportowych.

W związku z powyższym do dalszej, pogłębionej analizy wytypowano dwa elementy środowiska i związane z nimi cele ochrony środowiska, które są istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, tj.: **powietrze i klimat oraz ekosystemy**.

Celom ochrony powietrza i klimatu sprzyja zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów, jak również pośrednio wspieranie efektywności energetycznej i OZE. Cele ochrony środowiska związane ze zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza ujęto bezpośrednio lub pośrednio m. in. w następujących dokumentach wyższego szczebla:

- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu;
- Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej;
- Agenda Terytorialna Unii Europejskiej (Lipsk 2007);
- Horyzont 2020. Unijny Program Ramowy Badań i Innowacji;
- (Odnowiona) Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej oraz Wytyczne KE ws. adaptacji do zmian klimatu i ochrony różnorodności biologicznej;
- Dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych 2009/28/WE;
- Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej 2012/27/UE;
- Strategia ochrony powietrza UE i Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy 2008/50/WE (dyrektywa CAFE);
- Biała Księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu;
- Wytyczne Komisji Europejskiej do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pod kątem uwzględniania zmian klimatu oraz różnorodności biologicznej.
- Strategia "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" Perspektywa do 2020 r.;
- II Polityka Ekologiczna Państwa, Rada Ministrów, Warszawa 2000;
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. 2009 nr 34 poz. 501);
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030);
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zamiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030r.);
- Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030;
- Program budowy dróg krajowych na lata 2014-2023;

- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym;
- Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020, (Uchwała nr XXXII/319/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 19 listopada 2012 roku);
- Plan zagospodarowania przestrzennego z załącznikami (Uchwała nr LIII/617/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 8 października 2014 r.);
- Program ochrony środowiska województwa lubuskiego 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku (Uchwała nr XXI/185/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 12 marca 2012 r.).

Analizowany projekt PRT WL w schemacie **celów szczegółowych i operacyjnych odwołuje się w sposób bezpośredni do celów związanych z ochroną klimatu i jakości powietrza** zakładając wsparcie transportu kolejowego oraz śródlądowego jako alternatyw dla transportu drogowego o mniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko. PRT WL zakłada również kontynuację działań mających na celu wyprowadzenie ruchu z miejscowości poprzez budowę obwodnic, co przyczyni się do zmniejszenia niskiej emisji oraz pozostałych zanieczyszczeń, który to efekt zostanie wzmocniony również poprzez rozwiązania dotyczące transportu miejskiego (wzrost atrakcyjności przewozów zbiorowych, nowoczesny niskoemisyjny tabor, infrastruktura rowerowa).

Co więcej, sformułowanie celów operacyjnych w zakresie transportu kolejowego i miejskiego świadczy o **trafnym zaadresowaniu problemów. PRT WL zakłada bowiem kompleksowe podejście uwzględniające nie tylko działania modernizacyjne w zakresie infrastruktury, ale również działania nakierowane na zwiększenie atrakcyjności oferty i usług przewozów kolejowych i miejskich** – zakłada się m.in.: wsparcie systemów informacji pasażerskiej, integrację systemów transportowych czy integrację systemów taryfowych.

W projekcie PRT WL sformułowano również **jeden cel horyzontalny, który bezpośrednio odnosi się do kwestii ochrony środowiska**, tj. CH3: *Minimalizacja skutków rozwoju sektora transportu na środowisko*. Opis celu zawarto w części projektu PRT WL poświęconej wskaźnikom. Zgodnie z tym opisem realizacja celu zakłada działania prewencyjne w postaci promowania transportu kolejowego i miejskiego, jako alternatyw dla transportu drogowego o mniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Zakłada również, że „wszystkie inwestycje dotyczące infrastruktury transportu będą realizowane z poszanowaniem przepisów w obszarze ochrony środowiska (inwestycje realizowane będą w oparciu o przepisy ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i jedynie te, które będą spełniały ww. wymagania, będą mogły zostać faktycznie zrealizowane).” Takie rozumienie celu **wydaje się być raczej wąskim** i dość standardowym podejściem w zakresie realizacji celów ochrony środowiska w sektorze transportu. Zakłada raczej spełnianie tzw. standardu minimum, tj. podejmowanie działań kompensacyjnych i mitygacyjnych wymaganych prawem. Brakuje odniesień czy przykładów bardziej proaktywnych działań wykraczających poza minimum wymagane prawem. Dobrym kontrprzykładem w tym zakresie mogą być sformułowania zaczerpnięte ze *Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu. Europa 2020*. Przykładowo jako jeden z celów Projektu przewodniego „*Europa efektywnie korzystająca z zasobów*” wskazano modernizację sektora transportu i zmniejszenie jego udziału w emisji związków węgla poprzez „działania w zakresie infrastruktury (np. wczesne tworzenie infrastruktury sieci mobilności elektrycznej), inteligentne zarządzanie ruchem, lepsza logistyka, dalsze ograniczanie emisji CO₂ pojazdów drogowych oraz w sektorze lotniczym i morskim, w tym opracowanie europejskiej inicjatywy ekologicznych samochodów mającej na celu promowanie nowych technologii obejmujących samochody z napędem elektrycznym i hybrydowym, łącząc w tym celu działalność badawczą, opracowanie wspólnych standardów i rozwój niezbędnej infrastruktury.

Ocena na poziomie operacjonalizacji celów PRT WL (zasady wdrażania, wskaźniki, kryteria wyboru) wypada podobnie. W projekcie PRT WL wskazano dwie **zasady wdrażania** odnoszące się do kwestii ochrony środowiska, tj.:

- „realizacja przedsięwzięć i działań powinna przebiegać w taki sposób, aby pozwalały na zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko u samego źródła i niedopuszczenie do jego powstawania”,
- „realizacja przedsięwzięć indykatywnie określonych w PRT WL powinna być prowadzona w myśl zasady „zanieczyszczający płaci” – zasada, wg której pełne koszty działań mających na celu likwidację zanieczyszczenia powinien ponosić zanieczyszczający (sprawca, który spowodował szkodę w środowisku lub zagrożenie powstania szkody)”.

System wskaźników monitorowania nie przewiduje mierników związanych z celami ochrony środowiska. Podobnie rzecz ma się z **kryteriami wyboru inwestycji**. Żadne z nich nie odnosi się bezpośrednio do celów ochrony środowiska, co jest z jednej strony dość naturalne i zrozumiałe, jako że głównym celem inwestycji ma być poprawa dostępności komunikacyjnej regionu. Można założyć, że optymalizacja wyboru inwestycji wg natężenia ruchu, stanu technicznego czy funkcji lub położenia ciągu komunikacyjnego w sposób pośredni będzie oddziaływać na realizację celów związanych z ochroną środowiska. Z drugiej jednak strony, w samym PRT WL można wskazać, że bardziej proaktywne podejście do realizacji celów ochrony środowiska, wykraczające poza uwzględnienie standardu minimum (wyznaczanego m.in. ustawą o oś), powinno być dodatkowo punktowane na etapie wyboru projektów do dofinansowania..

Drugi ze wstępnie zidentyfikowanych potencjalnie istotnych obszarów, tj. **ochrona ekosystemów czy wspieranie bioróżnorodności nie pojawia się** w żadnym kontekście w analizowanym projekcie PRT WL.

Cele związane z ochroną przyrody można znaleźć m.in. w następujących dokumentach:

- Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej (oraz Wytyczne KE ws. adaptacji do zmian klimatu i ochrony różnorodności biologicznej);
- VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP);
- Europejska Konwencja Krajobrazowa;
- Nasza polisa na życie, nasze dziedzictwo przyrodnicze: Strategia różnorodności biologicznej UE do 2020 r.;
- (Odnowiona) Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej oraz Wytyczne KE ws. adaptacji do zmian klimatu i ochrony różnorodności biologicznej;
- Dyrektywa siedliskowa 92/43/EWG;
- Dyrektywa ptasia 2009/147/WE;
- Wytyczne Komisji Europejskiej do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pod kątem uwzględniania zmian klimatu oraz różnorodności biologicznej;
- Strategia "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" Perspektywa do 2020 r.;
- II Polityka Ekologiczna Państwa, Rada Ministrów, Warszawa 2000;
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. 2009 nr 34 poz. 501);
- Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem Działań na lata 2007-2013, (zatwierdzona uchwałą nr 270/2007 Rady Ministrów z dnia 26 października 2007 r.);
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030);
- Strategia Ochrony Obszarów Wodno-Błotnych w Polsce;

- Program ochrony środowiska województwa lubuskiego 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku (Uchwała nr XXI/185/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 12 marca 2012 r.).

Dla zaakcentowania istotności kwestii ochrony przyrody zalecane byłoby uwzględnienie tych kwestii na etapie wyboru projektów do dofinansowania, np. poprzez promowanie w ramach punktacji ponadstandardowych działań kompensacyjnych (np. kompensacja strat w zadrzewieniu przydrożnym poprzez nowe nasadzenia w zgodnej z przepisami odległości od jezdni).

3.3 ANALIZA ZGODNOŚCI PRT WL Z ZASADĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Jak już wspomniano w części oceniającej sposób uwzględnienia w analizowanym dokumencie celów ochrony środowiska ustanowionych w dokumentach wyższego szczebla, w ramach PRT WL sformułowano jeden **cel horyzontalny, który bezpośrednio odnosi się do kwestii ochrony środowiska**, tj. CH3: *Minimalizacja skutków rozwoju sektora transportu na środowisko*.

Na potrzeby niniejszej analizy przyjęto następującą definicję zrównoważonego rozwoju - zrównoważony rozwój to dążenie do synergii celów gospodarczych, społecznych i ochrony środowiska. W dyskursie naukowym można wyróżnić dwie koncepcje zrównoważoności rozwoju: silną i słabą (ang. *strong sustainability, weak sustainability*). Pierwsza koncepcja zakłada, że działalność człowieka nie może prowadzić do uszczerplenia kapitału naturalnego. Według drugiej konieczne jest tylko, aby całkowita suma zasobów była zachowana. Innymi słowy wyczerpywanie kapitału przyrodniczego może być zgodne z koncepcją słabej trwałości rozwoju tak długo, jak długo wyrównywane jest akumulacją pozostałych rodzajów zasobów (Żylicz 2004, s. 197). Obowiązujące obecnie w Polsce prawo i dominujące doktryny z zakresu rozwoju regionalnego operują tzw. słabą koncepcją trwałego rozwoju. Zgodnie z zapisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* ustawodawca dopuścił występowanie negatywnego oddziaływania na środowisko obliwując korzystających ze środowiska do zapobiegania takiemu oddziaływaniu lub ponoszenia kosztów usunięcia skutków takiego zanieczyszczenia.

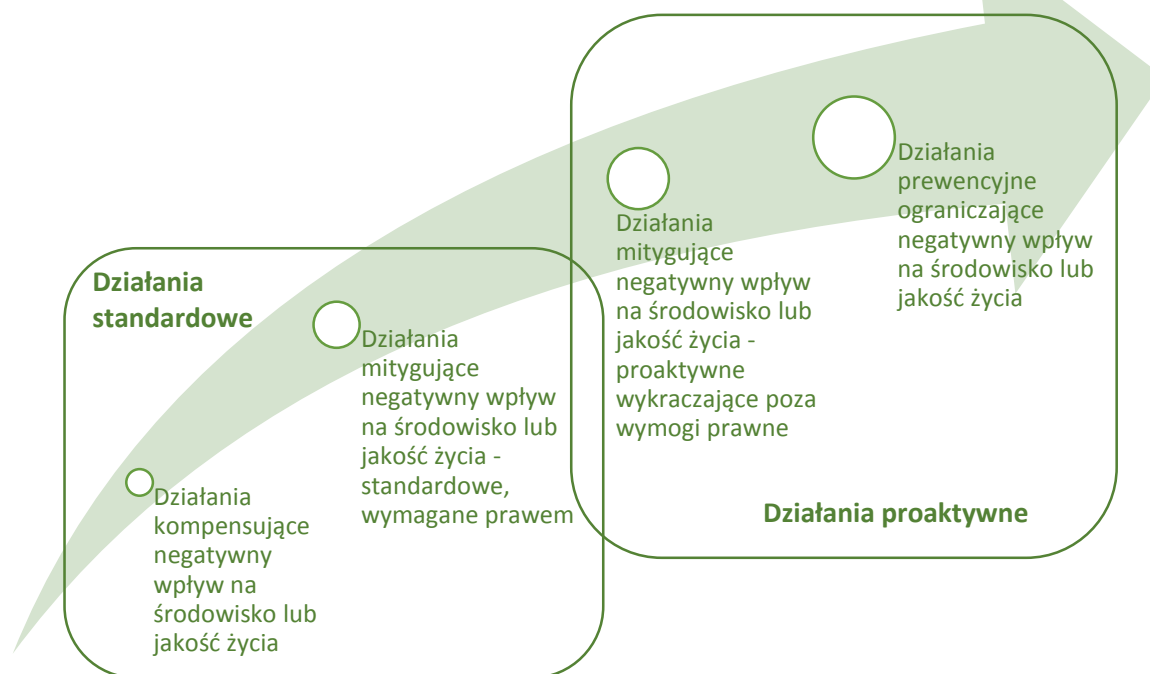
Jak widać z powyższego, obowiązująca w Polsce koncepcja zrównoważonego rozwoju dopuszcza uszczerplenie kapitału naturalnego w sytuacji kumulacji pozostałych zasobów (gospodarczych lub społecznych). Zależność tę można odwrócić i generalizować na wszystkie typy zasobów – możliwe jest uszczerplenie któregośkolwiek z zasobów (gospodarczego, społecznego, naturalnego) w sytuacji akumulacji pozostałych.

Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju w takim ujęciu koncepcyjnym może przyjmować szerokie spektrum:

- od dopuszczenia szkody (uszczerplenia jednego z zasobów) przy założeniu podjęcia działań kompensacyjnych,
- poprzez ograniczenie szkody (działania mitygacyjne),
- aż do zapobiegania powstaniu szkody w postaci działań prewencyjnych.

Sposoby realizacji zasady zrównoważonego rozwoju oraz odpowiadające im kategorie analityczne w postaci stopnia realizacji zasady zostały zaprezentowane na rysunku poniżej.

Działania stymulujące pozytywne efekty synergiczne wymiaru gospodarczego, środowiskowego i społecznego



Źródło: Opracowanie własne

Jako najniższy stopień realizacji zasady zrównoważonego rozwoju wskazano postawę tzw. standardu minimum, czyli przyjęcie konieczności wyrządzenia szkody i podjęcie działań kompensacyjnych. Wyższym stopniem jest podjęcie działań mitygujących (ograniczających negatywny wpływ) wymaganych prawem lub dobrym zwyczajem. Kolejnym stopniem jest podejmowanie działań mitygujących wykraczających poza standard minimum wymagany przez obowiązujące prawo lub dobry obyczaj. Najwyższym stopniem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju jest proaktywna postawa zakładająca podejmowanie działań prewencyjnych (zapobiegających powstaniu szkody). Każdy ze sposobów dodatkowo może stymulować powstawanie efektów synergicznych w ramach trzech wymiarów zrównoważonego rozwoju, czyli celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

Opis celu horyzontalnego *Minimalizacja skutków rozwoju sektora transportu na środowisko* zawarty w części projektu PRT WL poświęconej wskaźnikom zakłada z jednej strony działania prewencyjne w postaci promowania transportu kolejowego i miejskiego, jako alternatyw dla transportu drogowego o mniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Z drugiej zaś strony zakłada realizację inwestycji transportowych „z poszanowaniem przepisów w obszarze ochrony środowiska”. Można więc założyć, że dzięki założonym działaniom prewencyjnym w postaci wspierania alternatywnych dla sektora drogowego gałęzi transportu, projekt PRT WL powinien zostać oceniony jednoznacznie pozytywnie. Jednak brak wskaźników w postaci pomiaru udziału poszczególnych gałęzi transportu w przewozie osób i towarów wskazuje raczej na strategię wspierania różnych gałęzi transportu, bez wskazania priorytetu dla alternatyw wobec dróg.

Jak opisano już wcześniej wydaje się, że sformułowanie celu horyzontalnego jest dość wąskie. Bardziej ambitne podejście proponowane w rozdziale dotyczącym oceny sposobu uwzględnienia celów środowiskowych z dokumentów nadrzędnych (np.: włączenie działań uprzedzających; łączenie

inwestycji infrastrukturalnych z działaniami z zakresu zarządzania czy logistyki; włączenie działalności badawczej w osiąganie celów ochrony środowiska w sektorze transportu; sformułowanie wskaźników dla celu horyzontalnego związanego z ochroną środowiska; włączenie dodatkowych kryteriów wyboru inwestycji promujących prośrodowiskowe działania wykraczające ponad wymogi prawne) mogłoby skutkować pełniejszą realizacją zasady zrównoważonego rozwoju w ramach PRT WL.

4 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Obszarem planowanych działań w PRT WL jest województwo lubuskie. W regionie planowane działania będą rozłożone nierównomiernie zarówno na poszczególne sektory transportu jak również przestrzennie. **Wykaz inwestycji ujęty w PRT WL ma charakter indykatywny, a ich faktyczna realizacja warunkowana jest możliwościami finansowymi i proceduralnymi, w tym wynikami oceny oddziaływania na środowisko.** Charakter dokumentu decyduje więc o tym, że nie jest możliwe bardziej precyzyjne określenie lokalizacji przedsięwzięć oraz zagwarantowanie, iż aktualnie wskazana lista przedsięwzięć priorytetowych zostanie w pełni zrealizowana.

Planowane inwestycje w zakresie infrastruktury transportowej (zwłaszcza drogowej i kolejowej) mają charakter uzupełniający do wcześniej zrealizowanych zadań, obejmują więc głównie miejsca zlokalizowania istniejącej infrastruktury lub w jej sąsiedztwie. Planowane przedsięwzięcia odnoszące się do rozwoju transportu zbiorowego koncentrują się w obszarze Gorzowa Wlkp., Zielonej Góry oraz Nowej Soli. W odniesieniu do śródlądowego transportu wodnego działania będą prowadzone na Odrzańskiej Drodze Wodnej. Działaniami w zakresie rozwoju transportu lotniczego objęto istniejący port lotniczy Zielona Góra - Babimost.

Zatem za obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem można uznać: tereny wyposażone w istniejącą infrastrukturę transportową ze szczególnym udziałem obszarów miejskich. Środowisko na tych obszarach znajduje się pod wpływem silnej presji wynikającej z eksploatacji środków transportu. Można więc uznać, że obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem wynikającym z realizacji PRT WL to obszary, których stan środowiska nie jest zadowalający, a zidentyfikowane problemy ochrony środowiska występują w największym natężeniu. Sytuacja ta dotyczy przede wszystkim zanieczyszczenia powietrza i niekorzystnego klimatu akustycznego.

Jednocześnie warto podkreślić, że planowane w PRT WL działania są odpowiedzią na prognozowany wzrost popytu na usługi transportowe. Nierealizowanie PRT WL byłoby więc najgorszym scenariuszem dla stanu środowiska, które pozostawałoby pod wpływem silnego niezrównoważonego i dynamicznie rosnącego popytu na transport drogowy. Taki scenariusz pogłębiałby w znacznie większym stopniu istniejące problemy ochrony środowiska, niż jego zrealizowanie, stanowiące próbę równoważenia rozwoju transportu.

4.1 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale zawarto podstawowe informacje o zasobach środowiska województwa i ich wykorzystaniu (opracowano na podstawie danych pochodzących z *Rocznika Statystycznego: Leśnictwo i ochrona środowiska w województwie lubuskim w latach 2012-2014*⁹, raportu pt. *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013-2014*¹⁰ oraz publikacji RDOŚ na temat istniejących form ochrony przyrody.

9 WUS Zielona Góra 2015r.

10 Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Zielona Góra 2015r.

4.1.1 LUDNOŚĆ

Ludność regionu (stan w dniu 30 czerwca 2015 roku) stanowi 1 019 514 mieszkańców (73 osoby/km²). Powierzchnia województwa wynosi 1 398,8 tys. ha (13 709 m²/1 mieszkańca). Tereny wiejskie zajmują obszar 1 334,1 tys. ha i stanowią 95,4% ogólnej powierzchni województwa, a tereny miejskie – 64,7 tys. ha (4,6%). W miastach mieszka 65% ludności, a na terenach wiejskich 35%.

4.1.2 WARUNKI KLIMATYCZNE

Średnia temperatura roczna z wielolecia jest wysoka (8,5°C). Średnia temperatura stycznia to ok. -1°C, a lipca powyżej 18,5°C. Region zaliczany jest do najcieplejszych w kraju – w Słubicach znajduje się tzw. „polski biegun ciepła”.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych mieści się w przedziale 550-600 mm. W 2014 r. roczna suma opadów wyniosła 525 mm (Gorzów Wlkp.) i 550 mm (Zielona Góra). Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez ok. 40 dni w roku w zachodniej części regionu i ok. 50 dni w części wschodniej.

Przeważają wiatry zachodnie (ponad 60%). Średnia prędkość wiatru w 2014 r. osiągnęła poziom 2,5 m/s w Gorzowie Wlkp. i 2,8 m/s w Zielonej Górze.

4.1.3 LASY

Ponad połowę areału regionu stanowią grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (718,4 tys. ha, w tym leśne 709,0 tys. ha). Grunty leśne stanowią aż 50,7% powierzchni ogólnej województwa i 7,5% powierzchni gruntów leśnych w całym kraju. Lasy lubuskie stanowią 97,1% obszaru gruntów leśnych i zajmują powierzchnię 688,1 tys. ha. Województwo cechuje najwyższa lesistość w kraju (49,2%). Lasy publiczne stanowią 98,2% powierzchni lasów, z dominacją lasów Skarbu Państwa (PGL “Lasy Państwowe”). Około 253,7 tys. ha (36,9% powierzchni lasów) zostało uznanych za lasy ochronne (wokół dużych miast, wzdłuż rzek, na terenach wydmych i przeznaczonych na cele obronności i bezpieczeństwa państwa). W 2014 r. pozyskano 3 382,3 dam³ drewna (bez drewna z zadrzewień). Większość pozyskanego drewna – 79,3%, stanowiła grubizna iglasta. W przeliczeniu na 100 ha powierzchni lasów pozyskano 445,8 m³ grubizny (przy średniej krajowej 409,5 m³).

4.1.4 UŻYTKI ROLNE

Użytki rolne zajmują 565,6 tys. ha. Ich powierzchnia zmniejsza się. Na użytkach rolnych największy udział stanowią grunty orne (71,1%) oraz łąki i pastwiska trwałe (24,2%). Powierzchnia zmeliorowana stanowi 40,2% ogólnej powierzchni użytków rolnych (głównie na gruntach ornym). W 2014 r. na użytkach rolnych zanotowano 1 233 pożary, w tym 116 pożarów dotknęło upraw rolnych, łąk i rżysk na powierzchni 240 ha. Na nieużytkach w 2014 r. zarejestrowano 1 117 pożarów, które objęły 797 ha.

4.1.5 GRUNTY

Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują 63,5 tys. ha. Ich powierzchnia wzrasta głównie na potrzeby terenów mieszkaniowych, przemysłowych oraz komunikacyjnych. Grunty pod wodami stanowią 24,9 tys. ha, nieużytki – 17,0 tys. ha, a pozostałe grunty – 9,3 tys. ha.

W końcu 2014 r. powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej wyniosła 1 489 ha. W 2014 roku zrehabilitowano 151 ha, a zagospodarowano 12 ha gruntów wcześniej zdegradowanych i zdewastowanych.

4.1.6 JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD

Cały obszar województwa leży w zlewisku Bałtyku, w środkowej części dorzecza Odry, Powierzchnia dorzecza Odry stanowi 90,9% powierzchni całkowitej województwa.

Przez region przepływa 418 rzek, kanałów oraz innych cieków o istotnej wielkości, o łącznej długości ok. 4 600 km. Średnia gęstość sieci rzecznej wynosi 329 m/km². Na obszarze województwa wydzielono 205 jednolitych części wód powierzchniowych (jcw) rzecznych (w ujęciu zlewniowym 212). Wśród typów abiotycznych rzek dominują potoki nizinne piaszczyste, liczne są także potoki nizinne żwirowe oraz rzeki nizinne piaszczysto-gliniaste. Spośród przebadanych w ramach badań monitoringowych 71 jcw aż 44 jcw osiągnęły stan/potencjał ekologiczny poniżej dobrego (ze względu na parametry fizykochemiczne i biologiczne). Elementami biologicznymi, które najczęściej osiągały stan poniżej dobrego były ichtiofauna oraz makrozoobentos. W 18 z 35 jcw badanych pod kątem wskaźników chemicznych stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego, który spowodowany był głównie przekroczeniami średniorocznych wartości sumy wskaźników: benzo(g,h,i)peryleny i indeno (1,2,3-cd) pireny.

Na terenie województwa występuje ogółem 519 jezior o łącznej powierzchni 13 009,8 ha, co stanowi 0,9% powierzchni województwa. Stan / potencjał ekologiczny jezior i ich potencjał chemiczny jest bardzo zróżnicowany, często zły.

W ocenie geochemicznej badanych osadów dennych rzecznych stwierdzono, że najbardziej zanieczyszczone wśród badanych były osady Warty, szczególnie w Kostrzynie, które sklasyfikowano jako silnie zanieczyszczone rtęcią, w Santoku - jako zanieczyszczone kadmem, a w Skwierzynie rtęcią. Zanieczyszczone rtęcią były również osady Odry w Kostrzynie. Skala i poziom zanieczyszczenia metalami ciężkimi osadów jeziornych były mniejsze od stwierdzonych w Odrze. Ze względu na wysoką zawartość trwałych zanieczyszczeń organicznych stwierdzono, że osady jeziorne, częściej niż rzeczne, szkodliwie oddziałują na organizmy żywe. Wynika to z faktu znacznie dłuższego okresu akumulacji osadów jeziornych.

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych, które w regionie stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę wysokiej jakości, szacowane są na ponad 824 hm³ (4,7% zasobności krajowej). W badaniach monitoringowych prowadzonych w latach 2013-2014 nie stwierdzono obecności wód podziemnych bardzo dobrej jakości. W roku 2013 największy udział (63,6%) miały wody zadawalającej jakości, a w roku 2014 wody dobrej jakości (55,6%). Udział procentowy wód niezadawalającej jakości kształtował się na podobnym ok. 23%. Wody złej jakości w roku 2013 stanowiły 9,1%, a w 2014 r. badania nie wykazały złej jakości badanych wód.

4.1.7 POBÓR WÓD

W 2014 r. pobór wody wyniósł 101,7 hm³ (1,0% poboru wody w kraju), z czego wody podziemne stanowiły 52,9%. Na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej pobrano 50,3 hm³ wody (49,5% poboru ogółem), na cele produkcyjne (głównie przetwórstwa przemysłowego) – 12,1 hm³ (11,9%), a do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych – 39,3 hm³ (38,6%). Gospodarstwa domowe zużyły 29,7 hm³ wody, tj. więcej o 1,2% w porównaniu z 2012 r. Przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych w 2014 r. wyniosło 29,1,1 m³ (w miastach - 31,3 m³, na wsi 25,4 m³).

4.1.8 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

W 2014 r. do wód powierzchniowych lub do ziemi odprowadzono 35,8 hm³ ścieków komunalnych (77,9%) i przemysłowych (22,1%), co stanowi 0,4% ścieków odprowadzonych w kraju. Ponad 98% wytworzonych ścieków (35,2 hm³) wymagało oczyszczenia, z czego 98,8% zostało oczyszczonych.

Na terenie województwa znajduje się 5 miast o dużej skali zagrożenia środowiska ściekami, w tym głównie: Gorzów Wlkp., Zielona Góra i Kostrzyn nad Odrą. Odprowadziły one 55,2% ścieków wymagających oczyszczenia.

W regionie działa 137 oczyszczalni ścieków (109 oczyszczalni ścieków komunalnych, 28 przemysłowych). Liczba oczyszczalni ścieków komunalnych i odsetek ludności z nich korzystającej systematycznie wzrasta (w 2014 r. - 72,4% ludności), przy dużym zróżnicowaniu przestrzennym (Gorzów Wlkp. – 100,0%, Zielona Góra – 93,2%, powiat świebodziński 88,9%, żagański 50,9%, gorzowski 55,9%).

Zwiększa się długość sieci wodociągowej rozdzielczej (w 2014 r. wynosiła 6,8 tys. km). Sieć na terenach wiejskich stanowi 69,8% długości całkowitej. Do sieci wodociągowej jest podłączonych 130,2 tys. budynków mieszkalnych i zbiorowego zakwaterowania.

Rozbudowywana, zwłaszcza na terenach wiejskich, sieć kanalizacyjna w 2014 r. osiągnęła długość 3,6 tys. km, co stanowi niewiele ponad 50% długości sieci wodociągowej.

4.1.9 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Spośród 72 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, 45,8% z nich posiadało urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych, a 4,2% gazowych. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z tych zakładów znacząco się zmniejszyła i w 2014 roku wyniosła 24,3 tys. t (bez dwutlenku węgla).

Ogółem w regionie w 2014 r. wyemitowano 2,2% ogólnopolskiej emisji pyłów tj. 1,1 tys. t (0,07 t na 1 km² powierzchni przy 0,2 t na 1 km² średnio w Polsce). Emisja pyłów wykazuje trend spadkowy. Głównym źródłem emitowanych pyłów jest spalanie paliw (76,8%).

Emisja gazów wykazuje trend spadkowy. Dominuje dwutlenek węgla (98,8%). W strukturze emisji gazów (bez CO₂) największy udział ma tlenek węgla (74,3%). Udział tlenków azotu stanowi 10,6%, a dwutlenku siarki 10,2%. Emisja gazów (bez CO₂) z regionu w 2014r. stanowiła 1,5% wielkości krajowej tj. 23,3 tys. (1,7 t na 1 km²).

4.1.10 ODPADY

W 2014 r. wytworzono ponad 917,6 tys. ton odpadów innych niż komunalne, głównie z przetwórstwa przemysłowego zwłaszcza przetwórstwa drewna, produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury (64,6%) oraz budownictwa (21,8%). Wytworzone odpady przekazano do przetworzenia innym podmiotom (64,8%), poddano odzyskowi (30,6%), unieszkodliwiono głównie przez składowanie (4,5%), a 0,1% czasowo zmagazynowano.

Ilość odpadów nagromadzonych na składowiskach własnych zakładów wzrasta, a w 2014 r. wyniosła 2 754 tys. ton. Na 1 km² powierzchni regionu przypada 196,8 kg odpadów (w kraju 5 384 kg), przy czym rozmieszczenie odpadów jest nierównomierne (Gorzów Wlkp. – 31 897,6 kg).

Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych w 2014 r. wyniosła ok. 327,8 tys. ton (76,9% z gospodarstw domowych, 18,5% z handlu, małego biznesu, biur i instytucji, 4,6% z usług komunalnych). Na 1 mieszkańca regionu przypada 252 kg odpadów (w Polsce – ok. 215 kg). Udział zebranych selektywnie odpadów komunalnych sukcesywnie wzrasta i w 2014 r. wyniósł 17,6% (odpady biodegradowalne -4,5%, papier i tektura – 4,0%, szkło – 3,4%, tworzywa sztuczne – 2,8%).

W 2014 r. 57,1% zebranych zmieszanych odpadów komunalnych trafiło na 13 zorganizowanych składowisk, zajmujących powierzchnię ok. 82 ha. Odpady nielegalnie deponowano także na „dzikich wysypiskach”. W 2014 r. zlikwidowano 295 „dzikich wysypisk”, z czego – 284 w miastach i 11 – na obszarach wiejskich. Na koniec 2014 r. pozostało ich 55, z czego 70% na terenach wiejskich.

4.1.11 FORMY OCHRONY PRZYRODY W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE ZGODNIE Z PRAWEM MIĘDZYNARODOWYM

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na portalu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, na obszarze województwa lubuskiego zlokalizowane są liczne formy ochrony przyrody. W tabeli poniżej zestawiono ich rodzaje oraz liczbę:

TABELA 13 ZESTAWIENIE FORM OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO

Forma ochrony przyrody	Liczba
Parki narodowe	2
Rezerваты przyrody ¹¹	64
Obszary Natura 2000 ¹²	78
Parki krajobrazowe ¹³	8
Obszary chronionego krajobrazu ¹⁴	38
Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe ¹⁵	10
Użytki ekologiczne ¹⁶	408
Stanowiska dokumentacyjne ¹⁷	2
Pomniki przyrody ¹⁸	1261

Źródło: RDOŚ, GDOŚ

Bogactwo przyrody reprezentują: 2 parki narodowe: Drawieński Park Narodowy i Park Narodowy „Ujście Warty”, 64 rezerваты przyrody, 8 parków krajobrazowych, 38 obszarów chronionego krajobrazu, 408 użytków ekologicznych i 10 zespołów przyrodniczo krajobrazowych oraz 1261 pomników przyrody. W ramach sieci „Natura 2000” wyznaczono 78 obszarów.

Udział powierzchni obszarów objętych formami ochrony przyrody względem całkowitej powierzchni województwa wynosi wg danych GUS 39%. Z kolei udział powierzchni obszarów Natura 2000 wynosi 21% w przypadku obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz 15% w przypadku specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO)¹⁹.

Na mapach poniżej przedstawiono sieć dróg i autostrad oraz kolei na tle wielkoobszarowych form ochrony przyrody na terenie województwa, a także obszarów leśnych, korytarzy ekologicznych i obszarów mokradłowych.

11 Rejestr rezerwatów przyrody województwa lubuskiego, stan na 3 marca 2016 r.

12 Geoserwis GDOŚ

13 Rejestr parków krajobrazowych województwa lubuskiego, stan na 7 października 2014 r.

14 Rejestr obszarów chronionego krajobrazu województwa lubuskiego, stan na 9 grudnia 2015 r.

15 Rejestr zespołów przyrodniczo-krajobrazowych województwa lubuskiego, stan na 7 października 2015 r.

16 Rejestr użytków ekologicznych województwa lubuskiego, stan na 7 października 2015 r.

17 Rejestr stanowisk dokumentacyjnych województwa lubuskiego, stan na 25 stycznia 2016 r.

18 Rejestr pomników przyrody województwa lubuskiego, stan na 22 marca 2016 r.

19 Należy pamiętać, iż OSO i SOO nakładają się na siebie, podany udział obrazuje wartość dla każdego typu obszaru oddzielnie.

MAPA 1 SIEĆ TRANSPORTOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE FORM OCHRONY PRZYRODY

MAPA 2 SIEĆ TRANSPORTOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE OBSZARÓW LEŚNYCH

MAPA 3 SIEĆ TRANSPORTOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH I MOKRADEŁ

4.1.12 OBSZARY POSIADAJĄCE ZNACZENIE DLA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Spośród parków i ogrodów historycznych na terenie województwa lubuskiego zewidencjonowano 263 obiekty, w tym 202 wpisane do rejestru zabytków (o powierzchni łącznej 1 084 ha). Największą część stanowią obiekty pałacowe i zamkowe (109) oraz dworskie (37). Poza tym w grupie tej znajdują się obiekty miejskie, uzdrowiskowe i szpitalne ogrody przydomowe, klasztorne i kościelne²⁰.

4.1.13 OBSZARY WRAŻLIWE NA ODDZIAŁYWANIA

Za obszary wrażliwe na potencjalne oddziaływania można uznać **grunty orne** charakteryzujące się dużym udziałem gleb lekkich o niskiej żyzności i odporności na suszę. Luźne uziarnienie gleb wskazuje na ich wysoki potencjał degradacyjny. Niemal 40% gleb użytków rolnych to gleby bardzo kwaśne i kwaśne. Procesy ich dalszego zakwaszania są jednak dość powolne. W warunkach województwa lubuskiego przeważają gleby mało i średnio zasobne w próchnicę. Zasobność gleb w składniki nawozowe (fosfor, potas, magnez) jest mocno zróżnicowana, w zależności od składu granulometrycznego gleby i intensywności produkcji roślinnej. Zawartość siarki jest niska i bardziej prawdopodobne są jej deficyty niż nadmiar powodujący objawy toksyczności dla roślin. Grunty orne regionu nie są zanieczyszczone pierwiastkami śladowymi. Grunty orne województwa należą do słabo odpornych, ale poziom ich narażenia na niekorzystne zmiany, w tym zanieczyszczenie, jest niewielki.²¹

Do obszarów wrażliwych na oddziaływania należy zaliczyć także **obszary leśne**. Zasoby leśne szczególnie wyróżniają region w kraju (pod względem wskaźnika lesistości zajmuje 1. lokatę). Najbardziej zalesione są środkowa i południowa część województwa, czyli powiaty: krośnieński – 60,1%, sulęciński – 55,4%, żarski – 53,7% oraz międzyrzecki – 52,4%. Najniższy wskaźnik lesistości odnotowano w Gorzowie Wlkp. (4,6%). Z miast na prawach powiatu najbardziej zalesiona jest Zielona Góra (44,1%), a najbardziej zalesioną gminą jest Bytnica (76,7%). Lasy charakteryzuje małe zróżnicowanie składu gatunkowego drzewostanów. Przeważają drzewostany iglaste (udział sosny – 80,8%). Struktura gatunkowa lasów ulega korzystnym zmianom, przez zwiększenie udziału gatunków liściastych (dąb, brzoza, olsza). Panowanie drzewostanów iglastych w lasach wynika z przewagi siedlisk borowych.

Dużym zagrożeniem dla lasów są pożary (295 pożarów w 2014 r. spowodowało spalenie 31 ha lasów).

Transport poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza zalicza się do czynników uznawanych za stresowe, wpływające negatywnie na środowisko leśne. Także zmiany klimatyczne, o dynamicznym lub katastrofalnym przebiegu zdarzeń (susze, powodzie, huragany itp.) niekorzystnie wpływają na kondycję drzewostanów i stan populacji szkodników leśnych. Intensywne oddziaływanie czynników stresowych na las, przy ograniczonej odporności ekosystemów leśnych (np. niedostosowaniu składu gatunkowego do siedlisk i wprowadzaniu ekotypów drzew obcego pochodzenia) może prowadzić w krańcowych przypadkach do zamierania całych drzewostanów.²²

4.1.14 OBSZARY INTENSYWNEGO WYKORZYSTYWANIA TERENU

Za obszary intensywnego wykorzystywania terenu przyjęto obszary zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe i komunikacyjne. Na obszarach tych koncentruje się aktywność ludzi związana ze strefą zamieszkania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz transportem towarów i osób. Obszary takie są poddane większej presji wynikającej z emisji zanieczyszczeń, a przebywający tam ludzie są bardziej narażeni na niekorzystne skutki zwiększonej presji zwłaszcza zdrowotne.

20 Leśnictwo i Ochrona Środowiska w województwie lubuskim w latach 2012-2014. WUS Zielona Góra 2015

21 Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013-2014. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Zielona Góra 2015r.

22 Raport o stanie lasów w Polsce 2013. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2014r.

Z obszarów intensywnego wykorzystania terenów emitowane są największe ilości zanieczyszczeń. Są to obszary powiatów stosunkowo gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych (powiaty ziemskie: żarski, międzyrzecki oraz zielonogórski, ze względu na zanieczyszczenia pyłowe, oraz miasto Zielona Góra, miasto Gorzów Wlkp., powiaty ziemskie: gorzowski, żarski i zielonogórski, ze względu na zanieczyszczenia gazowe).²³

Tereny zurbanizowane: Lubuskie (obok opolskiego) jest najmniejszym pod względem liczby ludności województwem Polski (15 miejsce w kraju). Na ogólną liczbę ludności województwa - 1 020 307, w 42 miastach na jego terenie mieszka 643 742 osób (wskaźnik urbanizacji 63,1%).²⁴

Rozmieszczenie ludności koncentruje się wokół dużych ośrodków miejskich: Zielonej Góry, Nowej Soli, Żar i Gorzowa Wlkp. Najwięcej ludności mieszka w miastach na prawach powiatu, w Gorzowie Wlkp. – 124,1 tys. (w 2014 r. 12,2% ogółu ludności województwa) i w Zielonej Górze – 118,9 tys. (11,7%). Z powiatów ziemskich, najliczniejszy jest powiat żarski – 98,6 tys. mieszkańców (9,7%). Bardziej zaludnione są także powiat zielonogórski (94,9 tys.) oraz nowosolski (87,5 tys.). Najmniej natomiast liczny powiat sulęciński zamieszkuje 35,8 tys. osób (3,5% ogółu ludności).²⁵

Gęstość zaludnienia w województwie obecnie wynosi 73 osoby na 1 km² (w miastach 995 osób, na terenach wiejskich – 28), przy wskaźniku dla kraju - 123 osoby. Gęstość zaludnienia wykazuje znaczne zróżnicowanie przestrzenne w województwie. W podregionie zielonogórskim jest wyższy (80 osób na km²) niż w podregionie gorzowskim (63 osoby na km²), w granicach którego leżą słabiej zaludnione powiaty sulęciński (30 osób na km²) i strzelecko- drezdenecki (40 osób na km²). Najwyższa gęstość zaludnienia jest w miastach na prawach powiatu: w Zielonej Górze w 2014 r. na 1 km² zamieszkiwało 2038 osób, w Gorzowie Wlkp. – 1448, oraz w powiecie nowosolskim – 114 osób na km².²⁶

Województwo wkroczyło w fazę spadku rozmiarów populacji. Stale zmniejsza się liczba mieszkańców miast. Po 2020 roku ubytki ludności zwiększą się, osiągając poziom ponad 3 tys. rocznie, a po 2035 r. – średnio około 4,3 tys. Prognozowana liczba ludności w miastach regionu w 2050 r. będzie stanowiła jedynie 80% populacji z 2013 r. (878,6 tys.).²⁷

Tereny uprzemysłowione: Województwo jest regionem średnioprzemysłowym. W wyniku restrukturyzacji gospodarki na początku lat 90. XX wieku przemysł, zwłaszcza w branżach tradycyjnych, przestał odgrywać dominującą rolę. Największe ośrodki gospodarcze to duże miasta regionu: Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra. Coraz więcej inwestorów przyciąga też utworzona w 1997 r. Kostrzyńsko-Słubicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, z terenami inwestycyjnymi zlokalizowanymi m.in. w kilkunastu miastach województwa.

Warto podkreślić, że zakłady przemysłowe regionu (z grupy zakładów szczególnie uciążliwych) odpowiadają za zaledwie 2,2% krajowej emisji pyłów i 1,0% krajowej emisji gazów do atmosfery.²⁸

Tereny zajęte pod infrastrukturę komunikacyjną: Na obszarze województwa tereny komunikacyjne zajmują powierzchnię 393 km², w tym same drogi 338 km², co stanowi 2,42% powierzchni województwa ogółem. Wskaźnik zajętości terenu pod drogi w regionie jest tylko nieznacznie niższy od tego wskaźnika określonego dla powierzchni kraju (2,53). W 2013r. długość wszystkich dróg w regionie wynosiła 14 974,8 km, (107,1 km dróg/100 km² powierzchni). Wskaźnik wysycenia infrastrukturą drogową w regionie należy uznać za niski (Polska - 132,8 km/100 km²). Drogi publiczne o twardej nawierzchni mają długość 8 475,8 km (60,6 km/100km², przy wskaźniku krajowym 91,2 km/km²), w tym o nawierzchni ulepszonej 7 475,6 km (53,4 km/km², przy wskaźniku krajowym 84,0 km/km²).

²³ Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013-2014. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Zielona Góra 2015r.

²⁴ Rocznik Statystyczny województwa lubuskiego 2015. WUS Zielona Góra, 2015

²⁵ Ludność, ruch naturalny i migracje w województwie lubuskim w 2014r. WUS Zielona Góra, 2015

²⁶ Tamże

²⁷ Tamże

²⁸ Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013-2014. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Zielona Góra 2015r.

Drogi krajowe w regionie tworzy sieć o długości 910,5km, wojewódzkie 1 593,6 km, powiatowe 4 207,0 km i gminne 8 263,7 km.²⁹

4.2 WSKAZANIE POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ I PÓL KONFLIKTÓW EKOLOGICZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ POSTANOWIEŃ DOKUMENTU W PRZEDZIALE CZASOWYM: 2015-2020

PRT WL obejmuje wykaz przedsięwzięć, który ma charakter indykatorywny, ich faktyczna realizacja jest uzależniona głównie od pozyskania środków na ich sfinansowanie. Stąd (zamiast analizy przeprowadzonej na poziomie indywidualnych proponowanych przedsięwzięć), właściwsze wydaje się podejście, w ramach którego przyjęto pole konfliktu jako najmniejszą jednostkę przestrzenną występującą na styku obszaru planowanych inwestycji i obszarów chronionych - gminę.

PRT WL prezentuje, w jaki sposób będzie się z dużym prawdopodobieństwem zmieniał Wskaźnik Drogowej Dostępności Transportowej (WDDT II).

Infrastruktura drogowa i kolejowa ma charakter liniowy (ciągły). Wszystkie planowane działania na obszarze województwa (zarówno w ramach PRT WL jak i programów krajowych) koncentrują się na poszczególnych odcinkach, pozostających w gestii różnych zarządców i z wykorzystaniem różnych środków. Zmierzają jednak do wspólnego celu zwiększenia dostępności, która jednocześnie może być miarą intensywności niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Na etapie eksploatacji dróg nie jest możliwa ocena oddziaływania na środowisko poszczególnych odcinków objętych działaniami rozwojowymi. Zasadne więc wydaje się podejście do identyfikacji pól konfliktu jako obszarów największego natężenia oddziaływań (lub największej zmiany tego natężenia) na środowisko w wyniku realizacji wielu inwestycji w ramach różnych programów.

Jak wskazano w PRT WL, województwo lubuskie jest jednym z najslabiej dostępnych województw w kraju. Jednakże w wyniku zrealizowania zaplanowanych przedsięwzięć sytuacja w 2023 r. ulegnie poprawie. Dla województwa lubuskiego wartość docelowa wskaźnika WDDT II w roku 2023 r. wyniesie 20,70.

Zmiany dostępności drogowej w latach 2013-2023 układają się w województwie lubuskim dosyć nierównomiernie. Największe zmiany będą dotyczyć tych obszarów, gdzie realizowane są inwestycje na sieci dróg ekspresowych, przede wszystkim w ciągu drogi ekspresowej S3. Największy rozwój dostępności drogowej widoczny będzie we Wschowie, której dostępność drogowa wzrośnie o ponad 46%. Będzie to efekt przede wszystkim planowanego ukończenia drogi ekspresowej S5, umożliwiającej bezkolizyjną podróż w kierunku Poznania i Wrocławia. PRT WL prezentuje graficzne zmiany wskaźnika WMDT II.

W niniejszej analizie zakładającej wskazanie potencjalnych pól konfliktu skupiono się przede wszystkim na obszarach, gdzie wartość wskaźnika WMDT II wzrośnie powyżej 30³⁰ (gminy potencjalnie najbardziej narażone na presję związaną z rozwojem transportu). Na obszarze województwa można wyróżnić dwa takie obszary. Na mapach poniżej (4A i 4B) zaprezentowano każdy z nich, odnosząc je do istniejących na ich terenie wielkopowierzchniowych form ochrony przyrody.

Z kolei potencjałową dostępność kolejową gmin w województwie zobrazowano na bazie wskaźnika WKDT II. Aktualnie wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 12,5 %, jednak, jak wskazano w PRT WL - mimo niskiej wartości bazowej wskaźnika (niższej o ok 5 niż wskaźnik dostępności drogowej), prognoza jego wartości dla regionu w roku 2023 wynosi dla całego województwa aż 22,89. W niniejszej analizie

²⁹ Transport drogowy w Polsce w latach 2012-2013. GUS Warszawa 2015r.

³⁰ Na podstawie rysunku 6.1 prezentowanego w PRT WL, do analizy pod uwagę wzięto 3 najwyższe przedziały wartości wskaźnika WMDT II.

pod uwagę wzięto te obszary (gminy) województwa, gdzie wartość wskaźnika będzie wyższa niż 100³¹
- trzy obszary, zaprezentowane na mapach 5A, 5B i 5C.

31 Na podstawie rysunku 6.3 prezentowanego w PRT WL, do analizy pod uwagę wzięto 2 najwyższe przedziały wartości wskaźnika WKDT II.

MAPA 4A I 4B OBSZARY CHRONIONE W GRANICACH GMIN O NAJWYŻSZYM PROGNOZOWANYM WZROŚCIE WSKAŹNIKA WDDT II W LATACH 2014 – 2023

A) GMINA WSCHOWA

B) GMINA BOGDANIEC

MAPA 5A, 5B I 5C OBSZARY CHRONIONE W GRANICACH GMIN O NAJWYŻSZYM PROGNOZOWANYM WZROŚCIE WSKAŹNIKA WKDT II W LATACH 2014 – 2023

A) GMINY: SZLICHTYNGOWA, BYTOM ODRZAŃSKI, NOWE MIASTECZKO

B) GMINA KROSNO ODRZAŃSKIE I GMINY OŚCIENNE

C) GMINY: BOGDANIEC, KRZESZYCE, SŁOŃSK, GÓRZYCA, KOSTRZYN NAD ODRĄ, WITNICA

PODSUMOWANIE

Prognozowany w okresie czasu 2014 – 2023 wzrost wskaźnika WDDT II wskazuje, iż największa presja związana z rozwojem transportu przypadnie na dwa obszary województwa lubuskiego, tj.:

- A) Gmina Wschowa (powyżej 40), gmina Szlichtyngowa, gmina Bojadła i gmina Zabór (35-40) oraz gmina Sława (30-35)
- B) Gmina Bogdaniec (30-35).

W przypadku wskaźnika potencjalnej dostępności kolejowej WKDT II można wyróżnić trzy obszary o najwyższym prognozowanym wroście:

- A) Gmina Szlichtyngowa, gmina Nowe Miasteczko, gmina Bytom Odrzański (powyżej 140),
- B) Gmina Wschowa, gmina Sława, gmina Siedlisko, gmina Niegosławice, gmina Kozuchów, gmina Nowa Sól, gmina Otyń i gmina Zabór (100-140).

Warto jednocześnie dodać, że wskazane obszary prognozowanego wzrostu wskaźnika WDDT II i WKDT II nakładają się częściowo na siebie, co potencjalnie może wpłynąć na spotęgowanie presji. Są to gminy Wschowa, Szlichtyngowa, Sława i Zabór. Na obszarze wskazanych gmin zlokalizowane są liczne formy ochrony przyrody – parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu (wchodzące w sieć korytarzy ekologicznych), obszaru Natura 2000 (zarówno OSO jak i SOO), a także tereny mokradłowe i leśne.

Etap oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć planowanych na terenie tych gmin w szczególności powinien uwzględniać analizę oddziaływania skumulowanego oddziaływania na obszary chronione wskazanej w ramach PRT WL inwestycji z innymi istniejącymi i planowanymi przedsięwzięciami infrastrukturalnymi.

4.3 ISTNIEJĄCE PRZEKROCZENIA STANDARDÓW JAKOŚCI ŚRODOWISKA

4.3.1 PRZEKROCZENIA DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH W POWIETRZU

W obszarze województwa wyodrębniono sześć obszarów przekroczeń notowanych w latach 2013-14, dla których jest wymagany program ochrony powietrza³²:

A- strefa m. Gorzów Wlkp.

- obszar Śródmieścia ze względu na ponadnormatywną liczbę przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10;
- obszar miasta Gorzów Wlkp. ze względu na przekroczenie średniorocznych wartości stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu;

B- strefa m. Zielona Góra

- obszar miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie średniorocznych wartości stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu i arsenu;

C - strefa lubuska

- obszar miasta Wschowa ze względu na przekroczenie średniorocznych wartości stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu oraz arsenu;
- obszar miasta Sulęcín ze względu na przekroczenie średniorocznych wartości stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu,

³² Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013-2014. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Zielona Góra 2015r.

- obszar miasta Żary ze względu na ponadnormatywną liczbę przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 oraz przekroczenie średniorocznych wartości stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu oraz arsenu.

W świetle oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu dokonanej pod kątem ochrony roślin stwierdzono występowanie stężeń ozonu (wskaźnika AOT40) przekraczające poziom celu długoterminowego.

Dla obszaru województwa opracowano i przyjęto do realizacji następujące programy ochrony powietrza³³:

- Rozporządzenie Nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 27 grudnia 2007r. w sprawie programu ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego - miasta na prawach powiatu (Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego Zielona Góra 2010r.). Program obejmuje działania ograniczające emisję pyłów PM10. W odniesieniu do ograniczenia emisji liniowej uwzględniono:
 - a) wprowadzenie zintegrowanego systemu nawigacji i sterowania ruchem,
 - b) rozwój systemu transportu publicznego (budowa nowych połączeń tramwajowych, autobusowych),
 - c) poprawa jakości transportu zbiorowego poprzez punktualność, gęstość, korelację tramwajów i autobusów,
 - d) wymiana taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny,
 - e) wykorzystanie w ruchu transportu publicznego paliwa alternatywnego CNG (sprężony gaz ziemny),
 - f) budowa parkingów (wielopoziomowych, podziemnych) i właściwa lokalizacja (m.in. przy budynkach użyteczności publicznej),
 - g) zmiany techniczne: naprawa dróg, likwidacja dróg o nawierzchni nieutwardzonej, tworzenie nowych ciągów pieszych – „deptaków” z zielenią,
 - h) budowa ścieżek rowerowych,
 - i) utrzymywanie czystości dróg i ich otoczenia (zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro w obszarze z przekroczeniami stężeń w porach bezdeszczowych, stosowanie właściwego sprzętu nie powodującego dodatkowego pylenia),
 - j) zwiększenie nadzoru nad sprawnością pojazdów ciężkich i autobusów przez Inspekcję Transportu Drogowego oraz Okręgowe Stacje Kontroli Pojazdów.
- Uchwała nr XLVII/465/2010 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 lutego 2010 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy żarsko-żagańskiej. Program obejmuje działania ograniczające emisję pyłów PM10, przy czym tylko 1% emisji pochodzi ze źródeł liniowych. Pominięto działania dedykowane ograniczeniu emisji z tak marginalnego źródła.
- Uchwała nr XLVII/464/2010 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 lutego 2010 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy nowosolsko-wschowskiej. Program obejmuje działania ograniczające emisję pyłów PM10 pochodzących z transportu oraz z niskich źródeł indywidualnego ogrzewania. Zaplanowano wariantowe działania ograniczające emisje pyłów ze źródeł transportu: tzw. wariant „0”, obejmujący działania, które wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych, w szczególności z planów budowy dróg i będą one realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (budowa obwodnicy Wschowy w ciągu dróg wojewódzkich nr 278 i 305; budowa obwodnicy Nowej Soli (południowej) w ciągu drogi wojewódzkiej nr 315; budowa obwodnicy Wschowy w ciągu drogi krajowej nr 12) i wariant „1”, który obejmuje działania bezpośrednio związane z redukcją wielkości emisji, których podjęcie jest niezbędne do przywrócenia stanu jakości powietrza nieprzekraczającego norm dla zanieczyszczeń. Wariant 1 w odniesieniu do emisji liniowej obejmuje graniczenie emisji z transportu drogowego poprzez: rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”, budowę ścieżek rowerowych –

³³ W opisie programów ograniczono się do ustaleń istotnych dla emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (komunikacyjnych) powiązanych z PRT WL. Programy ochrony powietrza w dużej części odnoszą się do dominujących powierzchniowych źródeł emisji (niska emisja).

rozbudowa systemu tras rowerowych i wspomaganie promocyjne akcji korzystania z rowerów przez mieszkańców.

- Uchwała nr XXIII/204/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 16 kwietnia 2012 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski. Program uwzględnia podstawowe kierunki działań zmierzających do przywrócenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu w strefie miasto Gorzów Wielkopolski W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) tego związku, która stanowi 3,4% ogólnej emisji w obszarze zaplanowano:
 - a) całościowe, zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miasta,
 - b) kontynuację modernizacji taboru komunikacji autobusowej,
 - c) wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
 - d) szkolenia kierowców i pracowników obsługi maszyn, dotyczące zmniejszania emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
 - e) stosowanie zachęt finansowych do wymiany sprzętu na bardziej przyjazny środowisku,
 - f) rozwijanie infrastruktury kolejowej oraz transportu masowego,
 - g) tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - h) wprowadzanie zieleni ochronnej wzdłuż ciągów drogowych, kolejowych i wodnych.
- Uchwała numer XLI/379/02009 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 września 2009 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla Zielonej Góry – miasta na prawach powiatu. Zakres programu obejmuje obszar administracyjny miasta Zielona Góra, w których zostały przekroczone wartości normatywne w zakresie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Wyniki pomiarów prowadzone w mieście, które wykazały przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu, spowodowaną głównie tzw. niską emisją (spalanie paliw na cele ogrzewania) oraz w mniejszym stopniu emisją ze źródeł punktowych (energetyka). Program nie obejmuje emisji ze źródeł liniowych.
- Uchwała nr XLVI/552/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 24 marca 2014 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej. Program obejmuje ponadnormatywną emisję benzo(a)pirenu, pyłów PM10 i arsenu zawartego w pyłe. Źródła komunikacji (liniowe) mają najniższy wpływ na stężenia benzo(a)pirenu (emisja liniowa bliska 0%). Na emisję pyłów PM 10 w obszarze największy wpływ wywiera ogrzewanie budynków (niska emisja), ruch komunikacyjny (emisja liniowa) oraz produkcja energii cieplnej i przemysł (emisja punktowa). Liniowe źródła wprowadzają 30% emisji PM10. W ramach działań zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza PM10 zaproponowano poprawę stanu technicznego dróg istniejących. W przypadku wykonywania przebudowy drogi zaleca się stosować utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi oraz działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości (czyszczenie przy użyciu sprzętu niepowodującego pylenia – nawilżenie zalegającego na jezdni piasku, pyłu itp.) na wyznaczonych odcinkach jezdni ograniczonej krawężnikami w terenach zabudowanych. Działania polegające na czyszczeniu nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od stopnia zanieczyszczenia danego odcinka drogi. W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza w strefie do 2020 roku zaproponowano: poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu, poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych).
- Uchwała nr XLVI/553/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 24 marca 2014 roku w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy lubuskiej. Plan działań obejmuje emisję pyłów PM10,

benzo(a)pirenu i arsenu. Przykładowe działania proponowane dla ograniczenia emisji liniowej obejmują:

- a) wzmocnienie kontroli pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- b) przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu samochodowego na odcinki alternatywne, wyznaczone przez zarządzających drogami na danym obszarze, wraz z montażem tablic informacyjnych o objazdach,
- c) możliwość darmowego korzystania z komunikacji zbiorowej, szczególnie na terenach miast,
- d) upłynnienie ruchu, poprzez inteligentny system zarządzania ruchem (tworzenie tzw. zielonych fal),
- e) czyszczenie ulic na mokro (szczególnie w przypadku wystąpienia lub prognozowania wystąpienia stanu alarmowego pyłu PM10),
- f) bezwzględny zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 tony na wyznaczone trasy miast,
- g) czasowe pobieranie zwiększonej opłaty za parkowanie (wielokrotność normalnej stawki) w centrach miast.

4.3.2 HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Opisywana poniżej sytuacja przedstawia problem hałasu komunikacyjnego w regionie. Stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego występują zarówno w otoczeniu odcinków dróg krajowych, jak i wojewódzkich. Planowane w PRT WL działania dotyczą wyłącznie dróg wojewódzkich, jednak z punktu widzenia problemu, jakim jest narażenie ludzi na hałas drogowy, podział obszaru województwa na obszary problemowe według statusu drogi nie znajduje uzasadnienia. Stąd problem hałasu komunikacyjnego scharakteryzowano pod kątem jego występowania w regionie, bez szczególnego podkreślania statusu dróg, które są jego źródłem.

W 2013 r. stwierdzono wystąpienie przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dziennej w Starym Polichnie i Janczewie, w porze nocnej w Gorzupi Dolnej oraz zarówno w dzień, jak i w nocy – w Żaganiu. W 2014 r. przekroczenia w porze dnia i nocy stwierdzono w Żaganiu i Radachowie (gm. Ośno Lubuskie) oraz w porze nocy w Łłowej. W przypadku pomiarów długookresowych w 2014 r. przekroczenia poziomów dopuszczalnych stwierdzono w Ośnie Lubuskim i Torzymiu.³⁴

W związku z występowaniem przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu uchwalono programy ochrony przed hałasem dla wybranych odcinków dróg krajowych i wojewódzkich.

- Program ochrony przed hałasem dla dwóch odcinków dróg województwa lubuskiego (droga nr 2, odcinek 2_62_3 – powiat świebodziński oraz nr 3, odcinek 3_305_0 – powiat nowosolski) uchwały Nr VI/43/11 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 14 lutego 2011 roku.

Program ochrony przed hałasem dla dwóch odcinków dróg województwa lubuskiego (droga nr 2, odcinek 2_62_3 – powiat świebodziński oraz nr 3, odcinek 3_305_0 – powiat nowosolski) dwa odcinki dróg krajowych: odcinek drogi nr 2 od km 62+350 do km 69+940 (Świebodzin/obwodnica) oraz odcinek drogi nr 3 od km 305+080 do km 311+440 (Nowa Sól/przejście). Odcinek nr 2 obejmuje teren położony po obu stronach drogi krajowej nr 2: od km 62+354 do km 69+938, o długości 7,584 km i powierzchni 15,170 km². Analizowany odcinek znajduje się w granicach administracyjnych gminy Świebodzin w powiecie świebodzińskim i rozpoczyna się w pobliżu m. Wilkowo, a kończy na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 3. Na terenach otaczających analizowany odcinek drogi krajowej nr 2, zwarta zabudowa mieszkaniowa (głównie jednorodzinna) występuje w miejscowościach Świebodzin i Wilkowo. Pozostałe obszary to użytki rolne. W sąsiedztwie opisywanego odcinka znajdują się zbiorniki wodne:

³⁴ Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013-2014. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Zielona Góra 2015r.

Jeziro Wilkowskie, Jezero Zamkowe oraz Jezero Poznańskie. Ponadto przez analizowany teren przebiega linia kolejowa nr 3.

Zakres przekroczeń na przedmiotowym odcinku wynosi do 15 dB na terenie miejskim. Na terenie objętym programem zamieszkuje ponad 29 tys. osób, a gęstość zaludnienia terenu poddanemu analizie w ramach mapy akustycznej oraz programu ochrony przed hałasem, wynosi 46–60 osób/km². Odległość zabudowy narażonej na ponadnormatywny hałas od drogi krajowej wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Z uwagi na tak bliską zabudowę nie ma możliwości budowy ekranów akustycznych, a proponowane w ramach Programu ochrony przed hałasem rozwiązania wiążą się z ograniczeniem prędkości ruchu na omawianym odcinku (wariant podstawowy) oraz wymianą nawierzchni drogowej na cichą (wariant rozszerzony). Zaleca się ograniczenie prędkości do 40 km/godz. – zarówno w porze dziennej i nocnej.

Odcinek drogi nr 3, Nowa Sól (przejście), km 305+085÷311+440 obejmuje teren o szerokości 2 x 1000 m (w tym teren pasa drogowego o średniej szerokości ok. 30 m) i znajduje się w granicach administracyjnych powiatu nowosolskiego obejmującego trzy gminy: Nowa Sól (gmina miejska), Nowa Sól (gmina wiejska) oraz Otyń (gmina wiejska). Analizowany odcinek położony jest po obu stronach drogi od km 305+085 do km 311+440, a jego długość wynosi 6,355 km, natomiast analizowana powierzchnia terenów wokół drogi – 12,74 km². Odcinek będący fragmentem drogi krajowej nr 3, położony jest w m. Nowa Sól. Tereny, przez które przebiega analizowany odcinek drogi charakteryzują się różnym stopniem zurbanizowania i zagospodarowania. W mieście dominuje zabudowa mieszkaniowa, zarówno jedno- jak i wielorodzinna, ze znaczącym udziałem funkcji usługowych. Pozostałą część stanowią tereny rolnicze oraz kompleksy leśne. Przez opisywany obszar przepływają rzeki: Czarna Stróżka i Czarna Struga oraz przebiega linia kolejowa. Zakres przekroczeń na przedmiotowym odcinku wynosi do 15 dB na terenie miejskim. Na terenie objętym programem zamieszkuje 53 162 osób, a gęstość zaludnienia terenu poddanemu mapowaniu i programowi wynosi 184 osób/km². Dla analizowanego odcinka drogi krajowej nr 3, w okresie pomiędzy opracowaniem mapy akustycznej, a opracowaniem programu ochrony przed hałasem, został na odcinku kilku kilometrów wybudowany nowy odcinek drogi krajowej nr 3, będący jednocześnie obwodnicą m. Nowa Sól. W związku z tym, na mocy ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, stary odcinek drogi nr 3 został pozbawiony kategorii drogi krajowej i stał się drogą gminną.³⁵

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinka drogi krajowej nr 92 (od km 16+100 do km 34+500) Uchwała NR XIV/139/15 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 16 listopada 2015 r.

Programem objęto odcinek drogi krajowej nr 92 (od km 16+100 do km 34+500). Trasa leży między powiatem ślubickim i sulęcińskim, łączy miejscowości Rzepin i Torzym, przebiega przez Boczów oraz Pniów. Powierzchnia obszarów zagrożonych długookresowym hałasem drogowym (LDWN), na którym stan środowiska określa się, jako „niedobry” i „zły” stanowi 0,225 km². Na terenach tych zlokalizowanych jest 431 lokali mieszkalnych, zamieszkiwanych przez 1 349 osób. Powierzchnia obszarów najbardziej zagrożonych hałasem drogowym w porze nocnej (LN), na których stan środowiska określany jest, jako „niedobry” i „zły” wynosi 0,250 km². Na obszarach tych znajduje się 353 lokali mieszkalnych, zamieszkiwanych łącznie przez 1 106 osób. Zaplanowane działania krótkookresowe (2015 r. - 2019 r.):

- a) zmiany organizacji ruchu dzięki budowie obwodnic, łączników mających na celu przejęcie ruchu samochodowego i tym samym wyprowadzenie go poza tereny ścisłej zabudowy mieszkalnej;
- b) remonty i modernizacje nawierzchni drogowych;
- c) prowadzenie działań mających na celu ograniczanie prędkości oraz uspokojenie ruchu;

³⁵ Uchwała Nr VI/43/11 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 14 lutego 2011 roku w sprawie określenia Programu ochrony przed hałasem dla dwóch odcinków dróg województwa lubuskiego (droga nr 2, odcinek 2_62_3 – powiat świebodziński oraz nr 3, odcinek 3_305_0 – powiat nowosolski)

- d) realizacja działań naprawczych nałożonych na zarządcę drogi w ramach wykonywanych opracowań środowiskowych (analiz po realizacyjnych, przeglądów ekologicznych, itp.);
 - e) budowa zabezpieczenia akustycznego – ekranu.³⁶
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków dróg województwa lubuskiego (nr 292 w m. Nowa Sól, nr 287 w m. Lubsko, nr 296 w m. Żagań, nr 278 w m. Sulechów) Uchwała Nr XXXV/394/13 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 marca 2013 r.

Droga wojewódzka nr 296 w m. Żagań; Powiat Żagański: Odcinek drogi wojewódzkiej nr 296 objęty programem ochrony środowiska przed hałasem znajduje na terenie miasta Żagań. W otoczeniu odcinka drogi wojewódzkiej przeważają tereny zabudowy chronionej (wielorodzinnej i jednorodzinnej). Zaplanowane w programie działania obejmują:

- a) ograniczenie prędkości pojazdów lekkich i ciężkich do 30 km/godz., przy wykorzystaniu min. dwóch fotoradarów, w porze dziennej i nocnej, na odcinku drogi od km 25+200 do km 29+300;
- b) wymianę nawierzchni drogi na cichą na odcinku drogi od km 25+200 do km 29+300;
- c) ograniczenie prędkości ruchu, w porze dziennej i nocnej – 50 km/godz.;
- d) budowę obwodnicy miasta Żagań;
- e) cykliczne czyszczenie cichej nawierzchni drogowej – przynajmniej dwa razy w ciągu roku, na odcinkach dróg, na których znajdować się będzie cicha nawierzchnia drogi;

Droga wojewódzka nr 287 w m. Lubsko; Powiat Żarski: Odcinek drogi wojewódzkiej nr 287 objęty programem ochrony środowiska przed hałasem znajduje na terenie miasta Lubsko. W otoczeniu tego odcinka drogi wojewódzkiej przeważają tereny zabudowy chronionej (wielorodzinnej i jednorodzinnej). Zaplanowane w programie działania obejmują:

- a) wykonanie regulacji zapadniętych studzienek, wpustów, zaworów wodnych i gazowych, itp., od km 26+000 do km 28+000;
- b) modernizację i wymianę nawierzchni drogi na analizowanym odcinku drogi nr 287, tj. od km 26+000 do km 28+000 (prace związane z modernizacją kanalizacji);
- c) budowę obwodnicy miasta Lubsko w ciągu dróg wojewódzkich nr 287 i 289;
- d) przy modernizacji analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej (związanej z modernizacją kanalizacji) położenie cichej nawierzchni drogowej;
- e) prędkość ruchu, w porze dziennej i nocnej – 50 km/godz.;
- f) cykliczne czyszczenie cichej nawierzchni drogowej – przynajmniej dwa razy w ciągu roku, na odcinkach dróg, na których znajdować się będzie cicha nawierzchnia drogi.

Droga wojewódzka nr 278 w m. Sulechów; Powiat Zielonogórski: Odcinek drogi wojewódzkiej nr 278 objęty programem ochrony przed hałasem znajduje na terenie miasta Sulechów. W otoczeniu odcinka drogi wojewódzkiej przeważają tereny zabudowy chronionej (wielorodzinnej i jednorodzinnej). Zaplanowane w programie działania obejmują:

- ograniczenie prędkości pojazdów lekkich i ciężkich do 30 km/godz., przy wykorzystaniu dwóch fotoradarów, w porze dziennej i nocnej;
- wymianę nawierzchni drogi na cichą na całej długości analizowanego odcinka drogi;
- prędkość ruchu, w porze dziennej i nocnej – 50 km/godz.;
- cykliczne czyszczenie cichej nawierzchni drogowej – przynajmniej dwa razy w ciągu roku, na odcinkach dróg, na których znajdować się będzie cicha nawierzchnia drogi.

Droga wojewódzka nr 292 w m. Nowa Sól. Powiat Nowosolski: Odcinek drogi wojewódzkiej nr 292 objęty programem ochrony przed hałasem znajduje na terenie miasta Nowa Sól. Programem ochrony środowiska przed hałasem, na terenie powiatu nowosolskiego, objęto jeden odcinek drogi

³⁶ Uchwała Nr XIV/139/15 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 16 listopada 2015 r. w sprawie określenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla odcinka drogi krajowej nr 92 (od km 16+100 do km 34+500)

wojewódzkiej nr 292 od km 0+000 do km 2+700. Przedmiotowy odcinek drogi rozpoczyna się w pobliżu skrzyżowania z ul. Staszica i kończy się w pobliżu z ul. Południową. Długość analizowanego odcinka drogi wynosi 2,7 km. Odcinek ten, zgodnie z porozumieniem Zarządu Województwa Lubuskiego z miastem Nowa Sól, po wybudowaniu obwodnicy m. Nowa Sól zostanie przejęty przez m. Nowa Sól. W otoczeniu analizowanego ciągu drogi wojewódzkiej przeważają tereny zabudowy chronionej (wielorodzinnej i jednorodzinnej). Zaplanowane w programie działania obejmują:

- a) wymianę istniejącej nawierzchni (kostka brukowa) na nawierzchnię bitumiczną (na cichej nawierzchnię) w ciągu ul. Piłsudskiego;
- b) zamknięcie pl. Wyzwolenia dla ruchu kołowego i skierowanie pojazdów ulicami: Moniuszki, pl. Floriana, Szeroka, Muzealna;
- c) budowę południowej obwodnicy Nowej Soli;
- d) cykliczne czyszczenie cichej nawierzchni drogowej – przynajmniej dwa razy w ciągu roku, na odcinkach dróg, na których znajdować się będzie cicha nawierzchnia drogi.

4.4 PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji PRT WL wynikają z trendów rozwoju transportu towarów i osób, dokonywanego różnymi środkami transportu. W wyniku budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej oraz użytkowania środków transportu, w tym paliw kopalnych, powstają oddziaływania o charakterze presji na poszczególne elementy środowiska.

Zgodnie z opracowanymi prognozami globalne zapotrzebowanie na przewozy ładunków wzrośnie w okresie 2010 – 2020 r. o 19%, a do 2030 r. o dalsze 13%. Globalne zapotrzebowanie na pracę przewozową wzrośnie odpowiednio o 28% (do 2020 r.) i o kolejne 23% do roku 2030. W układzie gałęziowym, największa część popytu na przewozy ładunków będzie koncentrować się na transporcie samochodowym, którego udział w globalnej wielkości lądowej i morskiej pracy przewozowej wzrośnie z 58,1% w 2010 r. do około 61-62% w 2020 r. i do około 62-63% w 2030 r. W odniesieniu do transportu lądowego, udział popytu na samochodową pracę przewozową ładunków wzrośnie z 77,8% w 2010 r. do około 81% w 2020 r. i do około 82% w 2030 r. Popyt na pracę przewozową transportu pasażerskiego najintensywniej będzie wzrastał w zakresie przejazdów międzynarodowych o 58–86% do 2030 r. W zakresie przejazdów krajowych dalekobieżnych w stosunku do roku 2010 wzrośnie do 2020 r. w przedziale 20–28%, a do roku 2030 w przedziale 40–57%, w miastach wzrost ten wyniesie odpowiednio 18–24% i 25–39%, a na obszarach wiejskich odpowiednio o 17–24% i 25–40%. Wzrost globalnego popytu na pasażerską pracę przewozową będzie największy w odniesieniu do motoryzacji indywidualnej: w stosunku do 2010 r. zwiększy się on do 2020 r. o 23–31%, a w perspektywie do 2030 r. o 32–50%. Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wzrośnie z 17,2 mln sztuk w 2010 r. do 20–21 mln sztuk w 2020 r. i do 20,5–22,6 mln sztuk w 2030 r. O ile popyt na przewozy pasażerskie koleją w latach 2010–2020 wzrośnie zaledwie o 3–5%, to w latach 2010–2030, po podniesieniu jakości usług przewozowych i uruchomieniu systemu kolei wysokich standardów, wzrost ten może wynieść nawet 100–120%.³⁷

W świetle przedstawionych prognoz popytu na przewozy towarów i osób oraz wynikającej z nich konieczności dostosowania infrastruktury transportowej należy liczyć się z rosnącą presją transportu na stan środowiska i pogłębianiem istniejących problemów ochrony środowiska wynikających z tej presji. Obszarem najintensywniejszego wzrostu skali problemów ochrony środowiska wynikających z rozwoju transportu, zwłaszcza drogowego, będą aglomeracje miejskie.

37 Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)

4.4.1 ZANIECZYSZCZENIE ATMOSFERY GAZAMI I PYŁAMI

Wśród najistotniejszych problemów ochrony środowiska związanych z prognozowanym rozwojem transportu będzie rosące zanieczyszczenie powietrza gazami i pyłami emitowanymi ze źródeł liniowych. Emisja liniowa zanieczyszczeń pochodzi z eksploatacji źródeł ruchomych (mobilnych), głównie środków transportu. Koncentruje się w miastach i w rejonach tras o dużym natężeniu ruchu. Pochodzi z całkowitego i niecałkowitego spalania paliw ropopochodnych oraz tarcia opon o powierzchnię jezdni asfaltowych. Emitowane zanieczyszczenia to: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory aromatyczne (szczególnie benzen) oraz pyły zawierające związki m.in.: kadmu, niklu i miedzi. Emisja zanieczyszczeń zwiększa ryzyko występowania poważnych schorzeń układu oddechowego i układu krążenia, zwłaszcza w skali lokalnej, wśród osób narażonych na zwiększoną ekspozycję na zanieczyszczenia komunikacyjne.

Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych ma również wpływ na powstawanie epizodów smogowych, a także na zakwaszanie środowiska. Jako jedno z głównych źródeł emisji tlenków azotu, transport drogowy w istotny sposób wpływa na depozycję zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla roślinności (zwłaszcza lasów), konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia. Sektor ten w znacznej mierze odpowiada za intensyfikację efektu cieplarnianego, będąc źródłem (bezpośrednim lub pośrednim) emisji gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), podtlenek azotu (N₂O), ozon troposferyczny (O₃), tlenek węgla (CO) oraz tlenki azotu (NO_x) i lotne związki organiczne (LZO).³⁸ Istniejące w regionie problemy związane z przekraczaniem standardów jakości powietrza przedstawiono w rozdziale 4.3.1.

4.4.2 HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Zidentyfikowanym na obszarze opracowania problemem środowiska pozostającym w związku z planowanymi działaniami w PRT WL jest hałas komunikacyjny, zwłaszcza drogowy. Hałas komunikacyjny uzależniony jest między innymi od: natężenia ruchu pojazdów, rodzaju pojazdów stanowiących potok ruchu, rodzaju i stanu nawierzchni dróg, infrastruktury miasta, prędkości pojazdów, stanu technicznego pojazdów. Główne źródła hałasu komunikacyjnego stanowią: silnik wraz z układem przeniesienia napędu, opony współpracujące z nawierzchnią oraz zjawiska aerodynamiczne. Wraz ze wzrostem prędkości dominującym źródłem hałasu stają się hałas aerodynamiczny oraz hałas generowany przez opony współpracujące z podłożem.³⁹

Na obszarze województwa notuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia dźwięku spowodowane ruchem pojazdów. Dla obszarów tych opracowano programy ochrony środowiska przed hałasem, które scharakteryzowano w rozdziale 4.3.2. Najczęściej przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego notuje się w granicach administracyjnych miast, gdzie natężenie ruchu jest największe. Obszary te są najgęściej zaludnione, co wpływa na skalę narażenia mieszkańców na niekorzystne oddziaływania. Dalszy rozwój indywidualnej komunikacji drogowej będzie zwiększał narażenie mieszkańców na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu.

4.4.3 WYPADKI Z UDZIAŁEM LUDZI

Wskaźniki zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie lubuskim wskazują, że region charakteryzuje roczna liczba 70 wypadków drogowych przypadających na 100 tys. mieszkańców, z jednocześnie 8 ofiarami śmiertelnymi przypadającymi na tę liczbę mieszkańców (na 100 wypadków ofiar śmiertelnych jest 11). Pod względem liczby wypadków przypadających na każde 100 km dróg województwo wypada korzystnie z niską liczbą wypadków - 5. W regionie trendy w zakresie liczby,

³⁸ Badyta A.J. 2010, Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu. Nauka 4/2010, s. 115-125

³⁹ Sekita B., Wilk A., Czech P., 2012, Analiza zagrożeń hałasem komunikacyjnym na przykładzie osiedla mieszkalnego przy trasie S86 w Będzinie. Zeszyty Naukowe politechniki Śląskiej, Seria Transport, Z. 77, s.79-89

rodzajów zdarzeń drogowych oraz ich negatywnych skutków (liczby zabitych, rannych) mają charakter spadkowy, co wskazuje na poprawę stanu bezpieczeństwa na drogach województwa. W strukturze wypadków dominują wypadki z pieszymi oraz zderzenia pojazdów. Charakterystyczna jest bardzo wysoka ciężkość zderzeń czołowych, w wyniku których odnotowano znacznie wyższy, niż średnio w kraju, odsetek ofiar śmiertelnych. W regionie odnotowano najwyższy w kraju odsetek wypadków z udziałem motocyklistów. Notuje się także większy od przeciętnej dla kraju odsetek wypadków spowodowanych nadmierną prędkością, a także zderzeń spowodowanych przez młodych kierowców.⁴⁰

4.4.4 ŚMIERTELNOŚĆ ZWIERZĄT NA DROGACH

Statystyki kolizji zwierząt ze środkami transportu nie reprezentują pełnej skali zjawiska, ponieważ znaczna część kolizji z udziałem zwierząt nie jest zgłaszana policji. Nie są one także przedmiotem analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Statystyki policyjne z 2009 r. wskazują, że w regionie liczba zdarzeń związana z najechaniem na zwierzę osiągnęła poziom 568 przy ogólnej liczbie takich zdarzeń w kraju - 17 544 (ok. 3%). Nie jest wiadome jaka liczba zwierząt uczestniczących w tych zdarzeniach należy do zwierząt dzikich i domowych. Przyjmuje się, że najczęściej zwierzęcymi ofiarami wypadków drogowych są jeleniowate (sarna, jeleń, łoś). Kolizje i wypadki z udziałem zwierząt wynikają z tworzenia przez infrastrukturę barier migracyjnych.⁴¹

4.4.5 RYZYKO WYSTAPIENIA NADZWYCZAJNYCH ZAGROZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEWOZU ŁADUNKÓW NIEZBEPIECZNYCH TRANSPORTEM DROGOWYM I KOLEJOWYM

Transport stanowi liniowe źródło zagrożeń dla środowiska zarówno w procesie normalnej eksploatacji, jak również w warunkach nadzwyczajnych zagrożeń związanych z wypadkami i awariami. Szczególne zagrożenie wynika z przewozu ładunków niebezpiecznych transportowanych głównie drogami i koleją. Liczba wypadków i powstających w ich wyniku zagrożeń dla środowiska jest efektem: wzmożonego natężenia ruchu, wzrostu ilości przewożonych mediów, głównie paliw, kwasów i gazów, złego stanu technicznego dróg i pojazdów, niedostatecznych rozwiązań komunikacyjnych.

Szczególne zagrożenie środowiska występuje na obszarach gdzie utwory glebowe nie stanowią wystarczającej warstwy izolacyjnej dla wód gruntowych oraz na mostach i w ich okolicy. W przypadku transportu kolejowego zagrożenie to rośnie na stacjach kolejowych lub rozrządowych i w ich okolicy. Istniejącymi w regionie drogami wodnymi nie są przewożone substancje niebezpieczne. Zagrożenie w tym wypadku stanowią wycieki produktów naftowych służących do napędu jednostek pływających. Miejscami zwiększonego ryzyka (awarie statków, barek, urządzeń technicznych, przeładunki) są istniejące porty rzeczne (w Nowej Soli, Cigacicach, Krośnie Odrzańskim, Uradzie i Kostrzynie).⁴²

4.4.6 SPADEK RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ZWIĄZANY Z ZANIKANIEM ZADRZEWIEŃ PRZYDROŻNYCH

Istotnym problemem ochrony środowiska, a przede wszystkim ochrony przyrody pozostającym w związku z planowanymi w PRT WL celami i kierunkami działań, są zagrożenia spadku bioróżnorodności związane z zanikaniem zadrzewień przydrożnych. Realizacja zadań z zakresu budowy, rozbudowy, przebudowy i modernizacji dróg wiąże się z zagrożeniami dla trwałości istniejących zadrzewień przydrożnych, a przez to dla roślin i zwierząt, które znajdują tam swoje miejsca bytowania, rozrodu czy żerowania. Ingerencja w istniejące zadrzewienia przydrożne ogranicza również

40 Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2014r. Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa.

41 Raport: śmiertelność zwierząt na drogach w Polsce. Raport przygotowany w ramach projektu „Ochrona gatunkowa rysia, wilka i niedźwiedzia w Polsce” WWF Polska. Warszawa 2010.

42 Potencjalne źródła zagrożeń wód powierzchniowych w województwie lubuskim. Projekt CIVIARCH. Ochrona ludzi i środowiska przed awaryjnymi uwolnieniami substancji chemicznych do rzek. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2009

funkcjonalność lądowych korytarzy migracyjnych. Jako czynniki zagrożenia trwałości zadrzewień przydrożnych wymienia się:

- nadmierną redukcję koron;
- brak kształtowania koron młodych drzew;
- zaniechanie ogławiania wierzb;
- wycinanie drzew;
- brak nasadzeń kompensacyjnych i uzupełniających;
- uszkodzanie korzeni i pni podczas prac w obrębie drzew⁴³.

Autorzy Prognozy nie dysponują wynikami inwentaryzacji zadrzewień w sąsiedztwie szlaków drogowych objętych planowanymi działaniami w PRT WL, co uniemożliwia ocenę skali zagrożeń dla zadrzewień przydrożnych w związku z realizacją PRT WL. Biorąc jednak pod uwagę specyfikę regionu z dużym udziałem obszarów i obiektów cennych przyrodniczo można przypuszczać, że zagrożenie trwałości zadrzewień przydrożnych jest realne. Na terenie wybranych gmin województwa (Bogdaniec i Słońsk) przeprowadzono udokumentowane inwentaryzacje zadrzewień przydrożnych i opracowano programy zadrzewieniowe w ramach projektu - „Drogi dla Natury – kampania na rzecz zadrzewień”, który ma na celu powstrzymanie spadku różnorodności biologicznej obszarów wiejskich, związanego z zanikaniem zadrzewień przydrożnych i śródpolnych.⁴⁴ Aktualnie prace inwentaryzacyjne prowadzone są także na terenie gmin: Ośno Lubuskie i Międzyrzecz⁴⁵.

W opracowaniu dotyczącym gminy Słońsk przedstawiono wyniki inwentaryzacji zadrzewień rosnących wzdłuż ponad 50 km dróg gminnych, powiatowych i krajowych. Opisano szczegółowo 29 odcinków dróg o łącznej długości 45,4 km (średnia długość 1 odcinka to niecałe 1,6 km), przy których rośnie 2 615 drzew należących do 18 gatunków. Gatunkami dominującymi w zadrzewieniach przydrożnych były mieszańce topól balsamicznych (tzw. topola hybryda), jesion i wierzba, które w sumie stanowiły ponad ¾ wszystkich drzew. Poza topolami, gatunki obce stanowiły w alejach i szpalerach nieznaczący margines. Skład gatunkowy drzew był dobrze dostosowany do warunków siedliskowych. Stan alej i szpalerów oceniono jako bardzo zły – ślady lub fragmenty alej towarzyszą 61% długości dróg. Tylko 2 krótkie odcinki alej (270m i 380m) znalazły się w kategorii „zwarta pełna”, tzn. zachowały co najmniej 80% pierwotnej liczby drzew. Poza alejami towarzyszącymi drodze krajowej 22, stan zdrowotny drzew oceniono jako co najmniej dobry. Bardzo niepokojąca jest kondycja drzew w niezwykle cennej przyrodniczo alei przy drodze krajowej 22.⁴⁶

W gminie Bogdaniec opisano inwentaryzację 53 odcinków dróg o długości 124,1 km, w tym:

- drogi wojewódzkie (Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze) – 8,6 km
- drogi powiatowe (Powiat Gorzowski, Wydział Dróg Powiatowych) – 35,8 km
- drogi gminne (Gmina Bogdaniec) – 79,7 km.

Zliczono 4 262 drzewa, należące do 38 gatunków. Frekwencję występowania gatunków alejotwórczych obliczono na podstawie próby 3 928 drzew (92% wszystkich policzonych), rosnących w tych alejach, w których stwierdzono min. 40 drzew. Takich alej było 26, czyli mniej niż połowa. Najliczniejszymi gatunkami były wierzba i jesion wyniosły, stanowiące po 18 procent wszystkich drzew. Stosunkowo duży udział miały też dąb (oba gatunki - szypułkowy i bezszypułkowy potraktowano tu łącznie) – 12%,

43 Engel J., Program rewitalizacji zadrzewień przydrożnych w gminie Słońsk. Opracowanie wykonane w ramach projektu „Drogi dla Natury, kampania na rzecz zadrzewień” dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Towarzystwo Przyjaciół Słońska Unitis Viribus, Słońsk 2013

44 Engel J., Program rewitalizacji zadrzewień przydrożnych w gminie Słońsk. Opracowanie wykonane w ramach projektu „Drogi dla Natury, kampania na rzecz zadrzewień” dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Towarzystwo Przyjaciół Słońska Unitis Viribus, Słońsk 2013

45 <http://aleje.org.pl/pl/partnerzy/gminy-2015-2016>

46 Engel J., Program rewitalizacji zadrzewień przydrożnych w gminie Słońsk. Opracowanie wykonane w ramach projektu „Drogi dla Natury, kampania na rzecz zadrzewień” dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Towarzystwo Przyjaciół Słońska Unitis Viribus, Słońsk 2013

klon pospolity – 11% oraz lipa (drobnolistna i szerokolistna) – 9%. Wymienione gatunki stanowiły w sumie ponad 2/3 stwierdzonych drzew w alejach. Ponad ¾ inwentaryzowanych odcinków dróg były albo pozbawione drzew, albo pozostało ich mniej niż 20% z pierwotnie rosnących.

Obecność nietoperzy stwierdzono na 10 z 11 badanych odcinków. W sumie odnotowano obecność 8 gatunków, a najczęściej rejestrowanym gatunkiem był karlik malutki.⁴⁷

W ramach opracowanego programu dla Gminy Słońsk wytypowano następujące zalecenia chroniące trwałość zadrzewień przydrożnych, w dużym stopniu odnoszące się do robót budowlanych w obrębie dróg:

- zaniechanie redukcji koron dojrzałych drzew – pogarszającej statykę drzew, ograniczenie ich aparatu asymilacyjnego, zwiększających ryzyko infekcji grzybowych. Należy bezwzględnie zaniechać wszelkich drastycznych cięć żywych konarów i gałęzi grubszych niż 5 cm. Gwarancją prawidłowej pielęgnacji koron drzew przy drogach publicznych jest zapewnienie stałego fachowego nadzoru inwestorskiego i zapewnienie fachowego wykonawcy prac;
- kształtowanie koron młodych drzew i ogławianie starych wierzb – umożliwiającym prawidłowy rozwój drzew i zapobiegającym sytuacjom konfliktowym w przyszłości; pierwsze cięcie powinno dotyczyć wszelkich przypadków wieloprzewodnikowych form, tak by w przyszłości wykształcił się jeden pień. Równie pilne jest przywrócenie zarzuconej w niektórych lokalizacjach, praktyki regularnego (co 4-5 lat) ogławiania starych wierzb;
- ograniczenie wycinania drzew – decyzja dotycząca zgody na wycięcie drzewa powinna być poprzedzona indywidualną oceną potrzeby wycinki z uwzględnieniem rozwiązań alternatywnych;
- nasadzenia kompensacyjne i uzupełniające – udokumentowany w części diagnostycznej bardzo zły stan alej w gminie powinien być sygnałem do rozpoczęcia odbudowy zadrzewień przydrożnych. Konieczny jest bezwzględny nakaz wykonania nasadzeń kompensacyjnych przy każdorazowej decyzji zezwalającej na wycięcie drzewa;
- ochrona drzew w procesie inwestycyjnym oraz podczas remontów i modernizacji dróg – zapobieganie uszkodzeniom drzew poprzez zastosowanie odpowiednich technologii i dbałość o standardy środowiskowe podczas remontów i modernizacji dróg oraz przy realizacji innych przedsięwzięć, niezwiązanych bezpośrednio z drogami.

W opracowaniu dotyczącym gminy Bogdaniec zalecenia te uzupełniono o następujące:

- niszczenie korzeni podczas planowych prac ziemnych – odcięcie części systemu korzeniowego prowadzi do uschnięcia drzewa, w związku z naruszeniem równowagi pomiędzy korzeniami, a koroną; pozbawia dostawy wody i soli mineralnych do korony. Należy weryfikować w terenie dokumentacje projektowe, odsuwając wykopy od drzew lub stosując przeciski;
- uszkodzanie drzew w związku z uprawą gruntów ornych – zajmowanie pasa drogowego pod uprawy powodujące niszczenie młodych samosiejek oraz uszkodzanie korzeni i pni starszych drzew; w miejscach gdzie dochodzi do największej dewastacji zadrzewień oraz tam, gdzie planowane są nowe nasadzenia należy wytyczyć (odnowić) geodezyjne granice pasa drogowego.⁴⁸

47 Engel J. Program odbudowy zadrzewień przydrożnych w Gminie Bogdaniec. Opracowanie wykonane w ramach projektu „Roads for Nature – campaign promoting trees in Poland’s rural landscapes, as habitats and ecological corridors”, nr LIFE11 INF/PL/467. Biuro Ekspertyz Środowiskowych, Słońsk 2014

48 Engel J. Program odbudowy zadrzewień przydrożnych w Gminie Bogdaniec. Opracowanie wykonane w ramach projektu „Roads for Nature – campaign promoting trees in Poland’s rural landscapes, as habitats and ecological corridors”, nr LIFE11 INF/PL/467. Biuro Ekspertyz Środowiskowych, Słońsk 2014

4.4.7 PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY

Na terenie województwa znajduje się 78 obszarów Natura 2000, dla 33 z nich sporządzono Plany Zadań Ochronnych. W ramach analizy wszystkich sporządzonych PZO⁴⁹ pod uwagę wzięto przede wszystkim wskazanie potencjalnych zagrożeń dla siedlisk lub gatunków, które będą wynikały bezpośrednio z oddziaływania infrastruktury transportowej.

Bezpośrednim potencjalnym zagrożeniem dla siedlisk i gatunków występujących na danym obszarze Natura 2000 są drogi, autostrady oraz koleje. Ich budowa, bądź rozbudowa może potencjalnie wpłynąć na pogorszenie warunków migracji, śmierć lub uraz w wyniku kolizji, zmniejszenie spójności siedlisk. Wskazania te dotyczą przede wszystkim następujących gatunków: wilk (*Canis lupus*), bóbr (*Castor fiber*) i wydra (*Lutra lutra*). Na śmierć osobników w wyniku kolizji (bądź utraty siedliska, w przypadku wycięcia drzew, na których bytują osobniki) wskazuje się również dla gatunków owadów takich jak: jelonek rogacz (*Lucanus cervus*), pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*), kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*). Na śmierć lub urazy w wyniku kolizji wskazuje się również w przypadku orła bielika (*Haliaeetus albicilla*), który może żerować na padlinie znajdującej się na szosach. Inwestycje kolejowe zostały ponadto wskazane jako potencjalnie zagrażające migracji małych ssaków oraz gadów i płazów, w szczególności dotyczy to traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus* - zagrożenie związane ze wzrostem śmiertelności populacji na skutek kolizji z pojazdami w okresie sezonowej migracji gatunku; PLH080008 Buczyny Łagowsko-Sulęcińskie).

Drugą grupą potencjalnych zagrożeń wskazywanych w ramach PZO, które mogą mieć pośredni związek z budową i modernizacją infrastruktury transportowej, były takie potencjalne zagrożenia jak infrastruktura sportowa i rekreacyjna, wzrost turystyki (w wyniku podniesienia dostępności terenów). Również wskazano to jako zagrożenie dla gatunków dużych ssaków, takich jak wilk (*Canis lupus*), wymienionych wyżej gatunków owadów, ale także głównie jednego gatunku nietoperzy: nocek duży (*Myotis myotis*) oraz przede wszystkim stanowić to może zagrożenie dla ptactwa wodnego.

Ostatnią grupą potencjalnych zagrożeń, które mogą zaistnieć pośrednio w wyniku np. wtórnego oddziaływania powstającej infrastruktury są melioracje i osuszanie terenów, natomiast trzeba zaznaczyć, iż ten rodzaj zagrożenia wiązany jest najczęściej z oddziaływaniem rolnictwa bądź zabudowy mieszkalnej. Niemniej ten rodzaj zagrożenia jest wskazywany najczęściej w ramach obowiązujących PZO dla obszarów Natura 2000 znajdujących się na obszarze województwa.

4.5 POWIĄZANIA PLANOWANYCH DZIAŁAŃ Z PROBLEMAMI DOTYCZĄCYMI OCHRONY ŚRODOWISKA

Działania przewidziane w PRT WL mają charakter działań infrastrukturalnych, suprastrukturalnych i organizacyjnych, w sektorach transportu: drogowego, kolejowego, miejskiego, wodnego śródlądowego i lotniczego. Największa liczba i skala planowanych działań obejmuje sektor transportu drogowego, w drugiej kolejności kolejowego. Biorąc pod uwagę prognozy rozwoju sektora transportu (rosnący popyt) należy stwierdzić, że działania planowane w PRT WL koncentrują się na inwestycjach drogowych, co odpowiada dynamicznie rosnącym potrzebom tego sektora transportu. Planowane działania są odpowiedzią na rosnące obciążenie istniejącej infrastruktury drogowej. W związku z ich planowaną realizacją należy spodziewać się wzrostu skali problemów tj.:

- wzrost narażenia mieszkańców miast i otoczenia dróg o dużym natężeniu ruchu, zwłaszcza ciężarowego, na ponadnormatywny hałas komunikacyjny;
- wzrost narażenia mieszkańców miast na ponadnormatywne stężenia pyłów, co będzie wynikiem nakładania się niskiej emisji powierzchniowej z palenisk domowych i emisji liniowej (komunikacyjnej); niekorzystne zjawiska będą szczególnie dotkliwe w sezonie grzewczym;

49 Zał_2_Analiza Planów Zadań Ochronnych

- ubożenie bioróżnorodności i wzrost izolacji populacji roślin i zwierząt wykorzystujących zadrzewienia alejowe wzdłuż dróg jako siedlisko bytowania, miejsca żerowania, rozrodu lub lądowe korytarze transportowe, co nastąpi w wyniku ubytków drzew zwłaszcza starych w sąsiedztwie infrastruktury drogowej w czasie planowanych prac.

Należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie poszczególnych problemów na obszarach o różnej specyfice. Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem powietrza (pyły, hałas) będą dominowały na obszarach miejskich charakteryzujących się dużym zagęszczeniem ludności. Problem ubożenia różnorodności biologicznej będzie dotkliwy zwłaszcza na obszarach gospodarowania rolnego i leśnego, ze szczególnym natężeniem w obszarze oddziaływania szlaków komunikacyjnych.

Ryzyko wzrostu skali i natężenia zidentyfikowanych problemów środowiska można skutecznie ograniczać przez wyprowadzanie części ruchu pojazdów poza obszary ścisłych centrów miast (obwodnice) oraz zachowanie, a nawet tworzenie obudowy ekologicznej dróg pozwalających na zachowanie bioróżnorodności.

4.6 POTENCJALNA ZMIANA STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEREALIZOWANIA PRT WL

PRT WL jest ukierunkowany na rozwój infrastruktury transportowej. Prognoza zmian stanu środowiska będąca skutkiem ewentualnego niezrealizowania działań objętych PRT WL jest uwarunkowana następującymi czynnikami:

- poziomem wzrostu gospodarczego i wymiany handlowej;
- trendami rozwojowymi w transporcie towarów i osób;
- zmianami technologicznymi środków transportu.

Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój gospodarczy kraju. Aby sprzyjać rozwojowi gospodarczemu (aktywizacji gospodarczej, mobilności społecznej) rozwój infrastruktury transportowej powinien wyprzedzać prognozowany wzrost potrzeb transportowych (przewozu towarów i osób). Poprawa infrastruktury liniowej transportu jest też warunkiem rozwoju dostępności transportowej regionów. Natomiast niewystarczający rozwój transportu może się stać barierą ograniczającą rozwój gospodarczy. Cele określone w PRT WL kierują zmiany dostępności transportowej regionu w taki sposób, aby transport przez niewystarczające warunki nie tylko nie hamował rozwoju gospodarczego, ale stanowił istotny element przyczyniający się do rozwoju regionu.

TABELA 14 PROGNOZA WIELKOŚCI POPYTU GLOBALNEGO NA PRZEWOZY ŁADUNKÓW DO 2030 R.

Gałąź transportu	Lata		
	2015	2020	2030
Przewozy w mln ton			
Kolejowy	211	225	261
Samochodowy	1 643	1 800	2 075
Wodny śródlądowy	6,1	8,5	14
Rurociągowy	54	56	66
Morski	52	60	81
Lotniczy	0,1	0,1	0,2
Przewozy w mld km			
Kolejowy	46	50	62
Samochodowy	279	321	405
Wodny śródlądowy	1,4	1,6	3,2
Rurociągowy	23	23	26
Morski	110	123	159
Lotniczy	0,2	0,3	0,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie J. Burnewicz, Prognozy zapotrzebowania na usługi transportowe w Polsce do 2020 roku, w: Uwarunkowania systemu transportowego Polski, red. B. Liberadzki, L. Mindur, Instytut Technologii Eksploatacji, Warszawa-Radom 2007, s. 132.

Największą dynamikę wzrostu potrzeb przewozowych wykazuje transport drogowy. Sytuacja ta ma miejsce w warunkach globalizacji gospodarki i globalizacji łańcuchów dostaw oraz nasilających się problemów wynikających z rosnącej konkurencji, skali produkcji, skracającego się cyklu użytkowania wyrobów, wydłużania się tras, na które przewożone są towary, rosnącej transportochłonności światowej gospodarki, nasilającej się kongestii transportowej, braku zrównoważenia transportu oraz innych ważnych globalnych trendów cywilizacyjnych.⁵⁰

Na terenie województwa lubuskiego liczba zarejestrowanych środków transportu w roku 2013 była następująca: motorowery – 39 169, motocykle – 36 105, samochody osobowe 539 403, autobusy 2 383, samochody ciężarowe 77 555, ciągniki siodłowe 7 382, samochody specjalne 4 445. Na 1000 mieszkańców województwa przypadało odpowiednio: 38 motorowerów, 35 motocykli, 528 samochodów osobowych i 83 samochodów ciężarowych, przy niższych wskaźnikach krajowych, odpowiednio: 29 motorowerów, 29 motocykli, 486 samochodach osobowych, 82 samochodach ciężarowych/1000 mieszkańców kraju.⁵¹ Specyfiką regionu jest duża liczba motocykli i motorowerów oraz związana z tym liczba kolizji i wypadków z udziałem tych środków transportu (najwyższa w kraju). W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach. Na drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy. Województwo lubuskie, ze względu na swoje położenie, stanowi obszar tranzytowy dla samochodów przekraczających granicę polsko-niemiecką, łączy również północno-zachodnią część kraju z południowo-zachodnią. Przy dalszym prognozowanym wzroście liczby rejestrowanych środków transportu należy się spodziewać wzrostu natężenia ruchu. Efektem wzrostu tych zmiennych będzie rosnąca presja komunikacji na środowisko.

Nierealizowanie celów PRT WL nie zmieni prognozowanych zmian w sektorze transportu, wskazujących na dynamiczny wzrost popytu na przewozy. Nierealizowanie celów PRT ukierunkowanych na rozwój infrastruktury transportowej będzie więc skutkowało większym obciążeniem istniejącej infrastruktury oraz pogarszaniem się jej stanu technicznego wraz z upływem czasu i zwiększoną eksploatacją. Z uwagi na największy udział w strukturze przewozów transportu drogowego oraz największą dostępność infrastruktury drogowej, najsilniejsze negatywne skutki nierealizowania celów PRT będą związane z transportem drogowym. Skutki środowiskowe takich zmian należy rozumieć jako wzrost kosztów zewnętrznych transportu. Za prawdopodobne należy uznać następujące koszty zewnętrzne w obszarze województwa:

- zwiększenie poziomu i zasięgu stwierdzanych przekroczeń dopuszczalnego natężenia hałasu komunikacyjnego zwłaszcza w obszarze miast;
- zwiększenie poziomu emisji pyłów i pogarszanie jakości powietrza zwłaszcza w centrach miast;
- kongestię transportową powodującą wzrost kosztów zużycia paliw, czasu i utraconych możliwości;
- wzrost liczby kolizji i wypadków drogowych.

W scenariuszu nierealizowania celów PRT WL za najistotniejsze skutki należy uznać prawdopodobny spadek bezpieczeństwa na drogach oraz kongestię transportową z wszelkimi jej skutkami gospodarczymi, społecznymi i środowiskowymi.

Cele szczegółowe PRT WL odpowiadają na oczekiwane równoważenie różnych sektorów transportu w pracy przewozowej w regionie tj. drogowego, kolejowego, miejskiego, wodnego śródlądowego i lotniczego. Nierealizowanie tych celów będzie skutkowało dalszą dynamicznie postępującą nierównowagą w wykorzystywaniu środków transportu, z dominacją transportu drogowego. Nierealizowanie celów PRT WL spowoduje więc wzmocnienie obserwowanych dziś niekorzystnych zjawisk wynikających z niezrównoważonego transportu.

50 Skowrońska A., Od systemu transportowego do systemu makrologistycznego, czyli odpowiedź na nowe uwarunkowania i perspektywy rozwoju. W: Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie. Pod red. Marii Michałowskiej, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Katowice 2013, s. 349-361

51 Transport drogowy w Polsce w latach 2012-2013. GUS Warszawa 2015r

5 EMISJA CO₂ ORAZ ADAPTACJA DO EKSTREMALNYCH ZJAWISK POGODOWYCH

W najbliższych dziesięcioleciach do głównych problemów związanych z ocieplaniem klimatu należy zaliczyć:

- coraz częściej występujące fale upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni); tendencje wzrostowe fal upałów będą kształtowane m.in. warunkami solarnymi. Należy oczekiwać, że nastąpi wzrost usłonecznienia do 1800–1900 godzin w roku w rejonach przy morskich i ułożonych równoleżnikowo w centralnym obszarze Polski;
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$) przy jednoczesnej niewielkiej tendencji wzrostowej na przeważającym obszarze kraju długości okresów mroźnych - najdłuższe trwały ponad 20 dni i poza górami wystąpiły w północno-wschodniej części kraju; najdłuższe okresy bardzo mroźne wystąpiły w północno-wschodniej i wschodniej części kraju (10–20 takich epizodów w ciągu 40 lat);
- liczba dni z pokrywą śnieżną wydłużyła się z zachodu i południowego-zachodu ku północnemu-wschodowi kraju z 30–60 do 80–90 dni i ponad 200 dni wysoko w górach;
- na większości obszaru Polski nastąpiła zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu: opad dobowy $\geq 10\text{ mm}$ i $\geq 20\text{ mm}$ wzrósł do 10 dni na dekadę i 4 dni na dekadę; zauważalny jest spadek wysokości maksymalnych opadów 5-dobowych przebiegający wzdłuż pasa od Słubic i Gorzowa Wlkp., poprzez Suwalszczyznę po południową część Podlasia;
- analiza długości okresów bezopadowych, (liczba dni bez opadu lub z opadem poniżej 1 mm) wskazuje, że w okresie 12 lat (1991–2002), w Polsce wschodniej wydłużył się okres bezdeszczowy, nawet o 5 dni na dekadę; jest to obszar, który w tym okresie był najczęściej nawiedzany klęską suszy; w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość tego zjawiska.

Rozwój województwa lubuskiego zależeć będzie w znaczącym stopniu od rozbudowy potencjałów miast wraz z ich aglomeracjami oraz ośrodków miejskich, przy czym głównym zagrożeniem na obszarze województwa, związanym ze zmianami klimatycznymi jest niebezpieczeństwo powodziowe obszarów miejskich i wiejskich położonych w dolinach rzek (granica województwa pokrywa się z odcinkami dwóch rzek – Odry i Nysy łużyckiej, a przez województwo przepływa kilka innych większych polskich rzek: Warta, Bóbr, Noteć).

Jako główne konsekwencje ocieplania klimatu należy wskazać wpływ na wiele sektorów gospodarki i społeczeństwo poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne składniki ekosystemów, takie jak: woda, gleba, powietrze i różnorodność biologiczna. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze. Uderzają one w infrastrukturę (budynki, transport, dostawy energii i wody), stwarzając szczególne zagrożenie użytkowania ziemi na gęsto zaludnionych obszarach. Sytuacja ta może ulec pogorszeniu w związku z podnoszeniem się poziomu morza. Wraz ze wzrostem częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych może nastąpić wzrost zachorowań i przypadków śmiertelnych związanych z warunkami pogodowymi tj. nadmierna śmiertelność z powodu upałów, występowanie inwazyjnych nosicieli chorób zakaźnych. Zmiany klimatu będą stanowić zagrożenie dla dobrostanu zwierząt, a także wpływać na zdrowie roślin poprzez stwarzanie sprzyjających warunków dla nowych lub migrujących organizmów szkodliwych.

Jak podaje portal *Klimada*, transport – to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzina gospodarki. Wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj. infrastruktura, środki transportu oraz komfort socjalny.

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. We wszystkich rozpatrywanych rodzajach

transportu (w tym przede wszystkim drogowego) występują obiekty inżynierskie: zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca.

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

TRANSPORT DROGOWY

Jak wskazują analizy prezentowane na portalu *Klimada*, śnieg, deszcz i wiatr są najważniejszymi czynnikami, które należy brać pod uwagę w przypadku projektowania infrastruktury drogowej, a w następnej kolejności mróz i upał.

Silne wiatry powodują między innymi: tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych.

Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu, a wraz z nimi, np.: zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej, zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów.

Opady śniegu, zwłaszcza mokrego oraz oblodzenie dróg i ulic stanowią poważne utrudnienie dla transportu drogowego, powodując nieprzejezdność dróg przez zasypy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy (towarowo usługowe), wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras.

Jednym z najbardziej dokuczliwych zjawisk są wahania temperatury, w szczególności tzw. przejścia przez temperaturę 0°C, w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem: sprzyjają zjawisku gołoledzi, a także intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową.

Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku.

Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi, a także pasażerów.

TRANSPORT KOLEJOWY

Główne czynniki wpływające na infrastrukturę kolejową, które należy brać pod uwagę to mróz, śnieg, deszcz i wiatr (upały i mgła mają mało istotne znaczenie).

Ujemna temperatura sprzyja pękaniu szyn, zamarzaniu rozjazdów, awariom urządzeń wodno-kanalizacyjnych obiektów zaplecza technicznego, powoduje oblodzenie i zrywanie sieci trakcyjnych i energetycznych. Wraz z postępującym procesem ocieplenia, silne spadki temperatury będą mieć charakter incydentalny, a przez to mogą być groźniejsze, bo mała częstotliwość występowania nie sprzyja mobilizacji służb do zapobiegania skutkom takich zjawisk i ich usuwania.

Intensywne opady śniegu w połączeniu z silnym wiatrem sprzyjają: powstawaniu zasp śnieżnych na torach, zaśnieżeniu układu torowego, trudnościom z przekładaniem rozjazdów, zaśnieżeniu

i oblodzeniu nawierzchni peronów. Podobnie jak w wypadku silnych mrozów, zjawiska te będą mieć mniejszą częstotliwość.

Deszcze ulewne i nawalne powodują podtopienia i zalanie dróg kolejowych, dojazdów, uszkodzenia infrastruktury kolejowej, miejscowe zalania terenu, tuneli i przejść podziemnych, obsunięcia nasypów, zalewanie rowów odwadniających, awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających i in. Z tego rodzaju opadami związane jest występowanie wyładowań atmosferycznych, które powodują uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Zjawiska takie będą się nasilać i tym samym zwiększać zagrożenie dla tego rodzaju transportu.

Silne wiatry i trąby powietrzne powodują uszkodzenia sieci trakcyjnych i linii energetycznych, tarasowanie dróg kolejowych przez powalone drzewa, zrywanie dachów i uszkodzenia budynków zaplecza technicznego. Podobnie jak w wypadku opadów ulewnych - należy oczekiwać zwiększenia częstości występowania takich zjawisk.

Wysoka temperatura oddziałuje nie tylko na infrastrukturę poprzez deformację toru, w wyniku wydłużania się szyn i pożary infrastruktury kolejowej, ale przede wszystkim oddziałuje na warunki pracy (stres termiczny) a także przyczynia się do obniżenia komfortu podróży.

ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA

W Polsce śródlądowy transport wodny obsługuje mniej niż 1% ogólnokrajowych potrzeb przewozowych i stanowi margines w systemie transportu. Ten rodzaj transportu jest ściśle uzależniony od warunków wodnych na rzekach i jest wrażliwy na wysokie i powodziowe stany rzek oraz niskie stany związane z okresami suszy. W przyszłym okresie należy się liczyć ze wzrostem częstotliwości obu niekorzystnych zjawisk a tym samym utrudnienia w działaniach żeglugi. Kolejnym elementem klimatycznym mającym wpływ na żeglugę jest zamarzanie rzek. Jednakże wraz z rozwojem procesu ocieplenia częstotliwość tych zjawisk zmaleje.

TRANSPORT LOTNICZY

Transport lotniczy, ze względu na swoją specyfikę, jest bardziej zależny od chwilowych warunków pogodowych, niż od zmian klimatu. Jego zależność od aktualnej sytuacji meteorologicznej największe znaczenie ma przede wszystkim w momencie startu i lądowania samolotów. Infrastruktura lotnicza podlega takim samym wpływom klimatu, jak każda infrastruktura budowlana i techniczna omówiona wcześniej (budynki, płyty lotniska).

Dla samolotów przyziemionych podstawowe zagrożenie stanowi silny wiatr (jego porywy) oraz oblodzenie. Pozostałe zjawiska, jak ulewy czy silny opad śniegu, mogą opóźnić operacje i wpływać negatywnie na regularność transportu, jednak nie stanowią bezpośredniego zagrożenia. Już obecnie transport lotniczy jest przygotowany na działanie w takich warunkach.

Brak widoczności z powodu mgły lub emisji pyłu wulkanicznego (zjawisko mało istotne w odniesieniu do pozostałych rodzajów transportu) w wypadku transportu lotniczego może całkowicie wstrzymać realizację funkcji transportowych. Zjawiska takie mają jednak krótki czas trwania, zatem skutkują jedynie opóźnieniami.

PODSUMOWUJĄC

Wyniki scenariuszy klimatycznych prezentowanych na portalu *Klimada* wskazują, że w perspektywie XXI w. największym zagrożeniem dla transportu ogólnie, mogą być ekstremalne opady deszczu i towarzyszące im wiatry. Jeszcze większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie niwelety drogi na dojazdach do mostów, zaistnieje problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz przejść podziemnych i tuneli. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze

wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych. Minimalne światło mostu i przepustu musi zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska. Obliczenia hydrologiczne dla odwodnień i obliczenia przepływów w małych zlewniach, bazujące na obserwacjach z okresów dość odległych, powinny być powtórnie przeanalizowane, pod kątem spodziewanych tendencji zmian. Do niezbędnych działań należy także systematyczne oczyszczanie przepustów i małych mostów oraz utrzymywanie koryta odpływowego i rowów przydrożnych we właściwym stanie technicznym. Drugim problemem związanym z silnymi opadami jest zabezpieczenie powierzchni transportowych przed zalewaniem i szybkie odprowadzanie wody z powierzchni nawierzchni i wprowadzenie jej do odbiornika. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach. Istotą takich zjawisk jest ich gwałtowność, bardzo duża intensywność, ale na ogół niewielki zasięg. Ponieważ obciążają one obiekty „małe” w kategoriach ważności, a więc projektowane na niezbyt małe prawdopodobieństwa występowania zjawisk hydrologicznych, bardzo często pociągają za sobą zniszczenia i straty.

Fale upałów oceniono jako warunki utrudniające - ograniczające funkcjonowanie sektora. Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i w perspektywie 2070 r. można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny). W doborze materiałów i projektowaniu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz ocenie jej trwałości należy brać pod uwagę m.in. jej odporność na pękanie w niskiej temperaturze i na deformacje trwałe w wysokiej temperaturze.

Zjawiska takie jak mróz i śnieg zmniejszą swoją intensywność, co sugeruje brak potrzeby wprowadzania działań adaptacyjnych.

W odniesieniu do żeglugi śródlądowej złagodzenie klimatu, wyrażające się jego ociepleniem, skróceniem okresu temperatur ujemnych oraz zmniejszeniem dni zalegania śniegu, wpływa korzystnie na funkcjonowanie tego rodzaju transportu. Nie przewiduje się zatem specjalnych zabiegów adaptacyjnych do prognozowanych zmian klimatu.

Wybrane rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa lubuskiego⁵²:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na ternach zalewowych,
- rozwój systemów odprowadzania wód opadowych w miastach, a także zwiększenie wykorzystania tych wód dla potrzeb gospodarczych zwłaszcza na obszarach wiejskich,
- ochrona terenów rolniczych i leśnych oraz cennych przyrodniczo przed deficytem wody,
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach,
- rozwój systemów ochrony bioróżnorodności i lasów przed skutkami ocieplenia (m.in. inwazji obcych gatunków roślin, szkodników i chorób, pożarów lasów), przebudowa gatunkowa lasów.

52 Za portalem Klimada, www.klimada.mos.gov.pl

6 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA

6.1 CHARAKTERYSTYKA POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI DOKUMENTU

Podstawową analizę oddziaływania planowanych kierunków działań PRT WL zawarto w załączniku nr 1 – *Matryca potencjalnego oddziaływania kierunków działań PRT WL*. Obrane kierunki działań mieszczą się z reguły (zgodnie z przyjętą metodologią) w grupie przedsięwzięć potencjalnie negatywnie oddziałujących na środowisko (jednak ze wskazaniem w przeważającej części na etap realizacji przedsięwzięć). Wytypowano również kierunki działań, które w zależności od zakresu, mogą, lecz nie muszą, wykazywać oddziaływania negatywnego, bądź należy się spodziewać, iż będą neutralne dla środowiska oraz dla ludzi.

6.2 RODZAJ I SKALA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ryzyko wystąpienia potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko bądź dla ludzi (PN) należy uznać za istotne w przypadku następujących celów strategicznych:

- 1.1.1. Poprawa drogowej dostępności transportowej w regionie (ze szczególnym uwzględnieniem ośrodków subregionalnych województwa, miejskich, a także ośrodków wzrostu gospodarczego);
- 1.1.2. Poprawa spójności infrastruktury transportu drogowego w regionie;
- 2.2.2. Wzmocnienie konkurencyjności przewozów towarowych;
- 4.1.1. Poprawa żeglowności dróg wodnych śródlądowych na rzecz ruchu towarowego i turystycznego.

Drugą grupę stanowią kierunki działań, które w większości przypadków będą powodować negatywne oddziaływania dla środowiska, bądź uciążliwości dla ludzi na etapie realizacji, ale na etapie eksploatacji mogą nie wykazywać oddziaływania większego, niż aktualne (PN/NE):

- 5.1.1. Działania na rzecz rozwoju komunikacji lotniczej.

Trzecią grupę stanowią kierunki działań raczej neutralne, mogące sporadycznie wykazywać oddziaływanie negatywne (NE/PN):

- 3.1.2. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz Miejskich Obszarów Funkcjonalnych.

W ramach PRT WL zidentyfikowano również cel strategiczny, który należy uznać za pozytywny (z uwagi na dążenie do ograniczania emisji niskiej z transportu – PP/NE):

- 2.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) kolei;
- 2.1.2. Poprawa kolejowej dostępności transportowej w wymiarze zewnętrznym (poprawa dostępności do najbliższych dużych centrów przesiadkowych: Poznania, Wrocławia, Berlina);
- 2.1.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej w wymiarze wewnętrznym (z miejscowościami w regionie);
- 2.2.1. Poprawa parametrów technicznych infrastruktury kolejowej (linie kolejowe);
- 3.1.1. Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) transportu miejskiego.

Rodzaje oddziaływań na poszczególne elementy środowiska oraz ludzi, a także ich charakter i skalę, omówiono w kolejnych podpunktach.

W ocenie przewidywanych znaczących oddziaływań dla działań z zakresu rozbudowy dróg wojewódzkich zawartych w PRT WL uwzględniono fakt, że dokument ten wyznacza ramy dla późniejszych przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko. Realizacja większości inwestycji

z zakresu budowy / rozbudowy infrastruktury transportowej objętej PRT WL wymaga uprzedniego uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach pozostaje w gestii organu prowadzącego postępowanie.

Inwestycje drogowe polegające na zmianie, w tym przypadku rozbudowie, istniejących dróg wojewódzkich charakteryzują specyficzne oddziaływania na środowisko, do których należy zaliczyć:

6.2.1 W OBSZARZE RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ (W TYM SIEDLISK ROŚLINNOŚCI, GRZYBÓW I POROSTÓW)

W ocenie oddziaływania inwestycji drogowych na bioróżnorodność ujętych w PRT WL należy wziąć pod uwagę fakt, że planowane inwestycje mają charakter budowy i rozbudowy istniejącej infrastruktury, z uwzględnieniem poszerzenia pasa drogowego i bardzo często - usunięcia drzew pozostających w kolizji z planowanymi działaniami⁵³ (z uwzględnieniem kompensacji ubytków w zieleni przez nowe nasadzenia przydrożnych drzew / alei drzew). Alejowe nasadzenia przydrożne charakteryzują się zróżnicowaną wartością przyrodniczą (niektóre bardzo wysoką), zarówno pod względem gatunków drzew tworzących aleję, jak i specyficznych siedlisk roślinności, jakie tworzą dla innych gatunków np. porostów, grzybów, owadów, ptaków.

Usunięcie z pasa drogowego alei przydrożnych drzew (lub ich części) może spowodować negatywne oddziaływanie na krajobraz. Oddziaływanie to ma charakter odwracalny, ale wymaga długiego okresu czasu potrzebnego do wzrostu i rozwoju drzew nasadzonych w ramach działań kompensacyjnych. Pod szczególną uwagę należy poddać na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć możliwości dyspersyjne porostów.

Trwałe zajęcie pasa gruntu pod poszerzaną jezdnię bądź pod nowe odcinki obwodnic czy też obiekty towarzyszące, wyeliminuje nieodwracalnie z produktywności biologicznej taki teren, co bezpośrednio wpływa na zniszczenie siedlisk roślinności, innych porostów, grzybów czy owadów. Są to jednak typowe dla tego typu niekorzystne oddziaływania i należy wskazać, że większość przewidywanych działań dla rozwoju sieci drogowej i kolejowej (modernizacje, przebudowy, rozbudowy) już same w sobie znacząco ograniczają straty w różnorodności, w porównaniu z tymi, które powstałyby przy budowie tylko i wyłącznie nowych dróg wojewódzkich). Określenie szczegółowego oddziaływania na grzyby, porosty i znajdujące się przy drogach siedliska roślinności powinno być przedmiotem analizy na etapie oceny oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć.

Inne siedliska znajdujące się w otoczeniu planowanych inwestycji nie będą pod znacząco większą presją, niż obecna, w zakresie ich utraty, natomiast nie można wykluczyć zwiększonej degradacji siedlisk na skutek bardziej intensywnej eksploatacji rozbudowanych dróg a także nowo budowanej infrastruktury mającej na celu usprawnienie żeglugi śródlądowej. Szczególnie eksploatacja dróg zwiększa zagrożenia dla bioróżnorodności wynikające z ekspansji gatunków obcych, zwłaszcza inwazyjnych, konkurujących o siedliska i bazę pokarmową z rodzimymi gatunkami roślin i zwierząt.

6.2.2 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ROŚLINY

W związku z kwasotwórczym charakterem emisji gazowych pochodzących ze spalania paliw w silnikach pojazdów, mogą one wywoływać bezpośrednie i pośrednie negatywne oddziaływania na rośliny o dużej wrażliwości, zwłaszcza na obszary leśne. Zapylenie w sąsiedztwie dróg może być powodem ograniczenia efektywności produkcji roślinnej przez negatywny wpływ pyłów na fotosyntezę. Emisja pyłów metalicznych i ich osiadanie na powierzchni gleb i roślin może powodować pogorszenie jakości plonów i ograniczenie niektórych form użytkowania (uprawy owoców i warzyw, użytkowanie pastwiskowe). W związku z planowanymi kierunkami działań, oddziaływania te będą zbliżone do

53 Informacje uzyskane w drodze wywiadu z przedstawicielem ZDW w Zielonej Górze.

obecnych, a zwiększenie się natężenia tych oddziaływań będzie wynikać z postępującego wzrostu liczby użytkowanych pojazdów. Negatywne oddziaływanie gazów i pyłów pochodzących ze spalin na rośliny może zwiększać ich podatność na choroby i szkody powodowane przez czynniki abiotyczne i biotyczne (w tym na gradację szkodników).

Wycinka drzew będzie miała wpływ na gatunki roślin i grzybów. Dojdzie również do likwidacji niektórych stanowisk roślinności zielno- trawiastej. W trakcie trwania prac, wjazdu ciężkiego sprzętu roślinność niska może ulec zniszczeniu, jednak po zakończeniu inwestycji, w kolejnych okresach wegetacyjnych, nastąpi szybka sukcesja.

6.2.3 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ZWIERZĘTA

Poza pośrednim negatywnym wpływem na zwierzęta przez niekorzystne zmiany jakości bazy pokarmowej, należy liczyć się z bezpośrednim negatywnym oddziaływaniem dróg na zwierzęta wynikającym z wypadków na drogach z ich udziałem. Infrastruktura drogowa powoduje przecinanie szlaków migracyjnych zwierząt i fragmentację ich siedlisk. W związku z modernizacyjnym charakterem planowanych inwestycji stan fragmentacji siedlisk nie ulegnie znaczącej zmianie, a proces inwestycyjny daje możliwość wprowadzenia rozwiązań umożliwiających pokonywanie przez zwierzęta barier w postaci infrastruktury drogowej.

Wycinka drzew, ale także prace na ciekach wodnych, przyczynią się do ograniczenia potencjalnych miejsc lęgowych dla ptaków i nietoperzy oraz niszczenia siedlisk bezkręgowców. Realizacja inwestycji (także kolejowych) może przyczynić się do zaburzenia migracji herpetofauny. W przypadku ssaków, rozbudowa drogi może spowodować uszczuplenie ich siedlisk, stanowiących miejsce żerowania oraz potencjalne przerwanie ciągów migracyjnych w wyniku eksploatacji inwestycji liniowej. Zakres oddziaływania na zwierzęta i ewentualne działania kompensacyjne będzie można określić po przeprowadzeniu szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji.

6.2.4 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI

Znaczący negatywny bezpośredni wpływ na zdrowie i życie ludzi wskutek wypadków (transport drogowy jest źródłem wielokrotnie większej liczby wypadków komunikacyjnych, niż jakkolwiek inna forma transportu), przy czym rozbudowa istniejących dróg daje realne możliwości ograniczenia liczby wypadków poprzez stosowanie sprzyjających bezpieczeństwu rozwiązań technicznych i organizacyjnych; pośredni negatywny wpływa na zdrowie ludzi poprzez zwiększanie ryzyka występowania problemów oddechowych wynikających z długotrwałej ekspozycji na wysokie stężenia gazów i pyłów spalinowych (dotyczące zwłaszcza obszarów silnie zurbanizowanych, głównie centralnych części miast); negatywne oddziaływanie transportu drogowego na ludzi wiąże się z oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego, powodującego uciążliwości, takie jak utrudnienia dla snu, wypoczynku i pracy, skutkując stanami nerwicowymi i systematycznym osłabieniem wrażliwości organów słuchu.

6.2.5 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA WODY

Infrastruktura drogowa wymaga obsługi w zakresie odprowadzania wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych, tym sposobem ścieki opadowe zawierające zawiesiny oraz substancje rozpuszczone, trafiają do wód lub ziemi, powodując ich degradację. Sytuacja jest szczególnie niekorzystna w sezonie zimowym, przy stosowaniu środków chemicznych do usuwania gołoledzi i śliskości pośniegowej. Istnieją jednak rozwiązania techniczne umożliwiające ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanego tą drogą do wód i ziemi (separatory, odstojniki). Emisje gazowe pochodzące ze spalania paliw są prekursorami kwaśnych opadów, które mogą powodować zakwaszenie wód powierzchniowych. Znaczące negatywne oddziaływania mogą wystąpić wskutek katastrof, awarii, wypadków i kolizji, zwłaszcza przy transporcie ładunków niebezpiecznych.

W dalszym procesie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć objętych PRT WL, do zadań inwestora będzie należeć ocena zagrożeń związanych z budową, rozbudową dróg dla osiągnięcia celów środowiskowych poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych⁵⁴.

W tym celu należy przeprowadzić analizę zgodności poszczególnych przedsięwzięć z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Na obecnym etapie przeprowadzenie takiej analizy nie było możliwe, ponieważ większość planowanych działań inwestycyjnych nie posiada szczegółowej dokumentacji technicznej. Szczegółową analizę zgodności planowanych przedsięwzięć z celami środowiskowymi Ramowej Dyrektywy Wodnej należy przeprowadzić zwłaszcza w przypadku, gdy w ramach przebudowy/budowy odcinka drogi będą budowane mosty lub przepusty w korycie cieków wodnych. **Generalnie nie przewiduje się wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód, pod warunkiem stosowania prawidłowych rozwiązań technicznych na etapie projektowania obiektów mostowych i przepustów.**

Podczas eksploatacji dróg będą odprowadzane wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni dróg. Odprowadzanie tego rodzaju ścieków będzie realizowane za pośrednictwem urzędzeń wodnych, których rodzaj, liczba i lokalizacje nie zostały jeszcze doprecyzowane. Należy przyjąć, że realizacja ustaleń PRT WL w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć zwiększy powierzchnię zanieczyszczoną, z której będą odprowadzane ścieki opadowe i roztopowe w związku z planowanym poszerzeniem /budową pasa drogowego. **Przy zastosowaniu standardowych rozwiązań chroniących środowisko nie przewiduje się negatywnego wpływu realizacji PRT WL na poszczególne elementy jakościowe wód.**

⁵⁴ W odniesieniu do zmiany, jaka wchodzi w życie 1 stycznia 2017r. w Ustawie 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: Art.66, ust.7. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać informacje o środowisku wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, istotne z punktu widzenia danego przedsięwzięcia.

6.2.6 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE

Eksploatacja dróg przez pojazdy zasilane silnikami spalinowymi jest źródłem emisji tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów (w tym wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych), pyłów i metali ciężkich. Pośrednio emisje te niekorzystnie wpływają na stan innych elementów środowiska (zakwaszając na abiotyczne elementy środowiska) i na zdrowie ludzi (głównie zapylenie). Emisje zanieczyszczeń pochodzących ze spalin wykazują największy poziom uciążliwości w obszarach intensywnie zabudowanych o dużym natężeniu ruchu, w obecności innych źródeł emisji (stacjonarnych - emisje przemysłowe i niska emisja spalin z systemów grzewczych) w niekorzystnych warunkach „przewietrzania”. Zdecydowana większość odcinków dróg objęta planem rozbudowy dotyczy obszarów pozamiejskich o niskich poziomach zanieczyszczeń. Emisje komunikacyjne uznaje się za źródło tzw. epizodów smogowych. Znaczące negatywne oddziaływania mogą wystąpić wskutek katastrof, awarii, wypadków i kolizji, zwłaszcza przy transporcie ładunków niebezpiecznych.

6.2.7 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Budowa nowych odcinków dróg, zwłaszcza kilkuletniowych, powoduje wyłączenie terenów niezbędnych do wybudowania infrastruktury drogowej z produkcji rolniczej lub leśnej. W związku z kwasotwórczym charakterem emisji gazowych może występować negatywny wpływ skutkujący zakwaszeniem gleb w sąsiedztwie dróg, zwłaszcza gleb lekkich podatnych na degradację. Emisje pyłowe obciążone metalami ciężkimi mogą powodować zwiększoną akumulację metali ciężkich w wierzchniej warstwie gleb w bezpośrednim sąsiedztwie drogi (do 100m). Szczególnym oddziaływaniem, o którym należy wspomnieć w tym punkcie, jest bezpośrednie niszczenie siedlisk organizmów wodnych bytujących na dnie cieków wodnych, które zostaną poddane regulacji, pogłębianiu, bagrowaniu, ewentualnie w miejscu powstawania nowej infrastruktury portowej. Znaczące negatywne oddziaływania mogą wystąpić wskutek katastrof, awarii, wypadków i kolizji zwłaszcza przy transporcie ładunków niebezpiecznych.

6.2.8 W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

Infrastruktura drogowa ma istotny niekorzystny wpływ na krajobraz. Planowane w dokumencie inwestycje mają charakter budowy i rozbudowy istniejącej infrastruktury, co oznacza, że ingerencja w krajobraz będzie zróżnicowana, od mało istotnej do znaczącej, warto jednak zwrócić uwagę na konieczność usunięcia w procesie inwestycyjnym znacznych ilości drzew rosnących w alejach przydrożnych, kolidujących z planowanym poszerzeniem dróg. Usunięcie drzew spowoduje okresowe niekorzystne oddziaływanie na krajobraz. Istnieje możliwość kompensacji tego oddziaływania przez zaplanowane nowe nasadzenia, przy czym efekt krajobrazowy będzie widoczny dopiero po kilkunastu latach.

W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI

Kwasotwórczy charakter emisji gazowych może być źródłem degradacji elementów wykonanych z betonu, piaskowca i wapienia, a także konstrukcji stalowych.

W obszarze oddziaływania na zabytki prace przygotowawcze i budowlane (głównie ziemne) należy prowadzić po uzyskaniu zgody Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Prace ziemne na terenach cennych archeologicznie będą prowadzone pod nadzorem archeologicznym, w przypadku natrafienia w trakcie prac ziemnych na przedmioty zabytkowe, roboty ziemne zostaną wstrzymane oraz zostanie powiadomiony Wojewódzki Konserwator Zabytków.

W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT

Emisja gazów spalinowych, z których część ma status gazów cieplarnianych (gł. CO₂) powoduje intensyfikację efektu cieplarnianego. PRT WL koncentruje się na podjęciu modernizacji istniejących

dróg, budowie nowych (m. in. obwodnice) dostosowaniu ich do warunków bezpieczeństwa, co wiąże się z pewnymi kosztami środowiskowymi (np. wycinka drzew, które pochłaniają CO₂, w wyniku potrzeby poszerzenia pasów jezdni). Nie można jednak uznać, że spowoduje to nagły znaczący wzrost ruchu drogowego, a co za tym idzie, emisję CO₂, która istotnie przyczyniałaby się do efektu cieplarnianego - zbyt wiele innych niezależnych czynników wpływa na to zjawisko. Z emisją CO₂ należy liczyć się również w trakcie realizacji wszystkich pozostałych inwestycji (kolejowych, na obszarach miejskich czy też związanych z pogłębianiem torów wodnych/ budową infrastruktury portowej), z uwagi na pracę ciężkich maszyn zasilanych najczęściej paliwami kopalnymi, (oddziaływani to jednak będzie miało krótkoterminowy charakter i zdecydowanie mniejszą skalę niż w przypadku realizacji innych inwestycji wynikających np. z programów na poziomie krajowym.

W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE

Rozbudowa infrastruktury (i suprastruktury) transportowej objętej PRT WL wymaga wykorzystania zasobów naturalnych (surowców) na etapie inwestycyjnym (kruszywa, materiały budowlane, surowce metaliczne, masy bitumiczne); podczas eksploatacji infrastruktury środki transportu będą zużywały energię pochodzącą z procesu spalania paliw.

W OBSZARZE GOSPODARKI ODPADAMI

Odpady, jakie mogą zostać wytworzone z uwagi na specyfikę robót, będą pochodziły głównie z grup:

- 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
- 15: odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach

Szczegółowy katalog powstających odpadów powinien zostać określony na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Raport powinien również wskazywać na sposób postępowania z odpadami, np.: które z nich można wykorzystać do wykonania nowej podbudowy lub do zastosowania jako mieszanki. W trakcie etapu realizacji będą także powstawały odpady komunalne (powinny być gromadzone w odpowiednich kontenerach, a następnie przekazywane odpowiednim podmiotom). Same place budowy powinny zostać wyposażone w przenośne sanitariaty, pozostałe odpady wytworzone w trakcie budowy powinny być magazynowane czasowo w wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu, a następnie przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionym do tego podmiotom.

W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA DOPRA MATERIAŁNE

Zagrożenia dla dóbr materialnych wiążą się z prawdopodobieństwem występowania katastrof, awarii, wypadków i kolizji na drogach, zwłaszcza w związku z transportem materiałów niebezpiecznych. Kwasotwórczy charakter emisji gazowych pochodzących ze spalania paliw może być źródłem degradacji elementów wykonanych z betonu, piaskowca i wapienia, a także konstrukcji stalowych.

6.3 PRAWDOPODOBIENSTWO WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Oddziaływania skumulowane na etapie eksploatacji przedsięwzięć powinny być przedmiotem analizy w ramach indywidualnej oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych odcinków dróg i koncentrować się na takich potencjalnych oddziaływaniach, jak ryzyko utrudnień dla migracji zwierząt lub ryzyko pogorszenia funkcjonowania lokalnych ekosystemów. Aktualnie posiadany stan wiedzy na temat lokalizacji inwestycji planowanych w ramach PRT WL pozwala z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że fizyczne odległości pomiędzy nimi nie spowodują wystąpienia efektów skumulowanych (oddziaływań skumulowanych wewnętrznych wynikających z zapisów PRT WL). Podobnie – jeśli chodzi o etap realizacji prac – inwestycje finansowane w ramach programów szczebla

krajowego czy gminnego, nie będą powodowały niekorzystnych efektów skumulowanych⁵⁵. Na etapie realizacji przedsięwzięć może dojść do lokalnych utrudnień i krótkotrwałych kumulacji niekorzystnego oddziaływania o charakterze uciążliwości – np. utrudnień w ruchu drogowym czy komunikacji miejskiej, w związku z prowadzeniem prac w obszarze już istniejącej pozostałej infrastruktury transportowej. Oddziaływania te jednak ustąpią po zakończeniu prac i oddaniu inwestycji do użytkowania.

Należy jednak zwrócić uwagę, iż w okresie do 2020 roku w niektórych obszarach województwa wzrośnie znacząco wskaźnik drogowej i kolejowej dostępności transportowej – w wyniku wszystkich planowanych na obszarze województwa inwestycji w tym czasie. Sam wzrost zagęszczenia sieci drogowej, który ma wpływ na wzrost wskaźnika, można uznać za efekt skumulowany oddziaływania – zwłaszcza na integralność wielkoobszarowych form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000.

Obszary które będą pod tym względem poddane największej presji, przedstawiono na mapach 4A, 4B, 5A, 5B i 5C.

6.4 PRAWDOPODOBIENSTWO WYSTĘPOWANIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH

Aktualny stan zapisów projektu PRT WL nie wskazuje na to, iż program jako całość wymaga przeprowadzenia procedury oceny transgranicznego oddziaływania na środowisko. Niemniej PRT WL formułuje cele w zakresie rozwoju śródlądowych dróg wodnych. Stanowią one wprawdzie tło kontekstowe (inwestycje w ramach tego celu będą finansowane z poziomu krajowego, nie zaś wojewódzkiego), jednak z uwagi na sformułowanie celów w tym zakresie, należy podkreślić, iż jest to typ inwestycji, który ze względu na lokalizację i zakres przedsięwzięć, będzie potencjalnie powodował ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego na etapie realizacji przedsięwzięć. Jak wskazano w PRT WL: polska sieć żeglugi śródlądowej na obszarze województwa lubuskiego obejmuje dwa szlaki o znaczeniu międzynarodowym, łączące się z systemem europejskich dróg wodnych i ich portami: E30 na Odrze (odcinek Odry swobodnie płynącej oraz Odry granicznej) stanowiący fragment połączenia Morze Bałtyckie (Szczecin, Świnoujście) – Dunaj (przy wykorzystaniu kanału Odra-Szprewa oraz Odra-Hawela), a także droga wodna Odra-Wisła (E70 na Warcie i Noteci) stanowiąca fragment połączenia Atlantyk – Morze Bałtyckie. Na system śródlądowych szlaków wodnych składają się nie tylko drogi wodne i ich infrastruktura, ale także infrastruktura towarzysząca w postaci portów i przystani śródlądowych oraz system powiązań z siecią drogową i kolejową gwarantujący multimodalność systemu transportowego. Dla województwa lubuskiego Odra stanowi główny filar przyszłego rozwoju transportu śródlądowego. Wszelkie przyszłe inwestycje w tym zakresie powinny być zatem przedmiotem szczególnie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko w kwestii przenoszenia transgranicznego oddziaływań (np. zanieczyszczeń), a opracowane raporty powinny określać szczegółowe rozwiązania służące zapobieganiu oraz minimalizacji tych oddziaływań.

W przypadku pozostałych inwestycji, które będą finansowane z poziomu wojewódzkiego i stanowią kluczowy przedmiot PRT WL, ryzyko wystąpienia oddziaływania transgranicznego należy uznać za marginalne.

⁵⁵ Co potwierdzają również informacje uzyskane w ramach wywiadów telefonicznych z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

7 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

7.1 ANALIZA WNIOSKÓW WYNIKAJĄCYCH Z PROGNOZ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH STRATEGICZNIE Z PRT WL

Zgodnie z art. 52. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko; ust. 2. *W prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.*

Analizie poddano inne prognozy oddziaływania na środowisko sporządzone dla powiązanych strategicznie dokumentów, skupiając się na następujących:

- Prognoza oddziaływania na Środowisko Projektu Regionalnego Programu Operacyjnego - Lubuskie 2020
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019
- Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego z horyzontem czasowym do 2020 roku
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu strategii zintegrowanych inwestycji terytorialnych miejskiego obszaru funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego.

We wszystkich wymienionych wyżej dokumentach wskazywano negatywne oraz pozytywne oddziaływania danych typów inwestycji na środowisko naturalne, jak również sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania (kompensacja, zapobieganie i ograniczanie negatywnego wpływu). W niniejszej analizie pod uwagę wzięto przede wszystkim wskazania dla sektora transportu. Główne wnioski z przeprowadzonej analizy zawierają tabele poniżej.

TABELA 15 MOŻLIWE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH ORAZ SPOSOBY MINIMALIZACJI NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Regionalnego Programu Operacyjnego - Lubuskie 2020		
Komponent	Możliwe oddziaływania negatywne	Sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> - oddziaływania związane głównie z wycinką drzew i krzewów pod inwestycje, - płoszenie zwierząt na etapie realizacji inwestycji 	<ul style="list-style-type: none"> - rzetelnie sporządzona ocena oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000
Ochrona przyrody, Natura 2000, rośliny i zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> - fragmentacja siedlisk przyrodniczych, - tworzenie barier komunikacyjnych dla migrujących gatunków - tworzenie zakłóceń w funkcjonowaniu zwierząt i roślin w związku z emisją zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz hałasu; - tereny wzdłuż dróg narażone są na rozprzestrzenianie się gatunków obcych oraz na większą presję związaną z łatwiejszym dostępem do wcześniej nie odwiedzanych terenów 	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań, - odpowiednie wytyczanie tras oraz odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji – poza obszarami cennymi przyrodniczo, w tym obszarami Natura 2000 i obszarami cennych krajobrazów, - w przypadku inwestycji liniowych, zwłaszcza dróg oraz inwestycji na rzekach, powinny być stosowane odpowiedniej ilości i jakości elementy ułatwiające migrację zwierząt, - ograniczanie wycinki drzew i krzewów i stosowaniu nowych nasadzeń (kompensacji), - odpowiedni rozkład terminów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów, - stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu)
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> - hałas i drgania, które mogą negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawne przeprowadzenie prac remontowych i budowlanych oraz stosowanie sprzętu, który nie będzie powodował znacznej emisji hałasu i spalin do środowiska
Stan i jakość powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza w trakcie inwestycji (pył), - na etapie realizacji inwestycji możliwe wystąpienie zwiększonej emisji zanieczyszczeń do powietrza, - emisja spalin podczas budowy (pojazdy i maszyny budowlane), - emisja hałasu i zanieczyszczeń, - długotrwały, negatywny wpływ na jakość powietrza przez wzrost emisji zanieczyszczeń 	<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie powietrza, - unikanie emisji głównie substancji pyłowych powstających podczas procesów budowy, rozbudowy czy modernizacji infrastruktury drogowej, - przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących), - rzetelna ocena oddziaływania na środowisko, która wykaże wariant najmniej obciążający środowisko
Powierzchnia ziemi i gleby	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie gleb, - zmiany powierzchni ziemi w trakcie realizacji inwestycji, - zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni ziemi związane z transportem substancji niebezpiecznych (w wyniku awarii podczas transportu tych substancji), - wzrost wydobycia surowców budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> - rzetelna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w momencie przygotowywania konkretnych inwestycji
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana charakteru danego terenu, - wycinka drzew, - wykonywanie nasypów i wykopów. 	<ul style="list-style-type: none"> - dbałość o utrzymanie dotychczasowych walorów krajobrazu i jak najmniejsza ingerencja, powodująca jego degradację, - budowa nowych odcinków dróg i przebudowa odcinków istniejących powinna spełniać szereg wytycznych, jak np. wytyczne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, dotyczące projektowania inwestycji przyjaznych środowisku,

		<ul style="list-style-type: none"> - obiekty drogowe nowo realizowane oraz modernizowane powinny być wyposażone w towarzyszącą zielenią średnią i wysoką, - w kwestii zastosowania ekranów akustycznych, promowane powinny być projekty wykorzystujące ekrany naturalne (w postaci ścian roślinności) lub też półnaturalne - wykorzystujące rośliny pnące i inne rośliny towarzyszące, które zamaskują ekran
Zabytki i dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> - bliskość inwestycji drogowych może wiązać się ze zwiększonym pyleniem i osiadaniami pyłów na obiektach zabytkowych, - narażenie na większe drgania i hałas 	<ul style="list-style-type: none"> - rzetelna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w momencie przygotowywania konkretnych inwestycji
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020		
Komponent	Możliwe oddziaływania negatywne	Sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania
Różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny i wpływ na integralność obszarów chronionych	<ul style="list-style-type: none"> - bariera w przemieszczaniu się zwierząt - fragmentacja siedlisk, - przekształcenia terenu, - wprowadzanie ogrodzeń oraz obecność innych obiektów pochodzenia antropogenicznego, - oddziaływanie na zwierzęta poprzez emisję hałasu i wibracji, - nadmierna presja światła, zanieczyszczeń okolicznych gruntów i ogólnie pogarszanie się warunków aerosanitarnych, - obciążenie najważniejszych korytarzy: Korytarz Północny i Korytarz Karpacki (najwięcej obszarów chronionych i cennych przyrodniczo znajduje się w północnej i południowo-wschodniej części kraju. Wiele odcinków planowanych dróg przebiegać będzie właśnie przez część południowo-wschodnią i przetnie obszary Natura 2000 oraz chronione korytarze ekologiczne) 	<ul style="list-style-type: none"> - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych, - prowadzenie prac związanych z wycinką drzew poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów lub pod nadzorem przyrodniczym, - ochrona pobliskich zabudowy przed wibracjami, - zaplanowanie prac budowlanych z uwzględnieniem lokalizacji i stanu technicznego pobliskiej zabudowy, - stosowanie dodatkowych zabezpieczeń technicznych niwelujących natężenie drgań docierających do budynków, dokonywanie napraw budynków, rekompensaty, odszkodowania, - zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych bądź modernizacyjnych, - 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 nie objętych ochroną; - w przypadku projektowania oświetlenia w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy - zastosowanie odpowiedniego oświetlenia, - stosowanie różnych metod odstraszania ptactwa z terenu portu lotniczego i jego sąsiedztwa, - budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt, - odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych
Wody powierzchniowe i podziemne	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie wód 	<ul style="list-style-type: none"> - prace budowlane winny być prowadzone w sposób zapewniający ochronę wód przed zanieczyszczeniem
Powierzchnia ziemi i gleby	<ul style="list-style-type: none"> - przekształcenia mas ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie prac budowlanych i przekształceń powierzchni ziemi do niezbędnego minimum, - zdjęcie warstwy glebowej w celu ochrony przed zanieczyszczeniami oraz jej ponownego wykorzystania.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> - wycinka drzew i krzewów 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019”		
Komponent	Możliwe oddziaływania negatywne	Sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania
Różnorodność biologiczna, zwierzęta i rośliny	<ul style="list-style-type: none"> - likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci dróg, - przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt, - zmniejszenie różnorodności biologicznej, - płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji drogowych - zagrożenia gatunków spowodowane zanieczyszczeniem powstającym w wyniku stosowania środków do zwalczania gołoledzi, - zagrożenie gatunków związane z transportem substancji niebezpiecznych (w wyniku awarii podczas transportu tych substancji), - powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych w trakcie budowy, - usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, - powstawanie odpadów budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> - uwzględnianie ochrony wartości przyrodniczych przy planowaniu lokalizacji inwestycji drogowych; - budowa przejść dla zwierząt; - wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg; - odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych; - stosowanie zbiorników podczyszczających wody spływające z dróg; - usprawnienie systemu ratownictwa chemicznego i zarządzania kryzysowego prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> - emisja hałasu podczas budowy obwodnic; - zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji drogowych 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawne przeprowadzenie prac
Stan i jakość powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> - emisja spalin podczas budowy (pojazdy i maszyny budowlane) 	<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska
Powierzchnia ziemi i gleby	<ul style="list-style-type: none"> - przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową obwodnic lub przebudową dróg; - zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni ziemi w wyniku stosowania środków do zwalczania gołoledzi 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji; - stosowanie zbiorników podczyszczających wody spływające z dróg
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> - pogorszenie walorów krajobrazowych podczas realizacji inwestycji drogowych 	<ul style="list-style-type: none"> - uwzględnienie ochrony krajobrazu podczas realizacji inwestycji
Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego z horyzontem czasowym do 2020 roku		
Komponent	Możliwe oddziaływania negatywne	Sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania
Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> - likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci dróg 	<ul style="list-style-type: none"> - unikanie przebiegania modernizowanych i nowo projektowanych odcinków ciągów komunikacyjnych przez istniejące oraz planowane do ochrony obszary cenne przyrodniczo, w tym, ostoje NATURA 2000, - ograniczenie strat ekologicznych i krajobrazowych na etapie modernizacji szlaków komunikacyjnych
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> - hałas, - zanieczyszczenie powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie głównych ciągów komunikacyjnych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej.
Stan i jakość powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> - największy wpływ transportu na jakość powietrza ma miejsce w miastach i w rejonach tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, 	<ul style="list-style-type: none"> - realizacja nowej infrastruktury komunikacyjnej (obwodnice i obejścia drogowe) w sposób ograniczający negatywne oddziaływanie (hałas, zanieczyszczenie powietrza) na tereny zamieszkania,

	- badania WIOŚ w Zielonej Górze prowadzone w Zielonej Górze i Gorzowie Wlkp. wykazały, że w obu miastach w rejonach o dużym natężeniu ruchu i gęstej zabudowie występują znacznie wyższe stężenia dwutlenku azotu niż w rejonach, gdzie jest lepsze przewietrzanie, bądź ruch pojazdów jest mniejszy	- prowadzenie głównych ciągów komunikacyjnych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej; - realizacja obudowy biologicznej modernizowanych i nowo projektowanych ciągów komunikacyjnych, w tym zwłaszcza na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, z preferencją roślinności potencjalnej, odpowiedniej do lokalnych warunków siedliskowych
Prognoza Oddziaływania na środowisko projektu strategii zintegrowanych inwestycji terytorialnych miejskiego obszaru funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego.		
Komponent	Możliwe oddziaływania negatywne	Sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania
Różnorodność biologiczna	- bezpośrednie niszczenie siedlisk, - fragmentacja siedlisk przyrodniczych, - tworzenie barier 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, - płoszenie zwierząt na etapie prac modernizacyjnych	- właściwy wybór lokalizacji i przebiegu inwestycji – poza obszarami cennymi przyrodniczo, - konieczność kompensacji przyrodniczych w przypadku wycinki drzew/krzewów, - odpowiedni dobór technologii, - prowadzenie prac modernizacyjnych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodem płazów, - tworzenie odpowiednich przejść dla zwierząt – jeżeli zachodzi taka konieczność, - rzetelnie sporządzona ocena oddziaływania na środowisko, - zabezpieczenie części nadziemnych drzew i ochrony systemu korzeniowego w trakcie realizacji prac ziemnych i budowlanych., - w przypadku konieczności przeprowadzenia instalacji podziemnych w pobliżu drzew konieczne jest zastosowanie metod nieinwazyjnych – na przykład przewiertów sterowanych.

Źródło: Opracowanie własne

TABELA 16 MOŻLIWE POZYTYWNE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH ORAZ SPOSOBY MINIMALIZACJI NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Regionalnego Programu Operacyjnego - Lubuskie 2020	
Komponent	Możliwe oddziaływania pozytywne
Ludzie	- promowanie zdrowego stylu życia (rozwój infrastruktury rowerowej i preferowanie transportu zbiorowego)
Oddziaływanie na wody	- rozwój i rehabilitacja transportu kolejowego którego efektem będzie zwiększenie udziału transportu kolejowego kosztem samochodowego; wpłynie to pozytywnie na jakość wód, ponieważ transport ten emituje mniejszą ilość zanieczyszczeń do środowiska od transportu drogowego
Stan i jakość powietrza atmosferycznego	- redukcja zanieczyszczeń w związku z zastosowaniem nowych technologii, - poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P, - transport kolejowy jest znacznie bardziej przyjazny środowisku, jako zbiorowy, zorganizowany, o relatywnie mniejszej emisji zanieczyszczeń i mniejszej ilości awarii oraz większym bezpieczeństwie
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019”	
Komponent	Możliwe oddziaływania pozytywne
Stan i jakość powietrza atmosferycznego	- poprawa jakości powietrza wskutek ograniczenia emisji spalin poprzez zakup nowych pojazdów spełniających normy emisji spalin, - redukcja emisji gazów cieplarnianych, - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku wyprowadzenia ruchu z centrum miast
Zabytki i dobra materialne	- ograniczenie niszczenia zabytków poprzez spaliny dzięki modernizacji taboru oraz zakupie nowych pojazdów, - ograniczenie negatywnego oddziaływania drgań i zanieczyszczeń powietrza dzięki wyprowadzeniu transportu z centrum miast
Prognoza Oddziaływania na środowisko projektu strategii zintegrowanych inwestycji terytorialnych miejskiego obszaru funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego	
Komponent	Możliwe oddziaływania pozytywne
Ludzie	- poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym oraz komfortu podróżowania, skrócenia czasu podróży, - wraz z budową/modernizacją dróg pojawia się infrastruktura około drogowa, w tym nowe chodniki, ścieżki rowerowe, stanowiące zachęty do alternatywnego podróżowania.
Zwierzęta	- pośrednio - poprawa warunków bytowania zwierząt i roślin poprzez poprawę jakości powietrza i polepszenie stanu akustycznego
Stan i jakość powietrza atmosferycznego	- poprawa klimatu akustycznego

Źródło: Opracowanie własne

PODSUMOWANIE

Najczęściej wskazywanym komponentem, który może zostać dotknięty negatywnym oddziaływaniem przez projekty transportowe jest różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny oraz wpływ na integralność obszarów chronionych. Oddziaływanie to dotyczy szczególnie bezpośredniego niszczenia siedlisk, tworzenia barier migracyjnych dla zwierząt, płoszenia zwierząt, czy wycinki krzewów i drzew. Ponadto wiele odcinków planowanych dróg przebiegać będzie przez część południowo-wschodnią województwa lubuskiego (RPO-Lubuskie 2020) i przetnie obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne.

Drugim najczęstszym wskazaniem jest negatywny wpływ na ludzi: hałas oraz zanieczyszczenia powietrza, spowodowane etapem budowy oraz modernizacji dróg, które mogą wpływać na samopoczucie oraz zdrowie. Wpływ ten dotyczy jednakże głównie etapu realizacji. Zaznaczyć należy, że po zakończeniu realizacji inwestycji transportowych identyfikuje się pozytywne oddziaływanie na ludzi (poprawa komfortu podróżowania, pojawienie się infrastruktury okołodrogowej jak np. ścieżki rowerowe, które mogą stanowić zachętę do alternatywnego podróżowania) oraz stan i jakość powietrza atmosferycznego (m.in. redukcja zanieczyszczeń w związku z zastosowaniem nowych technologii).

7.2 ZALECENIA DOTYCZĄCE PRT WL

Czynnikami determinującymi wystąpienie negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z działań objętych PRT WL są:

- liczba i długość odcinków drogowych, kolejowych oraz lokalizacja inwestycji na rzekach, objętych planowaną rozbudową/budową;
- usytuowanie przedsięwzięć względem cennych przyrodniczo elementów środowiska tj. stanowisk chronionych roślin, miejsc bytowania chronionych zwierząt, objętych ochroną obszarów i siedlisk;
- zakres budowy nowych odcinków (obwodnice) oraz w przypadku rozbudowy i modernizacji dróg - poszerzenia pasa drogowego i korekta przebiegu dróg na odcinkach objętych rozbudową, wpływający na konieczne usunięcie drzew z granic pasa drogowego i ingerencję w obszary przyrodniczo cenne;
- usytuowanie placów budowy, miejsc magazynowania surowców, materiałów, odpadów, sprzętu względem obszarów i obiektów cennych przyrodniczo;
- termin i czas realizacji prac budowlanych względem okresów lęgowych i rozrodczych.

DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIOM

Działania o charakterze zapobiegającym wystąpieniu negatywnych oddziaływań na środowisko koncentrują się na projektowaniu takiego przebiegu granic pasa drogowego i takiego usytuowania placów budowy, by ingerencja w stan środowiska (obszar zajętości) był jak najmniejszy, a wykorzystanie terenu na cele związane z rozbudową i eksploatacją dróg pomijało obszary i obiekty o wysokiej wartości przyrodniczej. Poszukiwanie tak optymalnej lokalizacji wymaga wstępnego przeprowadzenia szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych. Precyzja prac inwentaryzacyjnych będzie miała decydujący wpływ na typowanie drzew przeznaczonych bezwzględnie do usunięcia i tych, które mogą pozostać w granicach pasa drogowego. Szczegółową inwentaryzacją należy objąć drzewa przydrożne w kontekście miejsca bytowania chronionych gatunków zwierząt, grzybów i porostów.

W ramach działań zapobiegających negatywnym oddziaływaniom w fazie realizacji prac budowlanych należy zastosować dostępne rozwiązania chroniące drzewa nieprzeznaczone do usunięcia przed uszkodzeniami. Wskazuje się na konieczność zabezpieczenia pni drzew przed otarciami powodowanymi przez maszyny, urządzenia i pojazdy na placu budowy. Wskazuje się również na

konieczność ostrożnego prowadzenia prac ziemnych w obrębie strefy korzeniowej, minimalizując uszkodzenia korzeni drzew. Dla ochrony zwierząt migrujących w otoczeniu placu budowy należy przygotować zabezpieczenia chroniące je przed kolizją z maszynami i urządzeniami pracującymi na placu budowy. Nie należy pozostawiać otwartych wykopów ziemnych, które mogą stanowić pułapki dla zwierząt migrujących.

DZIAŁANIA OGRANICZAJĄCE WYSTĄPIENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ

Poniżej zaproponowano działania ograniczające wystąpienie negatywnych oddziaływań w stosunku do elementów środowiska, które będą najbardziej narażone na ich wystąpienie:

Ze względu na ochronę porostów proponuje się:

- ograniczenie wycinki; zaplecze budowy i place magazynowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejących zadrzewień, co zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi drzew oraz przed przedostawaniem się szkodliwych substancji do gleby.

Ze względu na ochronę ptaków (w tym ptactwa wodnego) proponuje się:

- w sąsiedztwie drogi zachować jak największą różnorodność zakrzewień i zadrzewień, umożliwiających korzystanie z nich wielu gatunkom ptaków;
- pozostawienie możliwie największej liczby starych dziuplastych drzew w alejach przydrożnych, umożliwiających gniazdowanie niektórych gatunków ptaków;
- przedsięwzięcia z zakresu infrastruktury wodnej realizować w taki sposób, aby nie wiązały się ze znaczącą ingerencją, ani tym bardziej zniszczeniem siedlisk szuwarowych (co ma znaczenie również dla pozostałej fauny szuwaru);
- eliminację lub istotne ograniczenie prac budowlanych prowadzonych w sezonie lęgowym większości gatunków ptaków (marzec - październik) zwłaszcza w odniesieniu do prac przygotowawczych, przy czym drzewa należy wycinać poza sezonem aktywności ptaków związanych z alejami przydrożnymi, który przypada od 1 września do końca lutego;
- przewidziane prace pogłębiarskie i inne prace na obszarach wodnych realizować poza okresem lęgowym ptaków (1 marca – 31 października).

Ze względu na ochronę siedlisk i gatunków roślin naczyniowych proponuje się:

- lokalizowanie placów budowy z uwzględnieniem granic siedlisk chronionych i stanowisk roślin objętych ochroną znajdujących się w sąsiedztwie przedsięwzięć, w sposób niezagrażający przedmiotowi ochrony;
- podobnie jak w przypadku porostów, bytujących na drzewach: ograniczenie wycinki, zaplecze budowy i place magazynowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejących zadrzewień, co zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi drzew oraz przed przedostawaniem się szkodliwych substancji do gleby.

Ze względu na owady znajdujące się pod ochroną⁵⁶ proponuje się:

- minimalizację usuwania drzew znajdujących się w pasie drogowym, zwłaszcza starych lip;
- minimalizację cięć korygujących wykonanych na zadrzewieniach przydrożnych, zmieniających warunki bytowe zasiedlających je organizmów;
- dbałość o stan zadrzewień przydrożnych w sąsiedztwie odcinków dróg nie objętych planami rozbudowy, stanowiących tzw. siedliska zastępcze, a w przyszłości refugia, z których odławiane osobniki dorosłe będą przenoszone na tereny rozbudowanych odcinków dróg z młodymi nasadzeniami drzew.

56 Np. w przypadku stwierdzenia występowania takich gatunków jak pachnica dębowa czy jelonek rogacz

Ze względu na ochronę płazów, gadów i drobnych ssaków:

- należy zastosować płotki zabezpieczające dla herpetofauny, zarówno w przypadku inwestycji drogowych, jak i kolejowych
- w trakcie prac należy unikać tworzenia okresowych zastoisk wodnych mogących być potencjalnymi miejscami rozrodu płazów;
- wloty do studzienek starannie zabezpieczyć przez wpadaniem i uwięzieniem w nich płazów, w przypadku prowadzenia wykopów należy unikać tworzenia bezwyjściowych pułapek dla małych ssaków;
- przed likwidacją (zasypaniem) wykopów – sprawdzenie dna i ścian pod kątem obecności w nich zwierząt i ich ewakuacją.

Ze względu na ochronę nietoperzy proponuje się:

- rozważyć taki przebieg dróg, który pozwoli, w miarę możliwości, zachować aleje drzew w miejscach gdzie mają one szczególne znaczenie dla nietoperzy tj. w miejscach przecięcia drogi z liniowymi strukturami krajobrazu wykorzystywanymi przez nietoperze oraz w terenach otwartych gdzie drzewa przydrożne stanowią istotny szlak migracyjny (za istotne żerowiska i szlaki migracyjne należy uznać wszystkie odcinki dróg, na których zarejestrowano wysoką i bardzo wysoką aktywność nietoperzy, stwierdzono obecność kolonii rozrodzkiej lub zimowiska);
- należy pozostawić możliwie największą liczbę drzew dziuplastych w alejach przydrożnych, dziuple stanowią schronienia (kryjówki) nietoperzy, miejsca odpoczynku między żerowaniem;
- ograniczenie oświetlenia na rozbudowanych i nowych odcinkach dróg i kolei, ze względu na silną fotofobię, niektórych gatunków nietoperzy; w przypadku konieczności instalacji oświetlenia ze względów bezpieczeństwa wiązkę światła należy maksymalnie kierunkować na drogę, a od strony drzew stosować osłonę ograniczającą efekt świetlny;
- eliminowanie prac w obrębie drzew w okresie od 15 kwietnia do 1 sierpnia tj. w czasie kiedy w dziuplach drzew mogą przebywać ciężarne samice lub osobniki młode;
- kontrolę występowania nietoperzy bezpośrednio przed wycinką drzew dziuplastych; układanie wyciętych pni dziuplą do góry, umożliwiając opuszczenie nietoperzom dziupli.

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE KOMPENSUJĄCYM ZALECANE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ NEGATYWNYCH

Ze względu na ochronę porostów proponuje się:

- preferowanie w nasadzeniach zastępczych gatunków drzew stwarzających dogodne warunki do zasiedlania przez biotę porostową: jesionu zwyczajnego, klonu zwyczajnego, dębu;
- w sytuacji niezbędnej konieczności wycinki drzewa i po oszacowaniu stopnia zniszczenia populacji regionu, można podjąć się metaplantacji plechy na inne stanowisko.

Ze względu na ochronę drzew proponuje się:

- prawidłowe wykonanie nasadzeń zastępczych drzew przydrożnych z zastosowaniem odpowiedniego doboru gatunków (z zachowaniem różnorodności gatunkowej).

Ze względu na owady znajdujące się pod ochroną⁵⁷ proponuje się:

- prawidłowe wykonanie nasadzeń zastępczych drzew przydrożnych z zastosowaniem odpowiedniego doboru gatunków (z zachowaniem różnorodności gatunkowej), rozmiarów i wieku drzew, terminu i warunków nasadzeń oraz metod pielęgnacji gwarantujących udatność wykonanych nasadzeń zastępczych.

⁵⁷ Np. w przypadku stwierdzenia występowania takich gatunków jak pachnica dębowa czy jelonek rogacz

Ze względu na ochronę płazów, gadów i drobnych ssaków proponuje się:

- budowę przepustów z półkami dla płazów i małych ssaków oraz takie ustalenie terminu wykaszania traw przy przepustach, które będzie uwzględniało masowe wędrówki płazów (druga połowa czerwca i wrzesień).

Ze względu na ochronę ptaków proponuje się:

- unikać monokultur w nasadzeniach zastępczych drzew przydrożnych, ograniczających możliwość zasiedlania przez różnorodne gatunki ptaków;
- stosowanie w nasadzeniach drzew i krzewów w otoczeniu dróg gatunków stwarzających dogodne warunki do zimowania ptaków (baza żerowa, schronienie).

Ze względu na ochronę nietoperzy proponuje się:

- wykonywanie nasadzeń zastępczych z zachowaniem ich ciągłości umożliwiającej bezpieczną migrację nietoperzy (ciągłość korytarzy komunikacyjnych), przez unikanie przerw w nasadzeniach zwłaszcza w sąsiedztwie terenów otwartych (pól uprawnych, łąk);
- w przypadku usuwania drzew dziuplastych rozwieszanie budek dla nietoperzy na drzewach znajdujących się w pobliżu rekompensujących częściowo stratę stanowisk godowych i schronień w dziuplach usuniętych drzew.

8 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU

W ramach niniejszej Prognozy dokonano analizy wariantu podstawowego, jakim jest aktualna postać projektu PRT WL, przedstawiono również analizę wariantu „zerowego” – polegającego na niezrealizowaniu programu oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu sektora transportu w województwie, jaki i środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe), które zostały omówione w rozdziale 4.6.

Z uwagi na zakres i charakter dokumentu nie jest możliwe przeanalizowanie alternatywnych wariantów lokalizacyjnych poszczególnych przedsięwzięć – zostanie to dokonane na etapie raportów oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć (można jednak rekomendować położenie większego nacisku na budowę obwodnic, co zostało zaakcentowane w rekomendacjach kierunkowych niniejszej prognozy).

Jednak zgodnie z przyjętą praktyką dla dokumentów strategicznych, jako wariant alternatywny należy rozumieć alternatywne zapisy w treści dokumentu. Przeprowadzone analizy wskazują, iż w przypadku PRT WL potencjalnym wariantem alternatywnym może być **wprowadzenie zapisów komplementarnie uzupełniających przede wszystkim późniejsze działania inwestorów – pod kątem oceny monitorowania efektów środowiskowych**, zgodnie ze wskazaniem obszarów opisanych szczegółowo w rozdziale 9.1 niniejszej prognozy, czyli:

- ocena wpływu na klimat akustyczny,
- ocena udatności nasadzeń zastępczych,
- ocena efektywności odtworzonych siedlisk,
- ocena funkcjonalności i efektywności zaprojektowanych przejść dla zwierząt i innych form ochrony fauny.

Jak wielokrotnie podkreślano w Prognozie, cele PRT WL dotyczą przede wszystkim rozwoju gospodarczego regionu, powinny być jednak realizowane zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, która uwzględnia m. in. wpływ podejmowanych działań na poszczególne elementy środowiska. Transport jest sektorem bardzo silnie oddziałującym na stan i jakość środowiska, stąd uzasadnione jest już na poziomie PRT WL wskazanie, iż efekty programu będą monitorowane także pod kątem

oddziaływania na środowisko (monitoring porealizacyjny). Wskazane obszary należą do najważniejszych, z uwagi na rodzaj negatywnego oddziaływania wynikającego z rozwoju transportu.

9 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

W rozdziale 11 projektu PRT WL zawarto informacje na temat procesu monitorowania i oceny PRT WL. Instrumentami wykorzystywanymi w monitorowaniu postępów realizacji PRT WL są przede wszystkim:

- roczne raporty z wykonania zadań określonych w PRT WL;
- raport końcowy z realizacji PRT WL.

Proces monitorowania i oceny PRT WL będzie bazował również na informacjach uzyskiwanych z systemu monitorowania RPO-L2020.

Podstawowymi narzędziami monitorowania realizacji PRT WL będą:

- baza informacji i wskaźników określonych na poziomie: celu głównego, celów horyzontalnych, celów szczegółowych oraz celów operacyjnych, które co do zasady będą mierzone z roczną częstotliwością. Wskaźniki zawierają metrykę obejmującą definicję, jednostkę pomiaru, częstotliwość pomiaru i źródło danych,
- badania, opracowania studialne, ekspertyzy, analizy, które będą służyć zaspokojeniu potrzeb informacyjnych związanych z monitorowaniem PRT WL.

Jak wskazano w PRT WL: System wskaźników realizacji PRT WL został opracowany w głównej mierze na podstawie indyktorów określonych dla Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020. PRT WL powstał w kontekście realizacji RPO-L 2020 i głównie dla potrzeb przedsięwzięć realizowanych w ramach programu regionalnego. Program Rozwoju Transportu jest narzędziem realizacji programu operacyjnego dlatego też dane dotyczące wskaźników są ze sobą powiązane. Poszczególne wartości docelowe indyktorów zostały oszacowane na potrzeby realizacji i monitorowania RPO-L 2020. W przypadku PRT WL wskaźniki przypisane są w większości do CT 7 *Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej* oraz CT 4 *Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach* (w przypadku inwestycji związanych z transportem miejskim).

Wśród wskaźników przewidzianych do monitorowania wdrażania PRT WL jedynie niektóre można uznać za obrazujące pośrednio wpływ na środowisko (natomiast w większym zakresie będące wskaźnikami odnoszącymi się do zrównoważonego rozwoju). Są to:

- **Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych linii kolejowych [km]:** dla CO 2.1.2. *Poprawa kolejowej dostępności transportowej w wymiarze zewnętrznym (poprawa dostępności do najbliższych dużych centrów przesiadkowych: Poznań, Wrocławia, Berlina)* oraz CO 2.1.3. *Poprawa dostępności komunikacyjnej w wymiarze wewnętrznym (z miejscowościami w regionie)* a także CO 2.2.1. *Poprawa parametrów technicznych infrastruktury kolejowej (linie kolejowe).*
- **Liczba zakupionych pojazdów kolejowych [szt.]:** dla CO 2.1.2. *Poprawa kolejowej dostępności transportowej w wymiarze zewnętrznym (poprawa dostępności do najbliższych dużych centrów przesiadkowych: Poznań, Wrocławia, Berlina)* oraz CO 2.1.3. *Poprawa dostępności komunikacyjnej w wymiarze wewnętrznym (z miejscowościami w regionie).*
- **Przewozy pasażerskie komunikacją miejską [osoby w mln]:** dla CS 3.1. *Wzmocnienie roli transportu miejskiego.*

- Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej [szt.] i Liczba zainstalowanych inteligentnych systemów transportowych [szt.]: dla CO 3.1.1. *Zwiększenie konkurencyjności (atrakcyjności) transportu miejskiego.*
- Długość dróg dla rowerów [km], Liczba wybudowanych obiektów „parkuj i jedź” [szt.], Liczba wybudowanych obiektów „Bike&Ride” [szt.], Liczba wybudowanych zintegrowanych węzłów przesiadkowych [szt.]: dla CO 3.1.2. *Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz Miejskich Obszarów Funkcjonalnych.*
- **w obszarze transportu wodnego śródlądowego oraz transportu lotniczego w ramach działań centralnych nie określono wskaźników realizacji przedsięwzięć w ramach PRT WL.** Jednakże (jak wskazano w zapisach PRT WL) w raporcie rocznym z realizacji PRT WL zostanie sporządzona analiza sytuacji i zmian zachodzących w obszarze transportu wodnego śródlądowego i lotniczego na terenie województwa. Opis ten będzie wskazywał stopień realizacji założonych celów dla tych rodzajów transportu w PRT WL.

9.1 PROPOZYCJA UZUPEŁNIAJĄCA SYSTEM MONITORINGU NA POZIOMIE INWESTYCJI

W PRT WL nie zawarto odniesienia do monitorowania wpływu zamierzonych działań na elementy oraz stan i jakość środowiska – jest to zrozumiałe z uwagi na przedmiot programu, niemniej program powinien ujmować choćby podstawowe wskazania co do kierunku, w jakim powinien być prowadzony monitoring wpływu na środowisko.

Ustalenia dokonane podczas opracowywania prognozy skutków środowiskowych realizacji postanowień PRT WL wskazują na możliwość wystąpienia zmian w środowisku w zasięgu oddziaływania planowanych inwestycji. Nie ma jednak pewności co do ich wystąpienia w każdym przypadku. Rodzaj, charakter i zasięg tych oddziaływań jest zależny przede wszystkim od poziomu wrażliwości obszaru realizacji planowanych inwestycji. Wyższy stopień szczegółowości prognozy skutków realizacji planowanych przedsięwzięć zostanie ujęty w procesie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, opartym na ocenie oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć z kluczową rolą raportu o ich oddziaływaniu na środowisko. Pewność wystąpienia oddziaływań i ich skutków możliwa będzie jednak dopiero na etapie porealizacyjnym, w odniesieniu do zinwentaryzowanego stanu zasobów przyrodniczych przed wykonaniem planowanych przedsięwzięć. Kluczowe dla prawidłowej oceny skutków jest więc wykonanie szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych na obszarach oddziaływania planowanych inwestycji.

Prognoza skutków środowiskowych realizacji postanowień PRT WL nie wiąże organów ochrony środowiska wydających decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, ale ustalenia te mogą być pomocne w kształtowaniu zakresu raportów oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć. Podobny rodzaj planowanych przedsięwzięć (rozbudowa/przebudowa dróg z poszerzeniem pasa drogowego, budowa nowych odcinków lub obwodnic) pozwala jednak na ogólne sformułowanie tych skutków, wskazanie metod ich oceny oraz częstotliwości monitorowania tych zmian.

Planowane inwestycje będą realizowane na obszarach o dużej wrażliwości na zmiany, choć zróżnicowanej między poszczególnymi inwestycjami oraz w ich granicach. Potrzeba monitoringu skutków realizacji postanowień PRT WL powinna się więc koncentrować na przyrodniczych skutkach zmian.

W zakresie oddziaływania na ludzi za najistotniejszy należy uznać wpływ postanowień PRT WL na bezpieczeństwo użytkowników dróg, a w obszarach ochrony akustycznej - na komfort życia mieszkańców wynikający z emitowanego hałasu drogowego.

Zgodnie z treścią Art. 66, ust. 7 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 (w brzmieniu obowiązującym od 1.01.2017r.):

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać informacje o środowisku wynikające ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, istotne z punktu widzenia danego przedsięwzięcia.

Na podstawie powyższego przepisu w Prognozie oddziaływania na środowisko PRT WL zaproponowano zalecenia monitorowania wpływu na środowisko realizowanych przedsięwzięć, mające postać zaleceń kierowanych do inwestorów, którzy będą zobligowani do uwzględniania w raportach oceny oddziaływania na środowisko zaleceń wynikających z przeprowadzonej procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do zasobów przyrodniczych monitoringiem należy objąć przede wszystkim elementy inwestycji o charakterze kompensacyjnym lub ograniczającym negatywne skutki. Z uwagi na wyjątkowy charakter części alei przydrożnych jako zasobu, korytarza ekologicznego i siedliska przyrodniczego, monitorowanie kompensacji ubytków zieleni umożliwi ocenę efektywności zastosowanych rozwiązań, a w przypadku braku satysfakcjonujących efektów pozwoli na podjęcie decyzji o koniecznych działaniach korygujących.

OCENA WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKÓW DRÓG

Proponuje się objęcie oceną skutków realizacji postanowień PRT WL liczbę kolizji i wypadków drogowych, ze szczególnym uwzględnieniem udziału tych zdarzeń, których przyczyną było najechanie na drzewo⁵⁸. W ocenie należy uwzględnić zmianę natężenia ruchu wywołaną rozbudową dróg oraz nowych odcinków.

OCENA KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Realizacja PRT WL wymaga monitorowania skutków zmian wynikających z rozbudowy dróg w zakresie zmian poziomu hałasu drogowego na obszarach chronionych akustycznie. Nowe odcinki dróg oraz drogi poddane rozbudowie będą sprzyjały wzrostowi natężenia ruchu drogowego oraz zwiększeniu udziału pojazdów ciężarowych w strukturze pojazdów poruszających się po tych drogach. Obie te zmienne: natężenie ruchu oraz udział pojazdów ciężkich to podstawowe determinanty hałasu drogowego. W ocenie klimatu akustycznego należy uwzględnić ocenę skuteczności zastosowanych środków ochrony akustycznej terenów wymagających ochrony przed hałasem.

OCENA UDATNOŚCI NASADZEŃ ZASTĘPCZYCH

W związku z występowaniem w sąsiedztwie dróg cennych alei przydrożnych i koniecznością ich usunięcia na potrzeby np. poszerzenia pasa drogowego, kompensacja przyrodnicza tych ubytków w zieleni będzie realizowana poprzez nasadzenia zastępcze. Monitoring prowadzony przez inwestora powinien w tym zakresie objąć ocenę żywotności nasadzonych drzew zastępczych i działań naprawczych tj. uzupełniania luk w ciągu zadrzewień liniowych powstałych na skutek wyschnięcia drzewa lub innych przyczyn niezachowania żywotności.

Oceny udatności nasadzeń zastępczych nie należy ograniczać do okresu 3 lat przewidzianego przepisami ustawy o ochronie przyrody, warunkującego odstąpienie od egzekwowania opłaty za usuwanie drzew i krzewów.

OCENA EFEKTYWNOŚCI ODTWORZONYCH SIEDLISK

Zakres oceny efektywności odtworzonych siedlisk zależy od ich rodzaju i sposobu odtworzenia. Na poziomie prognozy nie ustalono szczegółowego zakresu i sposobu kompensacji siedlisk, ale z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że będzie to konieczne działanie – choćby w odniesieniu do porostów. Mimo dużej zdolności porostów do dyspersji na siedliska znajdujące się w otoczeniu, przy

⁵⁸ Źródło: statystyki policyjne

stosowaniu nowych nasadzeń drzewa stanowią preferowane siedlisko dopiero po kilkudziesięciu latach. Weryfikacja efektywności skolonizowania przez porosty tych siedlisk zastępczych jest więc znacząco odsunięta w czasie od terminu wykonania nasadzeń.

OCENA FUNKCJONALNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI ZAPROJEKTOWANYCH PRZEJŚĆ DLA ZWIERZĄT I INNYCH FORM OCHRONY FAUNY

W ocenie funkcjonalności i efektywności przejść dla zwierząt stosuje się różne metody. Mogą to być tanie i proste pasy z piasku służące do analizy tropów zwierząt jako identyfikatorów gatunków zwierząt korzystających z przejść (monitoring jakościowy) lub znacznie droższe metody obserwacji z wykorzystaniem fotopułapek i kamer (monitoring jakościowy i ilościowy).

W ocenie można też wykorzystać metody pośredniej oceny efektywności urządzeń migracyjnych poprzez analizę śmiertelności zwierząt na rozbudowanych odcinkach dróg, z uwzględnieniem gatunków zwierząt i liczby osobników, które uległy korozjom i wypadkom drogowym, ze wskazaniem miejsc wystąpienia tych zdarzeń.

W przypadku zastosowania ogrodzeń ochronnych ich efektywność należy oceniać przez dokonywanie przeglądu ogrodzeń (ich stanu) i uwzględniając wyniki śmiertelności zwierząt mimo zastosowanych urządzeń grodzących.

OCENA WPŁYWU NA CELE ŚRODOWISKOWE DLA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH WYNIKAJĄCE Z RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ

Z uwagi na fakt koniecznej ingerencji w cieki i zbiorniki wodne, ocenie należy poddać wpływ rozbudowanych odcinków dróg na cele środowiskowe jednolitych części wód.

OCENA SKUTECZNOŚCI OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW OPADOWYCH

Rozszerzenie pasa drogowego, wybudowanie nowego pasa drogowego oraz zwiększenie poziomu eksploatacji dróg po wykonanej rozbudowie spowoduje wzrost spływu ścieków opadowych z powierzchni uszczelnionej. Istnieje także prawdopodobieństwo wzrostu ładunku zanieczyszczeń zawartych w spływie powierzchniowym z dróg.

10 TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, NAPOTKANYCH W TRAKCIE SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Stan wiedzy na temat wpływu rozwoju infrastruktury transportowej na środowisko jest dobrze rozpoznany. Istnieje wiele opracowań dokumentujących wpływ inwestycji transportowych, w szczególności drogowych, na stan środowiska, a także wskazujących na efektywność rozwiązań stosowanych na drogach w celu ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko. Należy więc stwierdzić, że podczas sporządzania prognozy nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Trzeba jednak podkreślić, że stopień szczegółowości prognozowanych skutków środowiskowych w prognozie, odpowiada ogólnemu określeniu celów i sposobów ich realizacji określonych w PRT WL. Nie zastępuje więc prognozowania prowadzonego na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, dla których ramy określa PRT WL. Nie można wykluczyć, że na etapie oceny oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko rozpoznany stan środowiska, zwłaszcza w odniesieniu do zasobów przyrodniczych, może być źródłem dylematów w ocenie skutków środowiskowych planowanych działań i skuteczności rozwiązań zapobiegających, minimalizujących i kompensujących te skutki.

11 WNIOSKI I REKOMENDACJE - TABELE

11.1 ZALECENIA DOTYCZĄCE ELIMINACJI NA MOŻLIWIE WCZESNYM ETAPIE POWSTAWANIA PROGRAMU USTALEŃ I ZALECEŃ, KTÓRYCH NEGATYWNE SKUTKI ŚRODOWISKOWE POZOSTAJĄ W SPRZECZNOŚCI Z WYMOGAMI PRAWA, POSTANOWIENIAMI POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA I WIĄŻĄCYCH POLSKĘ UMÓW MIĘDZYNARODOWYCH

W ramach rozdziału 3 niniejszej Prognozy dokonano oceny zgodności projektu PRT WL z innymi powiązаныmi dokumentami strategicznymi w sektorze transportu, a także dokonano oceny zgodności dokumentu z celami ochrony środowiska ustalonymi na szczeblu międzynarodowym i krajowym. Oceniono projekt PRT WL również pod kątem zgodności z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Projekt PRT WL nie zawiera zapisów i ustaleń, które mogłyby powodować negatywne skutki o charakterze czy skali natężenia, stojące w sprzeczności z wymogami prawa, postanowieniami polityki ekologicznej państwa, czy też innych umów wiążących Polskę, stąd nie ma konieczności wprowadzania zmian w podstawowych założeniach projektu PRT WL w kierunku eliminacji takich zapisów.

11.2 ZALECENIA DOTYCZĄCE WPROWADZENIA DO PROGRAMU BRAKUJĄCYCH ROZWIĄZAŃ PROŚRODOWISKOWYCH

W rozdziale 8 i 9.1 niniejszej Prognozy wskazano zalecenia skierowane przede wszystkim do inwestorów, jako realizujących przedsięwzięcia określone celami PRT WL. Zalecenia te powinny zostać podkreślone w części PRT WL poświęconej opisowi przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. To przede wszystkim na etapie realizacji przedsięwzięć, dla których ramy wyznacza PRT WL, konieczne będzie zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych ograniczających, minimalizujących bądź kompensujących negatywny wpływ na środowisko, na co wskazuje niniejsza Prognoza.

Zalecenia te zostały ujęte w syntetycznej tabeli poniżej, w ramach rekomendacji szczegółowych kierowanych do przyszłych inwestorów, którzy zgodnie z nowym brzmieniem art. 66 ust.7 *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*, będą mieli obowiązek uwzględniania rekomendacji sformułowanych na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu nadrzędnego, wyznaczającego ramy dla realizacji przedsięwzięć.

11.3 REKOMENDACJE KIERUNKOWE (OGÓLNE) I SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO PROGRAMU

W tabeli poniżej zestawiono najważniejsze rekomendacje dotyczące skutków minimalizowania niekorzystnych oddziaływań, które mogą potencjalnie wystąpić w związku z realizacją programu.

PRT WL wyznacza ramy dla realizacji przyszłych przedsięwzięć, stąd rekomendacje szczegółowe odnoszące się do ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko, kierowane są przede wszystkim do Inwestorów, którzy będą realizować w przyszłości określone przedsięwzięcia. Prognoza oddziaływania na środowisko dla PRT WL wskazuje możliwie szeroko potencjalne oddziaływania dla środowiska, jakie mogą, lecz nie muszą zaistnieć. Rodzaje tych oddziaływań są dobrze rozpoznane w literaturze fachowej, podobnie jak sposoby ich minimalizowania. Przedstawione rekomendacje szczegółowe wskazują więc zbiorczo, z jakimi potencjalnymi oddziaływaniami Inwestor może spotkać się na etapie realizacji inwestycji. W przypadku stwierdzenia, iż któreś z poniższych oddziaływań wystąpi z bardzo dużym prawdopodobieństwem, zaleca się Inwestorowi zwrócić na nie szczególną uwagę w ramach opracowania raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia.

TABELA 17 REKOMENDACJE KIERUNKOWE I SZCZEGÓŁOWE (DLA ETAPU OPRACOWANIA RAPORTÓW ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO) DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO PROGRAMU

Lp	Rekomendacja	Uszczegółowienie	Adresat rekomendacji
REKOMENDACJE KIERUNKOWE			
1	Włączenie dodatkowych kryteriów wyboru inwestycji sprzyjających ograniczeniu istniejących problemów ochrony środowiska występujących na obszarze realizacji PRT WL	Na obszarze województwa, a zwłaszcza w ośrodkach miejskich występuje problem zanieczyszczenia powietrza ponadnormatywnymi stężeniami pyłu oraz przekroczeniem dopuszczalnego poziomu hałasu komunikacyjnego. Problemy te wraz z rosnącym natężeniem ruchu pojazdów będą się zwiększały a ich skutki będą obejmowały coraz większą część populacji regionu. Działaniami, które mogą ograniczać skalę tych problemów mogą być: rozwój komunikacji zbiorowej, stanowiącej atrakcyjną alternatywę dla drogowego transportu indywidualnego, oraz budowa obwodnic miast, które ograniczą emisję zanieczyszczeń i hałasu w obszarach o dużym zagęszczeniu ludności. Rekomenduje się wprowadzenie dodatkowego kryterium punktowanego dla przedsięwzięć z zakresu rozwoju komunikacji zbiorowej i budowy obwodnic zwłaszcza lokalizowanych na obszarach występowania przekroczeń w zakresie pyłowego zanieczyszczenia powietrza i występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.	IZ RPO WL 2020
REKOMENDACJE SZCZEGÓŁOWE – działania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań, które powstaną w wyniku realizacji PRT WL			
1	Projektowanie takiego przebiegu granic pasa drogowego i takiego usytuowania placów budowy, by ingerencja w stan środowiska (obszar zajętości) był jak najmniejszy, a wykorzystanie terenu na	Poszukiwanie tak optymalnej lokalizacji wymaga wstępnego przeprowadzenia szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych. Precyzja prac inwentaryzacyjnych będzie miała decydujący wpływ na typowanie drzew przeznaczonych bezwzględnie do usunięcia i tych, które mogą pozostać w granicach pasa drogowego. Szczegółową inwentaryzacją należy objąć drzewa przydrożne w kontekście miejsca bytowania chronionych gatunków zwierząt, grzybów i porostów.	Inwestor

	cele związane z rozbudową i eksploatacją dróg pomijało obszary i obiekty o wysokiej wartości przyrodniczej		
2	Zastosowanie dostępnych rozwiązań chroniących drzewa nieprzeznaczone do usunięcia przed uszkodzeniami.	Wskazuje się na konieczność zabezpieczenia pni drzew przed otarciami powodowanymi przez maszyny, urządzenia i pojazdy na placu budowy. Wskazuje się również na konieczność ostrożnego prowadzenia prac ziemnych w obrębie strefy korzeniowej, minimalizując uszkodzenia korzeni drzew	Inwestor
3	Stworzenie możliwości migracyjnych drobnym zwierzętom na obszarze i w okolicy placów budowy	Dla ochrony zwierząt migrujących w otoczeniu placu budowy należy przygotować zabezpieczenia chroniące je przed kolizją z maszynami i urządzeniami pracującymi na placu budowy. Nie należy pozostawiać otwartych wykopów ziemnych, które mogą stanowić pułapki dla zwierząt migrujących. Zabezpieczenia tego typu (w przypadku stwierdzenia wysokiego prawdopodobieństwa wystąpienia opisanego oddziaływania) wskazywane będą indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	Inwestor
REKOMENDACJE SZCZEGÓŁOWE – działania mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań, które powstaną w wyniku realizacji PRT WL			
1	Zastosowanie działań mających na celu ochronę porostów	Ograniczenie wycinki. Zaplecze budowy i place magazynowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejących zadrzewień, co zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi drzew oraz przed przedostawaniem się szkodliwych substancji do gleby.	Inwestor
2	Zastosowanie działań mających na celu ochronę ptaków (w tym ptactwa wodnego)	W sąsiedztwie drogi zachować jak największą różnorodność zakrzewień i zadrzewień, umożliwiających korzystanie z nich wielu gatunków ptaków. Pozostawienie możliwie największej liczby starych dziuplastych drzew w alejach przydrożnych, umożliwiających gniazdowanie niektórych gatunków ptaków. Przedsięwzięcia z zakresu infrastruktury wodnej realizować w taki sposób, aby nie wiązały się ze znaczącą ingerencją, ani tym bardziej zniszczeniem siedlisk szuwarowych (co ma znaczenie również dla pozostałej fauny szuwaru). Eliminacja lub istotne ograniczenie prac budowlanych prowadzonych w sezonie lęgowym większości gatunków ptaków (marzec - październik) zwłaszcza w odniesieniu do prac przygotowawczych, przy czym drzewa należy wycinać poza sezonem aktywności ptaków związanych z alejami przydrożnymi, który przypada od 1 września do końca lutego. Przewidziane prace pogłębiarskie i inne prace na obszarach wodnych realizować poza okresem lęgowym ptaków (1 marca – 31 października). Powyższe działania wskazywane będą indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	Inwestor

3	Zastosowanie działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków roślin naczyniowych	Lokalizowanie placów budowy z uwzględnieniem granic siedlisk chronionych i stanowisk roślin objętych ochroną znajdujących się w sąsiedztwie przedsięwzięć, w sposób niezagrażający przedmiotowi ochrony. Podobnie jak w przypadku porostów, bytujących na drzewach: ograniczenie wycinki, zaplecze budowy i place magazynowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejących zadrzewień, co zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi drzew oraz przed przedostawaniem się szkodliwych substancji do gleby.	Inwestor
4	Zastosowanie działań mających na celu ochronę owadów znajdujących się pod ochroną	Minimalizacja usuwania drzew znajdujących się w pasie drogowym, tam, gdzie będzie to możliwe do uwzględnienia w ramach rozwiązań projektowych. Minimalizacja cięć korygujących wykonanych na zadrzewieniach przydrożnych, zmieniających warunki bytowe zasiedlających je organizmów. Dbałość o stan zadrzewień przydrożnych w sąsiedztwie odcinków dróg nie objętych planami rozbudowy, stanowiących tzw. siedliska zastępcze. Powyższe działania wskazywane będzie indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	Inwestor
5	Zastosowanie działań mających na celu ochronę płazów, gadów i drobnych ssaków	Należy zastosować płotki zabezpieczające dla herpetofauny, zarówno w przypadku inwestycji drogowych, jak i kolejowych w trakcie prac należy unikać tworzenia okresowych zastoisk wodnych mogących być potencjalnymi miejscami rozrodu płazów. Wloty do studzienek starannie zabezpieczyć przez wpadaniem i uwięzieniem w nich płazów, w przypadku prowadzenia wykopów należy unikać tworzenia bezwyjściowych pułapek dla małych ssaków. Przed likwidacją (zasypaniem) wykopów – sprawdzenie dna i ścian pod kątem obecności w nich zwierząt i ich ewakuacją. Powyższe działania wskazywane będą indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	Inwestor
6	Zastosowanie działań mających na celu ochronę nietoperzy	Rozważyć taki przebieg dróg, który pozwoli, w miarę możliwości, zachować aleje drzew w miejscach gdzie mają one szczególne znaczenie dla nietoperzy tj. w miejscach przecięcia drogi z liniowymi strukturami krajobrazu wykorzystywanymi przez nietoperze oraz w terenach otwartych gdzie drzewa przydrożne stanowią istotny szlak migracyjny (za istotne żerowiska i szlaki migracyjne należy uznać wszystkie odcinki dróg, na których zarejestrowano wysoką i bardzo wysoką aktywność nietoperzy, stwierdzono obecność kolonii rozrodczej lub zimowiska). Należy pozostawić możliwie największą liczbę drzew dziuplastych w alejach przydrożnych, dziuple stanowią schronienia (kryjówki) nietoperzy, miejsca odpoczynku między żerowaniem. Ograniczenie oświetlenia na rozbudowanych i nowych odcinkach dróg i kolei, ze względu na silną fotofobie, niektórych gatunków nietoperzy; w przypadku konieczności instalacji oświetlenia ze względów bezpieczeństwa wiązkę światła należy maksymalnie kierunkować na drogę, a od strony drzew stosować osłonę ograniczającą efekt świetlny;	Inwestor

		<p>Eliminowanie prac w obrębie drzew w okresie od 15 kwietnia do 1 sierpnia tj. w czasie kiedy w dziuplach drzew mogą przebywać ciężarne samice lub osobniki młode.</p> <p>Kontrola występowania nietoperzy bezpośrednio przed wycinką drzew dziuplastych; układanie wyciętych pni dziuplą do góry, umożliwiając opuszczenie nietoperzom dziupli.</p> <p>Powyższe działania wskazywane będą indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p>	
REKOMENDACJE SZCZEGÓŁOWE – działania mające na celu kompensację negatywnych oddziaływań, które powstaną w wyniku realizacji PRT WL			
1	Zastosowanie działań mających na celu ochronę porostów	<p>Preferowanie w nasadzeniach zastępczych gatunków drzew stwarzających dogodne warunki do zasiedlania przez biotę porostową.</p> <p>W sytuacji niezbędnej konieczności wycinki drzewa i po oszacowaniu stopnia zniszczenia populacji regionu, można podjąć się metaplantacji plechy na inne stanowisko.</p> <p>Powyższe działania wskazywane będą indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p>	Inwestor
2	Zastosowanie działań mających na celu ochronę ptaków	<p>Unikać monokultur w nasadzeniach zastępczych drzew przydrożnych, ograniczających możliwość zasiedlania przez różnorodne gatunki ptaków.</p> <p>Stosowanie w nasadzeniach drzew i krzewów w otoczeniu dróg gatunków stwarzających dogodne warunki do zimowania ptaków (baza żerowa, schronienie).</p>	Inwestor
3	Zastosowanie działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków roślin naczyniowych	<p>Prawidłowe wykonanie nasadzeń zastępczych drzew przydrożnych z zastosowaniem odpowiedniego doboru gatunków (z zachowaniem różnorodności gatunkowej).</p>	Inwestor
4	Zastosowanie działań mających na celu ochronę owadów znajdujących się pod ochroną	<p>Prawidłowe wykonanie nasadzeń zastępczych drzew przydrożnych z zastosowaniem odpowiedniego doboru gatunków (z zachowaniem różnorodności gatunkowej), rozmiarów i wieku drzew, terminu i warunków nasadzeń oraz metod pielęgnacji gwarantujących udatność wykonanych nasadzeń zastępczych.</p>	Inwestor
5	Zastosowanie działań mających na celu ochronę płazów, gadów i drobnych ssaków	<p>Budowa przepustów z półkami dla płazów i małych ssaków oraz takie ustalenie terminu wykaszania traw przy przepustach, które będzie uwzględniało masowe wędrówki płazów (druga połowa czerwca i wrzesień).</p> <p>Powyższe działanie wskazywane będzie indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p>	Inwestor

6	Zastosowanie działań mających na celu ochronę nietoperzy	<p>Wykonywanie nasadzeń zastępczych z zachowaniem ich ciągłości umożliwiającej bezpieczną migrację nietoperzy (ciągłość korytarzy komunikacyjnych), przez unikanie przerw w nasadzeniach zwłaszcza w sąsiedztwie terenów otwartych (pól uprawnych, łąk).</p> <p>W przypadku usuwania drzew dziuplastych rozwieszanie budek dla nietoperzy na drzewach znajdujących się w pobliżu rekompensujących częściowo stratę stanowisk godowych i schronień w dziuplach usuniętych drzew.</p> <p>Powyższe działania wskazywane będą indywidualnie dla każdego przedsięwzięcia na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko / nakładane będą na Inwestora w ramach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p>	Inwestor
ZALECENIA UZUPEŁNIAJĄCE – w zakresie adaptacji do zmian klimatycznych			
1	Uwzględnianie czynników klimatycznych w doborze materiałów konstrukcyjnych stosowanych w realizacji inwestycji drogowych	Śnieg, deszcz i wiatr są najważniejszymi czynnikami, które należy brać pod uwagę w przypadku projektowania infrastruktury drogowej, a w następnej kolejności mróz i upał.	Inwestor
2	Uwzględnianie czynników klimatycznych w doborze materiałów konstrukcyjnych stosowanych w realizacji inwestycji kolejowych	Główne czynniki wpływające na infrastrukturę kolejową, które należy brać pod uwagę to mróz, śnieg, deszcz i wiatr (upały i mgła mają mało istotne znaczenie).	Inwestor

Źródło: Opracowanie własne

SPIS TABEL

TABELA 1 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU DROGOWEGO	15
TABELA 2 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU KOLEJOWEGO - OSOBOWEGO.....	16
TABELA 3 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU KOLEJOWEGO - TOWAROWEGO	16
TABELA 4 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU MIEJSKIEGO.....	16
TABELA 5 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE ŚRÓDLĄDOWEGO TRANSPORTU WODNEGO	17
TABELA 6 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ PRT W SEKTORZE TRANSPORTU LOTNICZEGO.....	17
TABELA 7 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ PRIORYTETOWYCH DROGOWYCH WEDŁUG RODZAJU.....	20
TABELA 8 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY DROGOWEJ NA TERENIE ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH MIEJSKICH OŚRODKÓW FUNKcjONALNYCH.....	21
TABELA 9 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ	21
TABELA 10 LISTA PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY ŚRÓDLĄDOWEJ	21
TABELA 11 PODSTAWOWA ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	23
TABELA 12 MATRYCA ISTOTNOŚCI CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE PRT WL.....	26
TABELA 13 ZESTAWIENIE FORM OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO.....	36
TABELA 14 PROGNOZA WIELKOŚCI POPYTU GLOBALNEGO NA PRZEWOZY ŁADUNKÓW DO 2030 R.	55
TABELA 15 MOŻLIWE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH ORAZ SPOSOBY MINIMALIZACJI NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA	70
TABELA 16 MOŻLIWE POZYTYWNE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH ORAZ SPOSOBY MINIMALIZACJI NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA	74
TABELA 18 REKOMENDACJE KIERUNKOWE I SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGNIECZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO PROGRAMU	84

SPIS MAP

MAPA 1 SIEĆ TRANSPORTOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE FORM OCHRONY PRZYRODY.....	37
MAPA 2 SIEĆ TRANSPORTOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE OBSZARÓW LEŚNYCH	37
MAPA 3 SIEĆ TRANSPORTOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH I MOKRADEŁ	37
MAPA 4A I 4B OBSZARY CHRONIONE W GRANICACH GMIN O NAJWYŻSZYM PROGNOZOWANYM WZROŚCIE WSKAŹNIKA WDDT II W LATACH 2014 – 2023.....	42
MAPA 5A, 5B I 5C OBSZARY CHRONIONE W GRANICACH GMIN O NAJWYŻSZYM PROGNOZOWANYM WZROŚCIE WSKAŹNIKA WKDT II W LATACH 2014 – 2023.....	42
MAPA 6 SIEĆ DROGOWA WOJEWÓDZTWA NA TLE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I GWZP.....	65

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1 SCHEMAT KOLEJNYCH KROKÓW ANALIZY SPOSOBU UWZGLĘDNIENIA W PRT WL CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ZDEFINIOWANYCH W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBLA.....	26
RYSUNEK 2. MOŻLIWE SPOSOBY I STOPNIE REALIZACJI ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU	31

