



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I ROZWOJU

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Zamówienie jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach pomocy technicznej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko dla

**Dokumentu Implementacyjnego
do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r.
(z perspektywą do 2030 r.)**

Tom I

Wersja finalna

Zamawiający:

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

Sierpień 2014 r.

Wykonawca: WS Atkins – Polska Sp. z o.o.

Zespół autorski:

mgr inż. Jadwiga Ronikier – Kierownik zespołu
mgr inż. Andrzej Andrusiewicz - Koordynator
dr Witold Wołoszyn - recenzent
dr hab. Jolanta Adamczyk
mgr inż. Małgorzata Bednarska-Puente
mgr Joanna Borzuchowska
mgr Agata Borzykowska
mgr inż. Lars Briggs
mgr inż. Rafał Cieślak
mgr inż. Michał Dobrzyński
mgr inż. Wojciech Dudek
mgr inż. Agnieszka Kordecka
dr Janusz Kupryjanowicz
dr Jan Kuszniere
mgr Anna Kwitowska
mgr Andrzej Langowski
mgr Anna Lipińska
mgr Mateusz Małecki
mgr inż. Michał Maniakowski
mgr inż. Krzysztof Mierzwicki
mgr inż. Emilia Olkowska
mgr inż. Rafał Ostaszewski
dr Łukasz Paśko
mgr inż. Paweł Pawlaczyk
mgr inż. Katarzyna Pietraszuk
mgr inż. Adam Pyjor
dr Piotr Poborski
mgr Marzena Rasmussen
dr Łukasz Rejt
mgr Henryk Roszman
mgr Marzena Sadowska
mgr inż. Katarzyna Semaniuk
dr Kevin Skinner
mgr Tomasz Szczepanek.
dr Krystyna Szybiak
mgr inż. Karol Szymankiewicz
mgr Marta Wronka - Tomulewicz
dr Anna Traut-Seliga
mgr Joanna Wrzeczionek
mgr Marzena Zblewska
dr Karol Zub



Podwykonawca w części przyrodniczej



Spis treści

Rozdział	Strona
1. Wstęp	15
1.1. Podstawa prawna Prognozy oraz jej zakres	15
1.2. Informacje o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu	16
1.3. Informacje o powiązaniach z innymi dokumentami	19
2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	43
2.1. Metodyka – wprowadzenie i założenia ogólne	43
2.2. Macierz Leopolda – ocena potencjalnych oddziaływań	48
2.3. Metodyka – założenia szczegółowe	48
2.3.1. Wody powierzchniowe.....	48
2.3.2. Wody podziemne.....	51
2.3.3. Klimat i powietrze	53
2.3.4. Zdrowie ludzi	54
2.3.5. Zabytki i dobra materialne	55
2.3.6. Krajobraz	55
2.3.7. Powierzchnia ziemi i gleby	56
2.3.8. Zasoby naturalne.....	56
3. Stan środowiska i problemy ochrony środowiska	58
3.1. Stan środowiska przyrodniczego	58
3.1.1. Różnorodność biologiczna i obszary chronione.....	58
3.1.2. Sieć Natura 2000.....	62
3.1.3. Korytarze ekologiczne	66
3.1.4. Ssaki (bez nietoperzy).....	68
3.1.5. Nietoperze	69
3.1.6. Ptaki.....	71
3.1.7. Płazy i gady	74
3.1.8. Ryby i minogi.....	77
3.1.9. Mięczaki.....	79
3.1.10. Owady	81
3.1.11. Rośliny, w tym siedliska przyrodnicze	82
3.1.12. Grzyby	83
3.2. Wody powierzchniowe	85
3.2.1. Zasoby wodne w Polsce.....	85
3.2.2. Jakość wód powierzchniowych	86
3.2.3. Morze Bałtyckie	88
3.2.4. Problemy ochrony wód powierzchniowych	90
3.3. Wody podziemne	91
3.3.1. Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)	91
3.3.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)	109
3.4. Klimat	112
3.5. Powietrze	113
3.5.1. Stan środowiska – zanieczyszczenie powietrza w Polsce na tle Europy.....	115
3.5.2. Zanieczyszczenie powietrza w miastach	115
(Źródło: <i>European Environmental Agency</i>)	116
3.5.3. Trendy w zanieczyszczeniu powietrza	116

3.6.	Hałas	118
3.7.	Dobra materialne	121
3.8.	Zabytki	123
3.8.1.	Zabytki nieruchome	124
3.8.2.	Zabytki archeologiczne.....	126
3.9.	Krajobraz	127
3.10.	Powierzchnia ziemi i gleby	128
3.10.1.	Użytkowanie terenu i rodzaje gleb	128
3.10.2.	Ruchy masowe	130
3.11.	Zasoby naturalne.....	132
4.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji dokumentu	137
4.1.	Potencjalne zmiany w przypadku wariantu zerowego	137
5.	Cele ochrony środowiska ustanowione na wyższym szczeblu i sposób ich uwzględnienia w dokumencie	142
6.	Rozwiązania alternatywne	149
7.	Określenie, analiza i ocena przewidywanych istotnych oddziaływań na środowisko	159
7.1.	Wstępna identyfikacja potencjalnych oddziaływań – Macierz Leopolda	159
7.2.	Prognoza potencjalnych, istotnych oddziaływań na środowisko	172
7.2.1.	Wpływ na różnorodność biologiczną	172
7.2.2.	Wpływ na obszary Natura 2000	191
7.2.3.	Wpływ na korytarze ekologiczne	202
7.2.4.	Wpływ na ssaki (bez nietoperzy).....	207
7.2.5.	Wpływ na nietoperze	211
7.2.6.	Wpływ na ptaki	217
7.2.7.	Wpływ na płazy i gady	225
7.2.8.	Wpływ na ryby i minogi.....	228
7.2.9.	Wpływ na mięczaki.....	233
7.2.10.	Wpływ na owady.....	238
7.2.11.	Wpływ na siedliska przyrodnicze i rośliny	241
7.2.12.	Wpływ na grzyby	246
7.2.13.	Wpływ na wody powierzchniowe wraz z oceną zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną.....	250
7.2.14.	Wpływ na wody podziemne.....	292
7.2.15.	Wpływ na klimat.....	302
7.2.16.	Wpływ na jakość powietrza	310
7.2.17.	Wpływ na zdrowie ludzi	318
7.2.18.	Wpływ na dobra materialne.....	338
7.2.19.	Wpływ na zabytki.....	341
7.2.20.	Wpływ na krajobraz	345
7.2.21.	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby	360
7.2.22.	Wpływ na zasoby naturalne	366
7.2.23.	Oddziaływanie w zakresie społeczno-gospodarczym	370
7.2.24.	Sytuacje awaryjne	383
7.3.	Podsumowanie oceny ustaleń i zapisów Projektu DI.....	387
7.3.1.	Ocena oddziaływania na środowisko realizacji projektu DI	388
7.3.2.	Wnioski z analiz przyrodniczych.....	389
7.3.3.	Analiza zadań zaawansowanych (zadanie dodatkowe).....	400
8.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko projektowanego dokumentu.....	401

8.1.	Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowiskowe przyrodnicze	401
8.2.	Możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie zanieczyszczenia powietrza	403
8.3.	Możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie wód	404
8.4.	Możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie gleb	404
8.5.	Możliwość transgranicznego oddziaływania hałasu	404
8.6.	Podsumowanie	407
9.	Prezentowanie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	408
10.	Wskazanie napotkanych trudności w trakcie oceny	409
10.1.	Uwagi szczegółowe dla wybranych zagadnień	411
11.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu.....	417
12.	Wnioski.....	421
12.1.	Kontekst	421
12.2.	Aspekty różnicujące i krytyczne w odniesieniu do projektów objętych DI.....	421
12.2.1.	Przedsięwzięcia dla których prawdopodobieństwo konfliktu z obszarami Natura 2000 oceniono jako wysokie.....	422
12.2.2.	Projekty potencjalnie mogące oddziaływać na cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej. ...	422
12.3.	Propozycje zmian zapisów i ustaleń DI.....	423
12.4.	Propozycje monitoringu wpływu realizacji DI na środowisko	423
13.	Materiały źródłowe	425
14.	Załączniki	426

Spis Rysunków

Rysunek 1 Zależność między głównymi dokumentami strategicznymi.....	28
Rysunek 2 Ogólny schemat postępowania w ramach oceny	45
Rysunek 3 Wielkoobszarowe formy ochrony przyrody (obszary Natura 2000, parki narodowe) i obszary przyrodniczo cenne (korytarze ekologiczne, obszary Ramsar) w Polsce.....	60
Rysunek 4 Obszary Natura 2000 w Polsce, stan na styczeń 2014 r.	63
Rysunek 5 Ocena ogólna stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych Polski.	64
Rysunek 6 Ocena ogólna stanu ochrony gatunków w regionach biogeograficznych Polski.....	65
Rysunek 7 Korytarze ekologiczne w Polsce.....	67
Rysunek 8 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych w 2012 r.....	87
Rysunek 9 Indeks presji działań człowieka na Morze Bałtyckie.....	90
Rysunek 10 Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w 2011 r.....	93
Rysunek 11 Położenie inwestycji DI na tle głównych zbiorników wód podziemnych.....	110
Rysunek 12 Procentowy udział emisji CO ₂ z transportu w emisji krajowej	112
Rysunek 13. Prognoza emisji poszczególnych zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji	117
Rysunek 14 Procentowa ilość wyników pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A w porze dziennej mieszczących się w zakresie poniżej i powyżej 60 dB oraz poniżej i powyżej 70 dB.	119
Rysunek 15 Wyniki kontroli przekroczeń dopuszczalnych, równoważnych poziomów hałasu przemysłowego	120
Rysunek 16 Procent liczby mieszkańców poszczególnych aglomeracji (pow. 250 tys.) ekspozowanych na hałas drogowy o poziomie L _{DWN} > 60 dB oraz L _N > 50 dB	121
Rysunek 17 Struktura użytkowania gruntów w Polsce.....	122
Rysunek 18 Grunty zurbanizowane w Polsce	123
Rysunek 19 Zabytki UNESCO w Polsce	125
Rysunek 20 Udział użytków rolnych i lasów w poszczególnych regionach kraju.....	129
Rysunek 21 Rozmieszczenie głównych typów gleb w Polsce.....	130
Rysunek 22 Rozmieszczeniem obszarów osuwiskowych i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Polski	131
Rysunek 23 Inwestycje ujęte w projekcie DI (bez DSU) na tle obszarów chronionych oraz cennych pod względem przyrodniczym (opracowanie własne).....	174
Rysunek 24 Inwestycje ujęte w projekcie DI wraz z istniejącą siecią transportową na tle obszarów chronionych oraz cennych pod względem przyrodniczym (opracowanie własne).	175
Rysunek 25 Liczba przecięć inwestycji drogowych ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo	177
Rysunek 26 Liczba przecięć inwestycji kolejowe ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo (P – inwestycje kolejowe o znaczeniu państwowym, P/M – inwestycje kolejowe o znaczeniu makroregionalnym).....	178
Rysunek 27 Liczba przecięć inwestycji morskich ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo.	179
Rysunek 28 Liczba przecięć inwestycji śródlądowych ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo	180
Rysunek 29 Długość przecięć wyróżnionych obszarów chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000) przez inwestycje drogowe	181
Rysunek 30 Długość przecięć wyróżnionych obszarów chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000) przez inwestycje kolejowe (państwowe – inwestycje kolejowe o znaczeniu państwowym, makroregionalne – inwestycje kolejowe o znaczeniu makroregionalnym)	182
Rysunek 31 Liczba przecięć inwestycji morskich ujętych w DI z wyróżnionymi obszarami chronionymi (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000).	184
Rysunek 32 Liczba przecięć inwestycji śródlądowych ujętych w DI z wyróżnionymi obszarami chronionymi (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000)	185
Rysunek 33 Inwestycje ujęte w projekcie DI (bez DŚU) na tle korytarzy ekologicznych (opracowanie własne).....	205

Rysunek 34 Inwestycje ujęte w projekcie DI na tle korytarzy ekologicznych (opracowanie własne).....	206
Rysunek 35 Miejsca możliwych konfliktów DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków ssaków (opracowanie własne)	209
Rysunek 36 Miejsca potencjalnych konfliktów z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków ssaków (opracowanie własne).....	210
Rysunek 37 Miejsca potencjalnych konfliktów DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem drażliwych gatunków nietoperzy (opracowanie własne).....	215
Rysunek 38 Miejsca potencjalnych konfliktów DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem drażliwych gatunków nietoperzy (opracowanie własne)	216
Rysunek 39 Miejsca potencjalnych konfliktów DI (bez DSU) a potencjalnymi siedliskami i występowaniem drażliwych gatunków ptaków (opracowanie własne).....	222
Rysunek 40 Miejsca potencjalnych konfliktów DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem drażliwych gatunków ptaków (opracowanie własne).....	223
Rysunek 41 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków herpetofauny	227
Rysunek 42 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków herpetofauny	227
Rysunek 43 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków ichtiofauny	231
Rysunek 44 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków ichtiofauny	232
Rysunek 45 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków mięczaków	236
Rysunek 46 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków mięczaków	237
Rysunek 47 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków bezkręgowców	240
Rysunek 48 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami przyrodniczymi i roślinami	244
Rysunek 49 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami przyrodniczymi i roślinami	245
Rysunek 50 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków grzybów.....	248
Rysunek 51 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków grzybów.....	249
Rysunek 54 Inwestycje zidentyfikowane jako oddziałujące na JCW	281
Rysunek 55 JCW o największej liczbie przecięć inwestycji liniowych.....	283
Rysunek 56 Mapa obszarów drażliwych powiązanych jednolitymi częściami wód z inwestycjami	286
Rysunek 57 Inwestycje DI na tle mapy Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (WORP)	288
Rysunek 56 Inwestycje drogowe DI na tle prognozowanych na rok 2015 stężeń PM 2,5	315
Rysunek 57 Inwestycje drogowe DI na tle prognozowanych na rok 2020 stężeń PM 2,5	316
Rysunek 58 Inwestycje drogowe Di na tle sieci drogowej w Polsce.	317
Rysunek 59 Ryzyko śmiertelnego wypadku drogowego na tle korytarzy oddziaływania DI	319
Rysunek 60 Krytyczne odcinki dróg na tle korytarzy oddziaływania DI	320
Rysunek 61 Wpływ hałasu drogowego na ludzi	323
Rysunek 62 Wykres zależności od prędkości emisji hałasu pochodzącego od pojazdów lekkich i ciężkich.....	325
Rysunek 63 Istniejące i projektowane drogi w DI	327
Rysunek 64 Gminy miejskie w strefie przyciągania ruchu przez nowe drogi objęte DI	328
Rysunek 65 Gminy miejskie w strefie przyciągania ruchu przez nowe drogi realizowane w przypadku odrzucenia DI	329
Rysunek 66 Drogi objęte DI na tle obecnej mapy systemu poboru opłat viaTOLL.....	330
Rysunek 67 Wykres prezentujący zmienność składnika emisji hałasu zależnego od prędkości przejazdu.....	332
Rysunek 68 Wykres prezentujący zależność emisji hałasu od ilości pociągów hamujących.	332

Rysunek 69 Ilustracja położenia inwestycji kolejowych z DI względem gmin miejskich o dużej gęstości zaludnienia.	334
Rysunek 70 Oszacowanie rozkładu poziomego hałasu w fazie budowy.	336
Rysunek 71 Położenie planowanych wariantów drogi S1 względem obiektu UNESCO Auschwitz – Birkenau i jego stref ochronnych.....	343
Rysunek 72 Przykładowe zdjęcia nowo wybudowanych dróg	346
Rysunek 73 Inwestycje ujęte w projekcie DI (planowane nowe odcinki linii kolejowych oraz nowe odcinki dróg) na tle obszarów cennych krajobrazowo.	347
Rysunek 74 Stopień fragmentacji terenu w wariantcie zerowym (A) i przy realizacji projektu DI (B).	358
Rysunek 75 Stopień zwiększenia fragmentacji po realizacji inwestycji z DI (C)	359
Rysunek 76 Struktura przewozów ładunków transportem samochodowym wg grup ładunków (w tonach) w 2012 r.....	372
Rysunek 77 Struktura przewozów ładunków transportem kolejowym wg grup ładunków (w tonach) w 2012 r.	372
Rysunek 78 Struktura obrotów ładunków w transporcie morskim wg grup ładunków	373
Rysunek 79 Struktura ładunków przewiezionych żeglugą śródlądową w 2012 r. i jej zmiany w stosunku do roku poprzedniego	373
Rysunek 80 Struktura zdarzeń o znamionach poważnej awarii ze względu na miejsce wystąpienia, wg GIOŚ	384
Rysunek 81 Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii związanych z transportem, w ciągu ostatnich 10 lat, wg GIOŚ.	384
Rysunek 82 Struktura zdarzeń o znamionach poważnych awarii w podziale na materiały, dane z 2009 r. wg GIOŚ.....	385
Rysunek 83 Wpływ silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory	397
Rysunek 84 Wpływ skumulowany silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory	399
Rysunek 85 Projekt kolejowy realizowany blisko granicy ze Słowacją	405
Rysunek 86 Projekt śródlądowy blisko granicy z Niemcami	406

Spis Tabel

Tabela 1 Przegląd relacji zapisów strategicznych dokumentów UE i krajowych z celami Strategii Rozwoju Transportu.....	21
Tabela 2 Prace/zadania nie mające wpływu na cele RDW i które nie muszą podlegać ocenie	49
Tabela 3 Obszary chronione w Polsce	59
Tabela 4 Zbiorcze wyniki klasyfikacji jezior wg danych za 2012 r.	88
Tabela 5 Zestawienie JCWPd, na których zlokalizowane są inwestycje DI	94
Tabela 6 Zestawienie GZWP, na obszarze których zostały zlokalizowane inwestycje	111
Tabela 7 Emisja CO2 z sektorów gospodarki w 2011 r.	113
Tabela 8 Udział zanieczyszczeń z transportu drogowego i innych rodzajów transportu w emisji krajowej (źródło: EEA 2013).	114
Tabela 9 Najbardziej zanieczyszczone miasta Europy (źródło: European Environmental Agency)	116
Tabela 10 Liczba i typy obiektów wpisanych do rejestru zabytków	125
Tabela 11 Obiekty zabytkowe w Polsce	126
Tabela 12 Zestawienie inwestycji o przebiegu kolidującym z obszarami złóż	132
Tabela 13 Inwestycje możliwe do realizacji w wariantach zero	137
Tabela 14 Cele ochrony środowiska, ustanowione w wybranych dokumentach strategicznych	143
Tabela 15 Kryteria oceny inwestycji kolejowych	146
Tabela 16 Kryteria oceny inwestycji drogowych	146
Tabela 17 Kryteria oceny inwestycji morskich	147
Tabela 18 Kryteria oceny inwestycji śródlądowych	147
Tabela 19 Legenda do Macierzy Leopolda	161
Tabela 20 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji kolejowych	162
Tabela 21 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji drogowych.	164
Tabela 22 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji morskich cz.1	166
Tabela 23 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji morskich cz.2.....	168
Tabela 24 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji śródlądowych.....	170
Tabela 25 Długości inwestycji (nieposiadających DŚU) drogowych oraz kolejowych (w rozbiu na nowo budowane linie oraz linie modernizowane i rewitalizowane – oznaczone jako pozostałe) przebiegające przez obszary Natura 2000, Parki Narodowe oraz Rezerваты Przyrody (źródło: opracowanie własne).....	173
Tabela 26 Obszary Natura 2000, Parki Narodowe oraz Rezerваты Przyrody, na terenie których zlokalizowano inwestycje (nieposiadające DŚU) morskie oraz śródlądowe (źródło: opracowanie własne).....	173
Tabela 27 Zestawienie ilościowe poszczególnych kategorii projektów ujętych w DI będących w kolizji z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo.	174
Tabela 28 Liczba przecięć grup inwestycji ujętych w DI z obszarami parków narodowych oraz rezerwatów przyrody	187
Tabela 29 Przecięcia inwestycji ujętych w DI z obszarami parków narodowych	187
Tabela 30 Przecięcia inwestycji ujętych w DI z obszarami rezerwatów przyrody	188
Tabela 31 Ocena oddziaływania inwestycji liniowych na spójność obszarów Natura 2000 względem ssaków	194
Tabela 32 Wpływ na spójność obszarów Natura 2000	198
Tabela 34 Inwestycje śródlądowe niepowodujące wpływu na osiągnięcie celów dla JCW (nie wymagają analizy zgodności z RDW)	251
Tabela 35 Inwestycje morskie niepowodujące znaczącego wpływu na osiągnięcie celów JCW (nie wymagają analizy zgodności z RDW)	253
Tabela 36 Wpływ inwestycji kolejowych na JCW	261
Tabela 37 Wpływ inwestycji morskich na JCW	268
Tabela 38 Inwestycje kolejowe mogące wymagać przeprowadzenia analizy zgodności z RDW	274
Tabela 39 Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW	276
Tabela 40 Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW	280

Tabela 41 JCW z największą liczbą przecięć.....	282
Tabela 42 Podsumowanie oddziaływań na JCW	291
Tabela 42 Ocena potencjalnego wpływu inwestycji DI na GZWP na etapie budowy	297
Tabela 43 Emisje CO ₂ z inwestycji drogowych	302
Tabela 44 Szacunkowe zużycie energii elektrycznej [kWh] dla przejechania 100 km przez różne rodzaje pociągów, po uwzględnieniu 10% strat.....	304
Tabela 45 Udział OZE w energii wytwarzanej w Polsce oraz cel na 2020 rok. Źródło: Piechociński, Rozwój odnawialnych źródeł energii szansą dla Polski, rok 2013.....	304
Tabela 46 Uśredniona wartość stopnia uciążliwości czynników klimatycznych oddziałujących negatywnie na funkcjonowanie sektora transportu.	306
Tabela 47 Przykładowe istotne cechy infrastruktury związane z oddziaływaniem klimatu.	309
Tabela 48 Emisja wybranych zanieczyszczeń powietrza z poszczególnych odcinków dróg obliczona programem COPERT III. źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015, Zał. 13.	310
Tabela 49 Emisje zanieczyszczeń powietrza z inwestycji objętych DI (na podstawie danych z Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015	312
Tabela 50 Porównanie wskaźników negatywnych oddziaływań w zakresie jedenastu kategorii środowiskowych, przewóz 1600 tonokilometrów za pomocą transportu drogowego i kolejowego (H. Szoegge, Environmental impact of rail and road transport Economic and Environmental Studies Vol. 11, No.4 (20/2011), 405-421, Dec. 2011 – z wykorzystaniem modelu SimaPro ver. 7.1)	318
Tabela 51 Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi i na środowisko przyrodnicze (źródło: Air quality in Europe - 2013 report).....	321
Tabela 52 Ilość utraconych lat życia (YOLL) przypisywane ekspozycji na PM 2,5. Źródło: Assessment of the health impacts of exposure to PM 2,5 at a European level, Leeuw F., Horalek J.ETC/AAC Technical Paper 2009/1	322
Tabela 53 Oszacowanie poziomu mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez maszyny na terenie budowy.	335
Tabela 54 Zabytki UNESCO położone do 1 km od inwestycji DI	341
Tabela 55 Położenie planowanych wariantów drogi S1 względem obiektu UNESCO Auschwitz – Birkenau i jego stref ochronnych.....	343
Tabela 56 Potencjalne kolizje nowych linii kolejowych z obszarami cennymi z punktu widzenia krajobrazu.....	348
Tabela 57 Potencjalne kolizje inwestycji drogowych z obszarami cennymi z punktu widzenia krajobrazu. ...	348
Tabela 58 Szacunkowy stopień uszczuplenia pokrywy glebowej przez planowane inwestycje drogowe i planowane nowe odcinki linii kolejowych	360
Tabela 59 Potencjalna powierzchnia narażona na zakwaszenie w wyniku budowy planowanych inwestycji drogowych.....	362
Tabela 60 Szacunkowy stopień narażenia gleb na zakwaszenie przez planowane inwestycje drogowe.	363
Tabela 61 Potencjalne kolizje planowanej sieci transportowej z terenami osuwiskowymi.	364
Tabela 62 Opis potencjalnych oddziaływań dla poszczególnych typów kopalin.....	367
Tabela 63 Zestawienie inwestycji o przebiegu kolidującym z obszarami górniczymi kopalin podstawowych.....	368
Tabela 64 Zestawienie danych statystycznych dotyczących transportu kolejowego, drogowego, morskiego i śródlądowego za lata 2009 – 2012 na podstawie GUS (opracowanie własne).	374
Tabela 65 Produkcja budowlano-montażowa mln zł/rok na podstawie GUS.....	375
Tabela 66 Wykorzystanie środków transportu w 2011 r. na tle UE-27.	381
Tabela 67 Odpowiedzi na pytania zaproponowane w metodyce	387
Tabela 68 Wpływ silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory	391
Tabela 69 Inwestycje DI, których odcinki podlegały analizie w buforze 2 km– - wpływ silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory	395
Tabela 70 Inwestycje śródlądowe wymagające szczegółowych analiz możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego na kolejnych etapach	402
Tabela 71 Inwestycje wymagające analizy na kolejnych etapach	403

Tabela 72 Trudności napotkane podczas opracowywania oceny	409
Tabela 73 Wskaźników realizacji celów strategicznych SRT	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 74 Wskaźniki monitoringu.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 75 Przedsięwzięcia DI spełniające kryterium ryzyka znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Spis skrótów

Brd	Bezpieczeństwo ruchu drogowego
DI	Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu
Dyrektywa SEA	Dyrektywa 2001/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
DŚU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
DUM	Dyrektor Urzędu Morskiego
EEA	European Environment Agency (skrót z języka angielskiego oznaczający Europejską Agencję Środowiska)
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
FAQ	Frequent Asked Questions (skrót z języka angielskiego określający najczęściej zadawane pytania)
FS	Fundusz Spójności
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GIS	Główny Inspektor Sanitarny
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IBA	Important Bird Area (skrót z języka angielskiego oznaczający obszar ważny z punktu widzenia ochrony populacji ptaków)
ITS	Intelligent Transport Systems (skrót z języka angielskiego oznaczający inteligentne systemy transportu)
JCW	Jednolite części wód
KE	Komisja Europejska
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
MliR	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju
MOP	Miejsce Odpoczynku Podróżnych
MŚ	Ministerstwo Środowiska
NGO	Non-governmental organisation (skrót z języka angielskiego określający organizacje pozarządowe)

PAP	Polska Agencja Prasowa
PGW	Plan Gospodarowania Wodami
PIG	Państwowy Instytut Geologiczny
PKP PLK	PKP Polskie Linie Kolejowe
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SDF	Standardowy Formularz Danych
SRK	Strategia Rozwoju Kraju
SRT	Strategia Rozwoju Transportu
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa
UE	Unia Europejska
Ustawa o ochronie przyrody	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.)
Ustawa OOŚ	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 Nr 199, poz. 1235 ze zm.)
WE	Wspólnota Europejska

Streszczenie nietechniczne

Streszczenie nietechniczne zostało przedstawione w **Tomie III**.

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna Prognozy oraz jej zakres

Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego („DI”) do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) została opracowana na podstawie umowy zawartej pomiędzy WS Atkins - Polska Sp. z o. o. („Wykonawca”), a Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju („Zamawiający”).

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem sporządzanym w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko („SOOŚ”). Procedura ta jest określona w Dziale VI 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. 2013 Nr 199, poz. 1235 ze zm.) („ustawa OOŚ”) i jest wymagana w dyrektywie 2001/42/UE. Zgodnie z art. 46 ustawy OOŚ, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają między innymi projekty programów w dziedzinie transportu, opracowywane przez organy administracji.

Zgodnie z załącznikiem XI Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 („Rozporządzenie 1303/2013”). Zgodnie z załącznikiem XI tego rozporządzenia, jednym z warunków wstępnych do otrzymania środków finansowych z funduszy UE na rozwój sieci transportowej w perspektywie finansowej 2014 – 2020 jest istnienie w kompleksowym planie lub kompleksowych planach lub ramach dotyczących transportu wyraźnej części dotyczącej śródlądowych dróg morskich i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych i infrastruktury portów lotniczych, która m.in. spełnia wymogi prawne dotyczące strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko ma za zadanie dostarczyć organom podejmującym decyzję w sprawie przyjęcia Dokumentu Implementacyjnego, a także innym organom i społeczeństwu, informacji na temat skutków przyjęcia i wdrożenia lub nie, planowanego dokumentu na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

Zakres prognozy określa art. 51 ust. 2 ustawy OOŚ. Dodatkowo, zakres ten został uszczegółowiony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Głównego Inspektora Sanitarnego oraz dyrektorów urzędów morskich.

Niniejsza Prognoza spełnia wymogi określone w:

- ustawie OOŚ, w tym art. 51,
- piśmie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (pismo nr DOOŚsoos.411.19.2013.JP-1 z dnia 27 stycznia 2014 r.),
- piśmie Głównego Inspektora Sanitarnego (pismo nr GIS-HŚ-NS-073-125/EN/13 z dnia 31 grudnia 2013 r.),
- piśmie UM Słupsk (pismo OW-B5-074/02/14 z dnia 13 stycznia 2014 r.),
- piśmie UM Szczecin (pismo OW-IV-072/001/04/14 z dnia 13 stycznia 2014 r.),
- piśmie UM Gdynia (pismo INZ/ZP-8316/149/13 z dnia 13 stycznia 2014 r.).

W ramach prac nad Prognozą przyjęto stopień szczegółowości adekwatny do poziomu szczegółowości zapisów projektu DI oraz wymogów opisanych w SIWZ. Dane o projektach otrzymano od Beneficjentów w listopadzie i grudniu 2013 r. Dla części projektów informacje uzupełniające

otrzymywano do marca 2014 r. W szczególnych przypadkach uwzględniono również materiały udostępnione w ramach konsultacji tekstu Prognozy.

1.2. Informacje o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu

Ocenie poddany został projekt Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) w wersji z dnia 9 grudnia 2013 r., uaktualniony po konsultacjach społecznych w marcu 2014 r.

Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transport do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), będąc uszczegółowieniem Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku, określa cele operacyjne do realizacji w latach 2014 – 2020, w obszarze transportu drogowego, kolejowego, morskiego i wodnego śródlądowego, przy wykorzystaniu środków funduszy UE¹. Dokument Implementacyjny obejmuje zadania mające na celu rozbudowę i polepszenie stanu infrastruktury transportowej. Sama rozbudowa infrastruktury transportowej nie przesądza o przyszłym modelu transportu i stopniu wykorzystania infrastruktury poszczególnych gałęzi transportu – rozszerza tylko możliwości, które mogą być w różnym stopniu wykorzystane. Rzeczywiste wykorzystanie tej możliwości zależeć będzie od wielu czynników – m. in. zapotrzebowania na pracę przewozową, kosztów korzystania z infrastruktury, kosztów inwestycyjnych ponoszonych na środki transportu, kosztów eksploatacyjnych związanych głównie z cenami paliw i energii elektrycznej itd.

Tak więc rozwój transportu, a w szczególności rzeczywiste skutki realizacji DI dla poszczególnych gałęzi transportu, będą w znacznej mierze zależeć od różnych decyzji z zakresu polityki gospodarczej państwa, nie objętych SRT, a rozbudowa infrastruktury poszerza tylko **potencjalne** możliwości rozwoju transportu.

Dokument Implementacyjny, stanowiąc szczegółowy strategiczny plan inwestycyjny, usprawni proces przygotowania, wdrożenia, monitorowania oraz rozliczenia inwestycji transportowych w latach 2014 – 2020².

Tak jak wspomniano w rozdziale poprzednim, dokument DI jest bezpośrednio powiązany z *Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013*. W rozporządzeniu tym określono cele tematyczne na jakie będą kierowane środki UE, w tym cele związane z infrastrukturą transportową (cel 7: "promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej"). Warunki dla otrzymania środków UE przez sektor transportu zostały określone w załączniku XI pkt. 7 tego rozporządzenia. Jednym z takich warunków jest realizacja strategicznego podejścia do planowania infrastruktury transportowej oraz przygotowanie szczegółowych i realistycznych ram planistycznych (w tym budżetowych) dla projektów. Celem opracowania Dokumentu Implementacyjnego jest spełnienie tego warunku.

Na poziomie krajowym, dokumentem wdrażającym uwarunkowania i kierunki określone w ww. Rozporządzeniu nr 1303/2013 jest Umowa Partnerstwa „Programowanie perspektywy finansowej na lata 2014 - 2020”, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 8 stycznia 2014 r. Jest to dokument określający kierunki interwencji w latach 2014 - 2020 trzech polityk unijnych w Polsce – Polityki Spójności, Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybołówstwa. W umowie tej wskazuje się, że w wymiarze krajowym, wiodącym dokumentem strategicznym dla realizacji interwencji w zakresie rozwoju transportu, jest Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku (dokument przyjęty uchwałą nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r.), a konkretne planowane interwencje transportowe priorytetyzuje Dokument Implementacyjny do powyższej strategii oraz znajdujące się na regionalnych listach projektów priorytetowych.

¹ Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) wersja z dnia 9 grudnia 2013 r., uaktualniony po konsultacjach społecznych w marcu 2014 r. str. 3

² j.w. , str 57

Należy podkreślić, że przyjęcie Dokumentu Implementacyjnego jest warunkiem dla otrzymania środków UE na lata 2014 - 2020, w tym głównie środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS) dla infrastruktury transportowej.

Jak wspomniano powyżej, Dokument Implementacyjny określa sposób realizacji szczegółowych celów wynikających ze Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Zgodnie z założeniami Strategii główny cel został zdefiniowany, jako „**zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym**”. Ma on zostać spełniony poprzez osiągnięcie następujących celów szczegółowych:

- zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych,
- stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,
- bezpieczeństwo i niezawodność,
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

W Dokumencie Implementacyjnym dodatkowo zidentyfikowano cele operacyjne dla poszczególnych sektorów transportu. Są to:

TRANSPORT KOLEJOWY

- Dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych, na których prace rozpoczęto w bieżącej perspektywie.
- W 2023 r. zmodernizowane będzie około 86% bazowej oraz około 45% kompleksowej sieci pasażerskiej TEN-T.
- Skrócenie średniego czasu przejazdu w transporcie pasażerskim między ośrodkami wojewódzkimi o 1 godzinę 50 minut (średnio o 33%).
- W 2023 r. zmodernizowane będzie około 90% bazowej oraz około 60% kompleksowej sieci towarowej TEN-T.
- Uzyskanie stałych prędkości pociągów na długich odcinkach. Umożliwienie prowadzenia długich (740 m) pociągów o naciskach na oś 221 kN, zgodnie z Rozporządzeniem nr 1316/2013.
- Poprawa przepustowości na wjazdach do aglomeracji.

TRANSPORT DROGOWY

- W roku 2023 zmodernizowane będzie około 88% bazowej oraz około 33% kompleksowej sieci TEN-T, mając na uwadze zobowiązanie wynikające z Rozporządzenia nr 1315/2013.
- Dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych, na których prace rozpoczęto w bieżącej perspektywie.
- Dostosowanie sieci dróg krajowych do nacisku na poziomie 115 kN/oś.
- Odciążenie aglomeracji z ruchu tranzytowego.
- Skrócenie średniego czasu przejazdu między ośrodkami wojewódzkimi o 15% (o 40 minut).
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Poprawa przepustowości głównych arterii drogowych.
- Uzyskanie płynności jazdy na długich odcinkach drogowych.

TRANSPORT MORSKI

- Poprawa dostępu do portów morskich od strony morza oraz poprawa infrastruktury portowej umożliwiającej obsługę większych niż dotychczas statków handlowych, tzn. o większej pojemności i nośności.
- Poprawa dostępu do portów morskich od strony lądu.
- Usprawnienie załadunku/ rozładunku towarów na nabrzeżach.
- Przeniesienie części ładunków transportowanych w relacjach z zapleczem gospodarczym na alternatywne formy transportu (w stosunku do przewozów drogowych) w ramach morsko-lądowych łańcuchów transportowych.

TRANSPORT ŚRÓDLĄDOWY

- Umożliwienie prowadzenia żeglugi śródlądowej na większe odległości i minimalizacja jej ograniczenia do przewozów o charakterze lokalnym.
- Zwiększenie długości dróg żeglownych, dostępnych dla jednostek żeglugowych wymagających spełnienia parametrów dróg wodnych, co najmniej III klasy.
- Odwrócenie tendencji spadku przewozów towarowych.

Dokument Implementacyjny składa się z 9 rozdziałów. W dokumencie tym określono między innymi:

- kryteria wyboru projektów z danego sektora transportu,
- listę inwestycji transportowych, które są planowane do realizacji w okresie do 2020 r. i w perspektywie do 2030 r. wraz z podziałem środków UE na lata 2014 – 2020 r. na poszczególne projekty,
- opis potencjału instytucjonalnego beneficjentów w poszczególnych sektorach transportu.

Inwestycje podzielone zostały na następujące podgrupy:

- kolejowe (64 inwestycje główne i 11 inwestycji o znaczeniu makroregionalnym, wynikających z Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej),
- drogowe (42 inwestycje),
- morskie (48 inwestycji),
- wodne śródlądowe (25 inwestycji).

Inwestycje kolejowe w zdecydowanej większości będą polegać na modernizacji, bądź rehabilitacji istniejących linii. Zasadniczym celem będzie dokończenie prac na głównych ciągach, tworzących sieć bazową i kompleksową TEN-T i stanowiących kolejowe korytarze transportowe wg Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1316/2013 oraz usunięcie „wąskich gardeł”. Podstawowym efektem realizacji tych inwestycji ma być skrócenie czasu przejazdu, wzrost przepustowości linii i poprawa bezpieczeństwa. W związku z powyższym, oprócz robót torowych (wymiana nawierzchni), przy inwestycjach tych należy liczyć się z: budową wiaduktów, dróg lokalnych (w związku z likwidacją przejazdów), budową i modernizacją linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN), budową stacji elektroenergetycznych, modernizacją lub likwidacją obiektów takich jak np. budynki nastawni, mosty, przepusty, budową urządzeń sterowania ruchem kolejowym (SRK) i innych systemów elektronicznych wraz z Europejskim Systemem Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS) oraz budową nowych urządzeń ochrony środowiska.

Inwestycje drogowe zasadniczo będą polegać na budowie tych odcinków dróg, które stanowią uzupełnienie już istniejących ciągów drogowych. Wraz z budową nowych jezdni należy się liczyć z

budową dróg serwisowych, budową wiaduktów (w celu zapewnienia bezkolizyjnych skrzyżowań), mostów nad rzekami, ogrodzenia wzdłuż pasa drogowego i innych obiektów towarzyszących np. miejsc obsługi podróżnych (MOP).

Inwestycje morskie i śródlądowe polegają głównie na modernizacji i odtworzeniu istniejących obiektów hydrotechnicznych. Są to przeważnie inwestycje punktowe (ale także liniowe), realizowane na obszarach już przekształconych oraz w sztucznych i silnie zmienionych częściach wód (od XIX w.).

Lista inwestycji ujętych w projekcie DI stanowi załącznik A do niniejszej Prognozy.

1.3. Informacje o powiązaniach z innymi dokumentami

Dokument Implementacyjny (DI) jest dokumentem wdrażającym założenia i cele **Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**, przyjętej przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 22 stycznia 2013 r. Dokument DI określa sposób realizacji szczegółowych celów wynikających ze *Strategii Rozwoju Transportu* oraz przedstawia listę inwestycji, które priorytetowo planuje się realizować z wykorzystaniem środków UE na lata 2014 – 2020.

Istotą dokumentu DI nie jest określenie nowych kierunków działań, ale wskazanie konkretnych zamierzeń inwestycyjnych mających przyczynić się do spełnienia celów określonych w dokumencie nadrzędnym, czyli *Strategii Rozwoju Transportu*. W związku z powyższym, powiązania dokumentu DI z innymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i europejskim będą analogiczne do powiązań *Strategii Rozwoju Transportu* z tymi dokumentami.

Strategia Rozwoju Transportu (SRT) jest średniookresowym dokumentem planistycznym, który stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Wyznacza ramy i główne cele polityki transportowej w taki sposób, aby etapowo - do 2030 r. - możliwe było osiągnięcie celów założonych w strategiach rozwoju kraju.

Strategia jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych, realizujących założenia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) oraz Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju (SRK 2020), które opierają się m.in. na celach Strategii Europy 2020 oraz Krajowego Programu Reform. SRT odnosi się także do celów określonych w Białej Księdze Transportu „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”.

Strategia identyfikuje kluczowe obszary wymagające wsparcia oraz kierunki działań, które powinny umożliwić realizację celu głównego, jakim jest: „*zwiększenie dostępności transportowej, poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym*”.

Wśród celów szczegółowych Strategii, wymieniono stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej, poprawę sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko oraz zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych. Inwestycje wymienione w dokumencie DI, realizują te cele, poprzez silne wsparcie niskoemisyjnego transportu kolejowego i śródlądowego, rozwój nowoczesnej i bezpiecznej sieci dróg szybkiego ruchu i budowę systemów zarządzania systemem transportowym.

Zgodnie z *Prognozą oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (CDM Sp. z o.o., 2013 r.)*, zapisy projektu SRT są zgodnie lub niekolidujące z zapisami dokumentów strategicznych na poziomie europejskim i krajowym. Tym samym należy uznać, że dokument DI, będący dokumentem realizacyjnym Strategii, również stoi w zgodzie z tymi dokumentami. Sumaryczne podsumowanie komplementarności dokumentów, sporządzone w ramach *Prognozy*, przedstawia Tabela 1.

Tabela 1 Przegląd relacji zapisów strategicznych dokumentów UE i krajowych z celami Strategii Rozwoju Transportu

2.	3. Dokument	4. Cele horyzontalne					
		1	2	3	4	5	6
Dokumenty UE							
1	Strategia Europa 2020. [75]						
2	Zielona Księga - TEN-T: Przegląd polityki. W kierunku lepiej zintegrowanej transeuropejskiej sieci transportowej w służbie wspólnej polityki transportowej. KOM(2009)44 [181]						
3	Komunikat Komisji - Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu. KOM(2009)279 [74]						
4	Komunikat Komisji - Uwzględnienie kwestii zrównoważonego rozwoju w polityce UE w różnych dziedzinach: Przegląd strategii Unii Europejskiej na rzecz zrównoważonego rozwoju. KOM(2009)400 [73]						
5	Komunikat Komisji - Plan działania na rzecz mobilności w miastach. KOM (2009)490 [69]						
6	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego. [10]						
7	Komunikat Komisji - Plan działania na rzecz wdrażania inteligentnych systemów transportowych w Europie. KOM(2008)886 [70]						
8	Projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wdrażania inteligentnych systemów transportowych w dziedzinie transportu drogowego oraz ich interfejsów z innymi rodzajami transportu. KOM(2008)887 [150]						
9	Greening Transport Inventory. Commission Staff working document accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament and the Council - Greening Transport. Brussels, SEC(2008) 2206, {COM(2008) 433 final} [63]						
10	Komunikat Komisji - Strategia na rzecz wdrożenia internalizacji kosztów zewnętrznych. KOM(2008)435 [72]						
11	Program Marco Polo. KOM(2008)847 [146]						
12	Komunikat Komisji - Działania w celu ograniczenia hałasu kolejowego w zakresie istniejącego taboru. KOM(2008)432 [68]						
13	Komunikat KE - Plan działań na rzecz logistyki transportu towarowego. KOM(2007)607 [71]						
14	Zielona Księga - w kierunku nowej kultury mobilności w mieście. KOM(2007)551 [182]						
15	Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego. [166]						
16	Traktat Rzymski o ustanowieniu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (1957) wersja skonsolidowana Traktatu o Funkcjonowaniu Unii. [170]						
17	Komunikat Komisji Agenda UE w sprawie transportu towarowego: Poprawa wydajności, integracyjności i zrównoważenia transportu towarowego w Europie. KOM(2007) 606 [76]						
18	Communication from the Commission Report on the Motorways of the Sea. (COM(2007) 606 final SEC(2007) 1351) [82]						
19	Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: Strategiczne cele i zalecenia w zakresie polityki transportu morskiego UE do 2018 r. KOM(2009) 8 [78]						
20	Komunikat Komisji w sprawie europejskiej polityki portowej. KOM(2007) 616 [81]						
21	Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Plan: Działania w zakresie przepustowości, efektywności i bezpieczeństwa portów lotniczych w Europie. [80]						
22	Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego w kierunku sieci kolejowej nadającej pierwszeństwo przewozom towarowym. KOM(2007) 608 [79]						
23	Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions COM(112) a Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050. [83]						

24	Biała Księga „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” z dnia 28 marca 2011 r. [50]								
25	Komunikat Komisji w sprawie promocji żeglugi Śródłądowej „NAIADES” Zintegrowany Europejski Program Działań na Rzecz Żeglugi Śródłądowej. {SEC(2006) 34}								
26	Konkluzja Rady Unii Europejskiej w sprawie pełnego włączenia transportu wodnego do łańcuchów transportowych i logistycznych w UE. Rada Unii Europejskiej, listopad 2010 r.								
Dokumenty krajowe									
1	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie. [93]								
2	Plan uporządkowania strategii rozwoju. [115]								
3	Polska 2030. Wyzwania rozwojowe. [122]								
4	Strategia Rozwoju Kraju 2007 - 2015. [164]								
5	Założenia aktualizacji „Strategii Rozwoju Kraju 2007 - 2015” [178]								
6	Krajowy Program Reform na lata 2008 - 2011 na rzecz realizacji Strategii Lizbońskiej w Polsce. [96]								
7	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 - projekt z 25 stycznia 2011 r. [56]								
8	Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013. [148]								
9	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. [147]								
10	Założenia polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020. [180]								
11	Program budowy i uruchamiania przewozów Kolejami Dużych Prędkości w Polsce. [143]								
12	Narodowy program przebudowy dróg lokalnych 2008 – 2011. [105]								
13	Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku. [101]								
14	Strategia rozwoju portów morskich do 2015 roku. [165]								
15	Program budowy dróg krajowych na lata 2011 – 2015. [142]								
16	Narodowy Plan Wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym w Polsce. [104]								
17	Program rozwoju sieci lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych (projekt), grudzień 2006 r. [149]								
18	Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 - 2025 r. [121]								
19	Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2005 – 2007 – 2013, GAMBIT 2005 r. [95]								
20	Wieloletni program promocji biopaliw i innych paliw odnawialnych na lata 2008 – 2014. [176]								
21	Strategia Gospodarki Wodnej, MŚ, 13 września 2005 r.								

Cele horyzontalne:

1. Tworzenie warunków do rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i tworzenia sieci
2. Zarządzanie zintegrowanym systemem transportowym (integracja podsystemów, intermodalność i interoperacyjność)
4. Rozwiązania inteligentne i innowacje
5. Rozwiązania proekologiczne
6. Bezpieczeństwo i niezawodność
7. Racjonalne finansowanie

	Zapisy zgodne - spełniony jest wymóg spójności oraz dodatkowo analizowany dokument rozszerza bądź uściśla cel horyzontalny SRT;
	Zapisy niekolidujące - spełniony jest wymóg spójności celów zawartych w obu dokumentach;
	Zapisy niezgodne - dokumenty są niespójne w odniesieniu do prezentowanych celów, realizacja priorytetów zawartych w jednym z nich może utrudnić, a nawet uniemożliwić realizację celów zawartych w drugim dokumencie.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (CDM Sp. z o.o., 2013)

Poniżej przedstawiono opis powiązań dokumentu DI z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i europejskim.

Strategia Europa 2020 z dnia 3 marca 2010 r.

Strategia Europa 2020 jest długookresowym programem rozwoju społeczno - gospodarczego Unii Europejskiej (UE), który zastąpił Strategię Lizbońską. Podstawowymi instrumentami realizacji celów Strategii „Europa 2020” są opracowywane przez państwa członkowskie UE Krajowe Programy Reform oraz przygotowane przez KE inicjatywy przewodnie, realizowane na poziomie UE, państw członkowskich, władz regionalnych i lokalnych.

Celem strategii „Europa 2020” jest osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który będzie:

- inteligentny – dzięki bardziej efektywnym inwestycjom w edukację, badania naukowe i innowacje,
- zrównoważony – dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki niskoemisyjnej i konkurencyjnego przemysłu oraz,
- sprzyjający włączeniu społecznemu, ze szczególnym naciskiem na tworzenie nowych miejsc pracy i ograniczanie ubóstwa.

Strategia koncentruje się na pięciu dalekosiężnych celach w dziedzinie zatrudnienia, badań naukowych, edukacji, ograniczenia ubóstwa oraz w zakresie klimatu i energii. Do realizacji tych priorytetów wykonywane będzie siedem „inicjatyw przewodnich, przy czym z uwagi na kwestie rozwoju transportu największe znaczenie ma „*Europa efektywnie korzystająca z zasobów*”. Jej celem jest m.in. rozwój „*niskoemisyjnego, efektywnie korzystającego z zasobów, bezpiecznego i konkurencyjnego systemu transportu do 2050 r., usuwającego wszelkie przeszkody na rynku wewnętrznym w zakresie transportu, promującego zastosowanie czystych technologii i modernizującego sieci transportowe*”. Dokument DI wspiera cele niniejszej Strategii, w szczególności poprzez realizację inwestycji z zakresu niskoemisyjnego transportu kolejowego i wodnego.

Agenda Terytorialna UE (2007)

Agenda stanowi strategiczne ramy dla terytorialnego rozwoju Europy, w tym dla krajowych polityk rozwoju przestrzennego. Realizacja postanowień dokumentu przyczynić ma się do trwałego wzrostu gospodarczego oraz tworzenia miejsc pracy, jak również do społecznie i ekologicznie zrównoważonego rozwoju poprzez wzmocnienie spójności terytorialnej Europy.

Fundamentem Agendy Terytorialnej UE są trzy główne cele Europejskiej Perspektywy Rozwoju Przestrzennego:

1. Rozwój zrównoważonego i policentrycznego systemu miast oraz nowych partnerstw pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi,
2. Zapewnienie równego dostępu do infrastruktury i wiedzy,
3. Zrównoważony rozwój, rozsądne zarządzanie oraz ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego.

które będą osiągnięte poprzez realizację następujących priorytetów:

- wzmocnianie rozwoju policentrycznego oraz innowacji poprzez tworzenie sieci współpracy regionów miejskich i miast,
- nowe formy partnerstwa i zarządzania terytorialnego pomiędzy obszarami wiejskimi i miejskimi,
- wspieranie regionalnych klastrów (gron) konkurencyjności i innowacji w Europie,
- wzmocnianie i rozbudowa sieci transeuropejskich,
- wspieranie transeuropejskiego zarządzania ryzykiem, z uwzględnieniem efektów zmian klimatycznych,
- wzmocnianie struktur ekologicznych i zasobów kulturowych jako wartości dodanej dla rozwoju.

Z założeniami Dokumentu Implementacyjnego bezpośrednio powiązany jest szczególnie priorytet 4. Wzmacnianie i rozbudowa sieci transeuropejskich. Zadania wymienione w dokumencie DI wprost realizują wymienione w Agendzie cele tego priorytetu, polegające na: zapewnieniu zintegrowanego i zrównoważonego rozwoju multimodalnych systemów transportu, rozwoju sprawnych sieci kolejowych i drogowych, efektywnych szlaków wodnych - morskich, przybrzeżnych i śródlądowych, a także uzupełniających sieci komunikacyjnych łączących obszary peryferyjne. Wspierany będzie także cel polegający na znoszeniu barier w transgranicznym transporcie kolejowym i drogowym, poprzez realizację takich projektów jak np.:

- linia kolejowa nr 358 na odcinku Czerwieńsk – Gubin (granica państwa),
- modernizacja linii kolejowej E65 Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice (granica państwa),
- budowa drogi ekspresowej S69, odc. Bielsko – Biała – granica państwa,
- linia kolejowa E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa).

Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i oszczędnego zasobowo systemu transportu (2011) oraz towarzyszące jej:

- **COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Accompanying the White Paper - Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system (2011),**
- **COMMISSION STAFF WORKING PAPER - IMPACT ASSESSMENT Accompanying document to the White Paper - Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system (2011).**

Biała Księga to dokument, który wytycza długofalowe cele w obszarze transportu na terenie Unii Europejskiej. Biała Księga obejmuje swoim zakresem m.in. działania na rzecz ochrony środowiska w sektorze transportu, spójności terytorialnej w zakresie infrastruktury, poprawy bezpieczeństwa oraz rozbudowy sieci połączeń międzymiastowych w oparciu o środki transportu zbiorowego. Strategia zakłada m.in. rozwój przyjaznych środowisku gałęzi transportu, zmniejszenie udziału transportu drogowego oraz zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do środowiska.

Osiągnięcie tych celów ma nastąpić do 2050 roku, a będzie możliwe dzięki realizacji 10 celów szczegółowych:

1. Ograniczenie, a w dalszej perspektywie wyeliminowanie z ruchu miejskiego samochodów z napędem konwencjonalnym,
2. Zwiększenie udziału paliw niskoemisyjnych w lotnictwie oraz redukcja emisji CO₂ z paliw płynnych używanych w transporcie morskim,
3. Zmniejszenie udziału transportu drogowego i rozwój innych gałęzi transportu w ruchu towarowym - kolei, transportu morskiego i wodnego śródlądowego na długich dystansach,
4. Ukończenie budowy sieci kolei dużych prędkości,
5. Stworzenie w pełni funkcjonalnej, multimodalnej bazowej sieci TEN-T, osiągnięcie wysokiej przepustowości i jakości tej sieci,
6. Połączenie wszystkich lotnisk i portów morskich do sieci kolejowej, połączenie portów z siecią dróg wodnych śródlądowych,
7. Rozwój zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem,
8. Ustanowienie ram europejskiego systemu informacji, zarządzania i płatności,
9. Ograniczenie liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych,
10. Ostateczne wdrożenie zasady "użytkownik płaci" i "zanieczyszczający płaci".

Dokument DI wspiera w szczególności cele 3, 5, 6, 7, 9. Odzwierciedla on potrzebę silniejszego wsparcia sektora kolejowego, morskiego, żeglugi śródlądowej, bezpieczeństwa ruchu drogowego i intermodalnego. W pełni wsparty jest Cel 5, gdyż głównym kryterium w przypadku wyboru projektów kolejowych, drogowych i morskich do zakwalifikowania na listę DI była kwestia ujęcia zadania w sieci bazowej i kompleksowej TEN-T (ponad 60% projektów kolejowych i prawie wszystkie projekty drogowe z listy DI, leżą w obrębie sieci). Na liście DI znalazły się także projekty mające na celu

połączenie portów morskich z siecią linii kolejowych, a więc realizujące Cel 6. Są to np.: przebudowa infrastruktury dostępu kolejowego do Portu Gdynia, rozbudowa i modernizacja sieci drogowej i kolejowej w Porcie Zewnętrznym w Gdańsku, budowa bocznicy kolejowej i terminalu nr 2 w Elblągu. W ramach realizacji celu 7, dokument DI przewiduje wdrażanie nowoczesnych systemów sterowania ruchem (ERTMS) na liniach kolejowych. Wdrożenie projektów z listy DI, polegających na budowie dróg o wysokich parametrach eksploatacyjnych (autostrady i drogi ekspresowe) charakteryzujących się wysokim poziomem bezpieczeństwa, przyczyni się także do osiągnięcia celu 9.

Cele i konkretne inwestycje zaproponowane w projekcie DI wynikają także z innych dokumentów takich jak:

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE - rozporządzenie to ustanawia wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i było poprzedzone **Projektem Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T** (COM(2011) 650).

Zgodnie z Rozporządzeniem zakłada się dalszy rozwój tej sieci w oparciu o strukturę dwupoziomową składającą się z sieci bazowej (stanowiącej połączenia o najważniejszym znaczeniu strategicznym i ekonomicznym dla całej UE, przewidywany termin wdrożenia tej sieci to 2030 r.) i kompleksowej (zapewniającej równy dostęp do wszystkich regionów UE na szczeblu NUTS2 (poziom województwa)). Planowany okres zakończenia realizacji projektów na tej sieci to 2050 r. Z kolei utworzenie korytarzy sieci bazowej TEN-T będzie stanowić instrument służący lepszej koordynacji wdrażania projektów zlokalizowanych na sieci bazowej TEN-T w perspektywie lat 2014 – 2020. Dokument DI wpisuje się w cele ustanowione przez poniższe dokumenty.

Rozporządzenie uchyliło **Decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 661/2010/EU z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej**. Celem decyzji było ustalenie wytycznych dotyczących zadań, priorytetów i ogólnych kierunków przewidywanych działań w obszarze transeuropejskiej sieci transportowej. Zgodnie z decyzją sieć transportowa musi zapewniać zrównoważony przepływ osób i rzeczy, oferować użytkownikom wysokiej jakości infrastrukturę na akceptowalnych warunkach ekonomicznych, obejmować wszystkie formy transportu, umożliwiać optymalne wykorzystanie istniejących zdolności przewozowych, ma być interoperacyjna i ekonomicznie opłacalna, obejmować całe terytorium państw członkowskich, mieć możliwość połączenia z sieciami państw należących do Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu (EFTA), państwami Centralnej i Wschodniej Europy i państwami basenu Morza Śródziemnego. Priorytetami wymienionymi w decyzji są:

- stworzenie i rozbudowa połączeń i głównych linii wzajemnego połączenia koniecznych do eliminacji „wąskich gardeł”, uzupełnienie brakujących odcinków i dokończenie głównych tras, w szczególności na ich odcinkach transgranicznych, pokonywanie przeszkód naturalnych i polepszenie interoperacyjności głównych tras,
- stworzenie i rozbudowa infrastruktury, która zachęca do połączenia sieci krajowych, aby umożliwić połączenie regionów wyspiarskich lub regionów porównywalnych do wysp oraz bez dostępu do morza, regionów peryferyjnych i najbardziej oddalonych w stosunku do regionów centralnych Unii, w szczególności w celu zmniejszenia wysokich kosztów transportu na tych obszarach;
- środki niezbędne do stopniowego stworzenia interoperacyjnej sieci kolejowej obejmującej, w miarę możliwości, trasy przystosowane do przewozu towarów,
- środki niezbędne do wspierania transportu morskiego bliskiego i dalekiego zasięgu oraz żeglugi śródlądowej,
- środki niezbędne do integracji kolei i transportu lotniczego, w szczególności poprzez ulepszenie dostępu kolei do portów lotniczych,
- optymalizacja przepustowości i efektywności istniejącej i nowej infrastruktury, promocja intermodalności i poprawa bezpieczeństwa i niezawodności sieci, poprzez tworzenie i modernizację terminali intermodalnych i ich infrastruktury dostępowej lub instalowanie systemów inteligentnych,

- integracja bezpieczeństwa i zagadnień związanych ze środowiskiem naturalnym z projektowaniem i budową europejskiej sieci transportowej,
- rozwój zrównoważonego przepływu osób i rzeczy, zgodnie z celami Unii w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Rozporządzenie określa ogólne priorytety rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej. DI wprost realizuje część z nich, np.:

- dla sektora kolejowego: wdrażanie ERTMS (w DI: Rozdział 2 Strategiczne rezultaty wdrażania Dokumentu Implementacyjnego, część dotycząca poprawy konkurencyjności w pasażerskim transporcie kolejowym, konieczna jest budowa nowoczesnych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, w tym ERTMS zarówno w ramach projektów „liniowych” realizowanych w latach 2014 – 2020, jak i na liniach zmodernizowanych wcześniej oraz realizacja projektów multilokalizacyjnych. W części 2.3. Rezultat strategiczny w zakresie uzupełnienia kolejowej sieci TEN-T, dla sieci bazowej TEN-T wymagane jest uzyskanie parametrów zgodnych z wymaganiami interoperacyjności, w szczególności zabudowa ERTMS); łagodzenie skutków hałasu i wibracji spowodowanych przez transport kolejowy; spełnianie wymogów dotyczących infrastruktury i zwiększanie interoperacyjności.

- dla śródlądowych dróg wodnych: wdrażanie usługi informacji rzecznej RIS (w DI np. Pełne wdrożenie RIS Dolnej Odry); promowanie zrównoważonego transportu wodnego śródlądowego (w DI wszystkie inwestycje modernizacyjne, usprawniające transport wodny śródlądowy).

- priorytety dla sektora drogowego: zwiększenie i wspieranie bezpieczeństwa ruchu drogowego (budowa dróg szybkiego ruchu charakteryzujących się wysokim poziomem bezpieczeństwa); wykorzystywanie ITS, w szczególności systemów multimodalnego zarządzania informacjami i ruchem oraz zintegrowanych systemów komunikacji i płatności, łagodzenie wpływu zagęszczenia ruchu na drogach (dzięki realizacji DI nastąpi odciążenie dróg lokalnych).

- priorytety dla sektora morskiego: połączenie portów morskich ze śródlądowymi drogami wodnymi; wprowadzenie nowych technologii i innowacji w celu propagowania paliw alternatywnych, takich jak LNG i efektywnego energetycznie transportu morskiego (w DI służy temu np. projekt: Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu); modernizacja i zwiększenie przepustowości infrastruktury, konieczne do celów operacji transportowych w obszarze portu (np. Rozbudowa infrastruktury portowej w Kanale Dębickim w porcie w Szczecinie).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dotyczących celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” oraz w sprawie uchylecia rozporządzenia (WE) nr 1080/2006.

Rozporządzenie określa przepisy regulujące Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR). W dokumencie tym określono zakres interwencji EFRR oraz zawarto wykaz działań, które nie będą kwalifikowały się do wsparcia. W art. 5 określono jakie priorytety inwestycyjne będą wspierane w ramach EFRR. Wśród nich jest m.in. "promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej poprzez":

a) wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T (jest to również jeden z celów DI),

b) zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi,

c) rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej,

d) rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

Inwestycje DI wpisują się w powyższe priorytety.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1300/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1084/2006. Rozporządzenie to określa zakres interwencji Funduszu Spójności.

Zgodnie z art. 2 Rozporządzenia fundusz ten wspiera m.in. "TEN-T zgodnie z wytycznymi przyjętymi rozporządzeniem (UE) nr 1315/2013", w tym priorytety inwestycyjne takie jak: "promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej poprzez":

(i) „wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,

(ii) rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej,

(iii) rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu".

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające instrument „Łącząc Europę”, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 680/2007 i (WE) nr 67/2010.

Instrument „Łącząc Europę” ma wspierać realizację projektów w dziedzinie transportu, energii i telekomunikacji, będących przedmiotem wspólnego zainteresowania określonych w art. 7 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1315/2013, służących realizacji poniższych celów (szczegółowo opisanych w art. 4 tego rozporządzenia):

a) „usunięcie „wąskich gardeł”, zwiększenie interoperacyjności kolei, uzupełnienie brakujących połączeń oraz, w szczególności, modernizacja odcinków transgranicznych,

b) zapewnienie zrównoważonych i efektywnych systemów transportowych w długim okresie, z myślą o przygotowaniu się na oczekiwane przyszłe przepływy transportowe, jak również o umożliwieniu dekarbonizacji wszystkich rodzajów transportu przez przejście na innowacyjne, niskoemisyjne i energooszczędne technologie transportowe przy zoptymalizowaniu bezpieczeństwa,

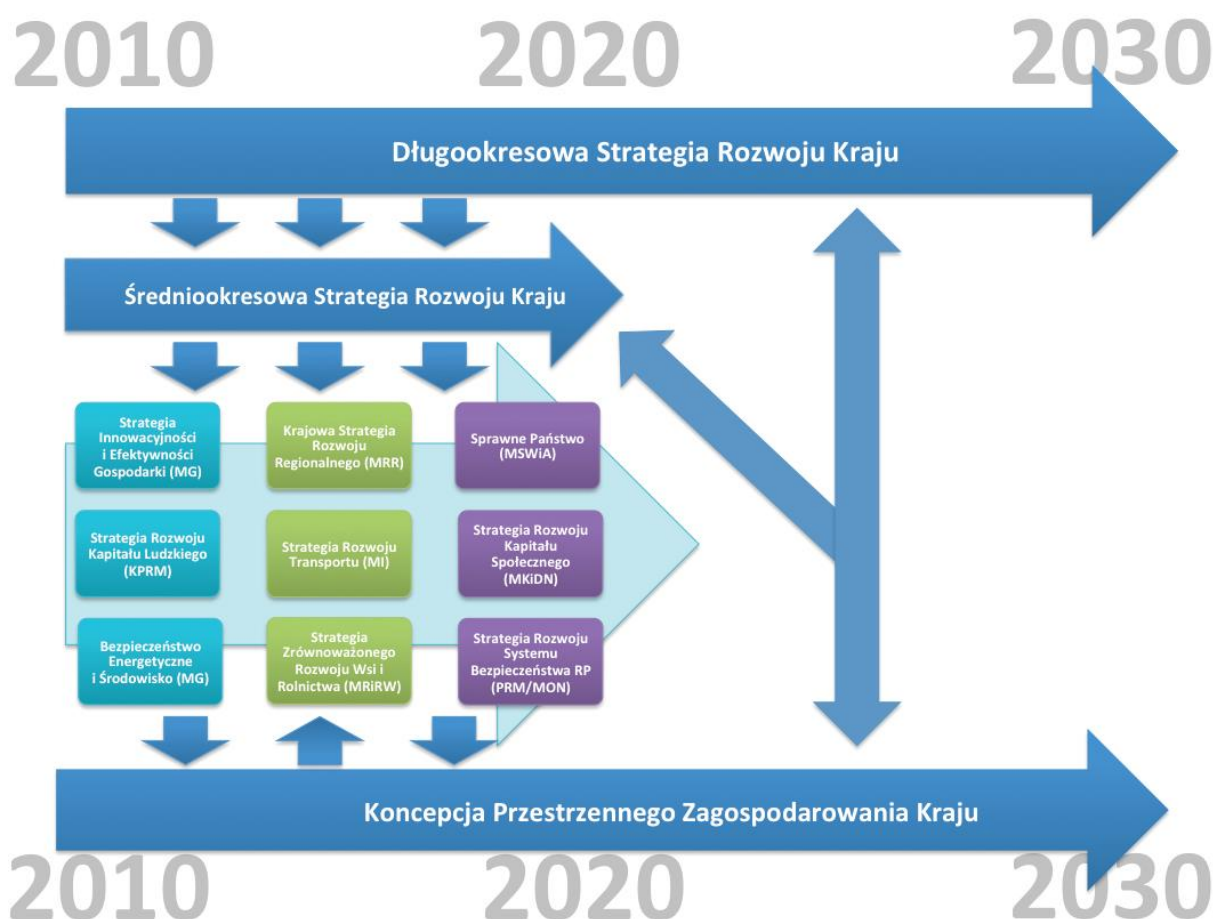
c) optymalizacja integracji i wzajemnych połączeń poszczególnych rodzajów transportu oraz zwiększenie interoperacyjności usług transportowych, przy zapewnieniu dostępności infrastruktur transportowych".

Inwestycje zawarte w dokumencie DI, były lub będą poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko. W dużej mierze oceny te były sporządzone zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej oraz wytycznymi GDOŚ i Ministerstwa Środowiska w zakresie prowadzenia ocen oddziaływania na środowisko, w tym „screeningu” i „scopingu”, a także w zakresie ścisłej ochrony gatunków zwierząt, uwzględnienia w ocenach kwestii klimatu i różnorodności biologicznej, oceny wpływu skumulowanego. Oceny oddziaływania dla projektów z listy DI, które nie zostały jeszcze sporządzone powinny uwzględniać te wytyczne.

Spośród dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym, Strategia Rozwoju Transportu i dokument DI są najściślej powiązane z następującymi dokumentami:

- **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK),** przyjęta uchwałą nr 6 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
- **Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (SRK 2020),** przyjęta przez Radę Ministrów z dnia 25 września 2012 r.
- **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 r. -** przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.

Dokumenty te wytyczają nadrzędne cele, które **Strategia Rozwoju Transportu** oraz inne tzw. „strategie zintegrowane” powinny realizować. Zależności pomiędzy tymi głównymi dokumentami strategicznymi obrazuje poniższy schemat (Rysunek 1):



Rysunek 1 Zależność między głównymi dokumentami strategicznymi

Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. jest uszczegółowieniem Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) i określa cele operacyjne do realizacji w latach 2014 – 2020.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK) - przyjęta Uchwałą nr 6 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.

DSRK jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Jest to dokument nadrzędny, którego cele rozwojowe będą realizowane przez Średniookresową Strategię Rozwoju Kraju do 2020 roku oraz za pośrednictwem dziewięciu strategii zintegrowanych, w tym Strategii Rozwoju Transportu.

Dokument DSRK wymienia kierunki działań do podjęcia w perspektywie 2030 r., które można przyporządkować następującym obszarom strategicznym:

- I Obszar I. *Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki: Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna, Polska Cyfrowa, Kapitał ludzki, Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.*
- Obszar II. *Równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski: Rozwój regionalny, Transport.*
- Obszar III. *Efektywność i sprawność państwa: Kapitał społeczny, Sprawne państwo.*

DSRK wskazuje, iż kluczem do realizacji celów w Obszarze II jest poprawa dostępności transportowej, w tym obszarów wiejskich. W ramach tych działań konieczne jest zbudowanie jeszcze do 2020 r. podstawowej sieci autostrad i dróg łączących regiony, poprawa jakości dróg lokalnych oraz budowa ich powiązań z siecią dróg krajowych, modernizacja kolei, zwiększenie dostępności portów lotniczych (regionalnych i drugorzędnych) poprzez odpowiednie zintegrowanie ich z infrastrukturą transportu lądowego oraz wzmocnienie połączeń lotniczych zewnętrznych i wewnętrznych.

Wszystkie inwestycje ujęte w DI realizują Cel 9 dokumentu DSRK ujęty w Obszarze II, który polega na „Zwiększeniu dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego”. Wszystkie inwestycje zawarte w DI wpisują się w kierunku interwencji wymienione w ramach tego celu, które brzmią następująco:

- „modernizacja, rehabilitacja, budowa, przebudowa i rozbudowa linii i infrastruktury kolejowej (...),
- modernizacja, rozbudowa (głównie w ramach bazowej i kompleksowej sieci TEN-T) i utrzymanie całej sieci dróg krajowych,
- modernizacja, budowa i rozbudowa sieci lotnisk i infrastruktury nawigacyjnej, infrastruktury portowej oraz dróg wodnych śródlądowych w celu osiągnięcia parametrów eksploatacyjnych,
- rozwój i modernizacja infrastruktury dostępu do portów, zarówno od strony morza, jak i lądu (głównie drogi i koleje) oraz rozwój i modernizacja infrastruktury dostępu do lotnisk”.

DSRK wymienia wskaźniki monitorowania spełnienia celów Strategii. Zgodnie z nimi, wartości docelowe w 2030 r. w obszarze transportu są następujące:

- liczba km autostrad (A) – 2000 km i dróg ekspresowych (S) – 5300 km,
- długość linii kolejowych pozwalających na ruch pociągów pasażerskich z prędkością powyżej 160 km/h – 500 km,
- % populacji z dojazdem do centrum stolicy województwa w czasie krótszym niż 60 min – 100.

Inwestycje planowane w dokumencie DI obejmują budowę około 290 km nowych autostrad i 3700 km dróg ekspresowych oraz poszerzenie istniejących dróg na odcinkach o łącznej długości około 160 km (75 km autostrad i 81 km dróg ekspresowych). W przypadku infrastruktury kolejowej planuje się budowę około 460 km oraz modernizację około 5600 km linii kolejowych.

Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (SRK 2020) - przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 25 września 2012 r.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK 2020) to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazująca strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe. Dokument ten stanowi aktualizację Strategii Rozwoju Kraju 2007 - 2015. Dokument stanowi bazę dla dziewięciu strategii zintegrowanych, które powinny przyczyniać się do realizacji celów założonych w SRK 2020, a zaprojektowane w nich działania rozwijać i uszczegóławiać reformy w niej wskazane. Jedną z nich jest **Strategia Rozwoju Transportu**.

Celem głównym SRK 2020 jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. Dokument wyznacza trzy obszary strategiczne, w których koncentrować się będą główne działania:

- Obszar I. Sprawne i efektywne państwo,

- Obszar II. Konkurencyjna gospodarka,
- Obszar III. Spójność społeczna i terytorialna.

W ramach Obszaru II wskazano cel szczegółowy „Zwiększenie efektywności transportu”, który obejmuje zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym, modernizację i rozbudowę połączeń transportowych, udroźnienie obszarów miejskich. Cele te realizowane będą właśnie poprzez wdrożenie Strategii Rozwoju Transportu.

Lista inwestycji w Dokumencie DI wpisuje się w cele ustanowione w SRK oraz jest spójna z kierunkami działań wymienionymi w Strategii, do których należą:

- budowa podstawowej sieci autostrad i dróg ekspresowych łączących Warszawę z miastami wojewódzkim,
- modernizacja dróg krajowych, głównie w ramach sieci TEN-T,
- realizacja dużych projektów modernizacyjnych głównych linii kolejowych oraz infrastruktury uzupełniającej (w tym dworców kolejowych),
- usprawnienie połączeń kolejowych między głównymi miastami Polski i dostosowanie ich do wysokich standardów,
- modernizacja i rozbudowa sieci istniejących portów lotniczych wraz z infrastrukturą nawigacyjną,
- realizacja inwestycji wynikających z wdrażania technologicznego komponentu SES, programu SESAR (Single European Sky ATM Research),
- rozwój i modernizacja infrastruktury portowej oraz dostępu do portów i przystani morskich od strony morza i lądu,
- budowa i modernizacja terminali logistycznych i centrów intermodalnych.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 r. (KPZK) - przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.

KPZK jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Dokument ten wraz z Długookresową Strategią Rozwoju Kraju tworzą ramy dla polityki rozwoju, w granicach których mieścić się powinna Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju oraz dziewięć strategii zintegrowanych (w tym **Strategia Rozwoju Transportu**). W dokumencie KPZK przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie do roku 2030, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz zasady i mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych. Jako cele KPZK sprecyzowano:

- podwyższenie konkurencyjności miast w przestrzeni europejskiej,
- poprawę spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju,
- wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich,
- poprawę dostępności terytorialnej kraju poprzez rozwój transportu i telekomunikacji,
- kształtowanie przestrzeni w sposób wspierający ochronę środowiska i krajobrazu,
- zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i zewnętrzne.

Według KPZK, warunkiem niezbędnym dla spełnienia większości wymienionych celów będzie rozwój infrastruktury transportowej, zarówno drogowej jak i kolejowej. Wpłynie to na wsparcie głównych ośrodków miejskich, intensyfikację powiązań funkcjonalnych i integrację głównych węzłów sieci osadniczej, jak i spowoduje poprawę dostępności transportowej dla mieszkańców obszarów wiejskich oraz poprawi spójność wewnętrzną i terytorialne zrównoważenie rozwoju kraju. KPZK wskazuje, iż jako najważniejsze wśród inwestycji transportowych będą inwestycje „służące poprawie dostępności wewnętrznej i zewnętrznej kraju, przynoszące wartość dodaną w postaci zapewnienia spójności systemu transportowego, realizowanego w warunkach zrównoważonego rozwoju”.

KPZK wskazuje, iż zwiększenie udziału i roli transportu szynowego w transporcie powinno następować sukcesywnie od 2015 r., po znacznym zaawansowaniu rozwoju sieci autostrad i dróg ekspresowych. Wskazano, iż w ramach ruchu pasażerskiego niezbędna jest realizacja połączeń między największymi ośrodkami miejskimi z wykorzystaniem sieci kolei o wysokim standardzie oraz rozwój linii dojazdowych do obszarów metropolitalnych i niektórych ośrodków średniej wielkości.

W przewozach towarowych wspierana ma być modernizacja i budowa infrastruktury ułatwiającej prowadzenie głównie przewozów intermodalnych (w tym centrów i terminali intermodalnych) oraz masowych między obszarami metropolitalnymi, przejściami granicznymi, portami morskimi, oraz innymi kluczowymi ośrodkami gospodarczymi. Takie projekty również zawarte są w dokumencie DI, czego przykładem może być np. rozbudowa intermodalnego terminalu kolejowego w rejonie obsługi kontenerowej Portu Gdynia.

Zgodnie z KPZK, w zakresie żeglugi śródlądowej priorytetowo ma być traktowana modernizacja Odrzańskiej Drogi Wodnej, którą wspiera szereg inwestycji przewidzianych w dokumencie DI, np. Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej Etap II i III – odbudowa budowli regulacyjnych – przystosowanie odcinka Odry do III klasy drogi wodnej czy Modernizacja stopnia wodnego Rędzin na Odrze w km 260,7 – przystosowanie do III klasy drogi wodnej.

W zakresie żeglugi morskiej, KPZK jako konieczne wskazuje inwestycje służące poprawie dostępności do terminali polskich portów morskich (Szczecin, Świnoujście, Gdańsk, Gdynia) oraz portów uzupełniających, takich jak Elbląg, w szczególności od strony lądu z wykorzystaniem śródlądowych dróg wodnych. Takie inwestycje również są wymienione w DI, np. Przebudowa infrastruktury dostępu kolejowego do Portu Gdynia czy Przebudowa wejścia do portu w Elblągu.

Inne wybrane strategie zintegrowane:

Polityka energetyczna Polski do 2030 r. - przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r.

Polityka energetyczna Polski do 2030 r. przedstawia strategię państwa, w zakresie polskiej energetyki, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Dokument ten nie jest ściśle powiązany ze Strategią Rozwoju Transportu i Dokumentem Implementacyjnym, niemniej cele w nim stawiane będą pośrednio wspierane przez planowany program inwestycyjny.

Jako główne cele, polityka wymienia: poprawę efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa i dywersyfikację dostaw paliw i energii, rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Realizacja Dokumentu DI przyczyni się do zmniejszenia energochłonności transportu. Potwierdzeniem tego zamierzenia jest ujęty w dokumencie DI szeroki zakres inwestycji z zakresu transportu kolejowego, śródlądowego i morskiego. Cel strategiczny dotyczący wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii będzie wspierany poprzez realizację inwestycji w Świnoujściu, które mają na celu poprawę dostępności do terminalu skroplonego gazu ziemnego LNG oraz usprawnienie wszelkich operacji związanych z przeładunkiem LNG. Polepszenie warunków dostaw surowców energetycznych będzie ponadto wynikać z realizacji przedsięwzięć poprawiających dostęp do portów (modernizacja wejść do portów, pogłębianie toru podejściowego) czy ulepszających infrastrukturę portową. Rozbudowa i usprawnienie sieci transportowej spowoduje natomiast rozwój dróg przesyłu i metod transportu surowców energetycznych w obrębie kraju. Cel związany ze zmniejszeniem wpływu energetyki na środowisko będzie wiązać się z inwestycjami wspierającymi rozwój transportu wodnego i kolejowego.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r. – projekt z dnia 28 czerwca 2012 r.

Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju i jest dokumentem niejako „równoległym” do Strategii Rozwoju Transportu. Celem głównym strategii jest *„zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę”*.

Trzy cele wymienione przez strategię to:

1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska - rozumiane jako racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin, wodą, przestrzenią z zachowaniem bogactwa różnorodności biologicznej.
2. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich - rozumiane jako gwarancja zaopatrzenia w surowce energetyczne i energię, poprawa efektywności energetycznej, wzrost udziału OZE i rozwój energetyki jądrowej.
3. Poprawa stanu środowiska - rozumiane jako właściwa gospodarka wodna i odpadowa, ochrona powietrza, wspieranie nowych technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych.

Inwestycje ukierunkowane są przede wszystkim na poprawę sytuacji gospodarczej i konkurencyjności kraju, niemniej pośrednio przyczynią się one do osiągnięcia niektórych celów wymienionych w dokumencie strategicznym. Zgodnie z Dokumentem DI „*W wyniku realizacji dokumentu DI nastąpi zwiększenie wsparcia na rozwój gałęzi transportu najbardziej efektywnych energetycznie, czyli transportu kolejowego (wraz z transportem miejskim) i wodnego (śródlądowego oraz morskiego).*”. Wśród tego typu inwestycji będą przedsięwzięcia polegające na budowie, modernizacji i rehabilitacji linii kolejowych oraz rewitalizacji i udrożnieniu szlaków wodnych, jak również poprawie dostępności do portów morskich.

„Strategia Bezpieczeństwo energetyczne...” została przygotowana wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Strategia uwzględniła zalecenia prognozy, w związku z czym, zgodność dokumentu DI ze strategią oznacza tym samym zgodność DI z prognozą do strategii.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020 – przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2013 r.

Strategia jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju i jest dokumentem niejako „równoległym” do Strategii Rozwoju Transportu. Poszczególne strategie rozwoju są ze sobą ściśle powiązane, zarówno pod względem nakładania się i komplementarności celów, jak również instrumentów realizacyjnych. Celem ogólnym wskazanym w strategii jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Cel ten realizowany powinien być poprzez wzrost zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich, poprawę warunków życia na obszarach wiejskich oraz dostępności przestrzennej, zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego, ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich. W ramach celu szczegółowego dotyczącego poprawy warunków życia na obszarach wiejskich/ poprawy dostępności przestrzennej jako jeden z priorytetów wskazano rozwój infrastruktury transportowej. Wskazano na konieczność:

- rozbudowy i modernizacji lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- tworzenia powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- tworzenia infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

Działania te powinny skupiać się przede wszystkim na rozbudowie i modernizacji lokalnej sieci drogowej i kolejowej na obszarach wiejskich oraz powiązań miasto – wieś, modernizacji infrastruktury drogowej i kolejowej, powiązaniu lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad, budowie i rozwoju zintegrowanej infrastruktury transportu pasażerskiego w układzie lokalnym i regionalnym na obszarach wiejskich.

Zamierzenia wskazane w Strategii Rozwoju Transportu wpisują się w cele Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020. W mniejszym stopniu dotyczyć to może inwestycji drogowych, przede wszystkim dróg ekspresowych i autostrad, a więc dróg nielokalnych, lecz regionalnych i krajowych. Niemniej, nawet rozwój tej sieci, jak również szeroki zakres inwestycji kolejowych, o znaczeniu nie tylko regionalnym, ale i lokalnym, powinien wpłynąć na poprawę

dostępności i mobilność mieszkańców obszarów wiejskich, w tym w szczególności na polepszenie powiązań z obszarami miejskimi.

„Strategia zrównoważonego rozwoju...” została przygotowana wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Strategia uwzględnia zalecenia prognozy, w związku z czym, zgodność dokumentu DI ze strategią oznacza tym samym zgodność DI z prognozą do strategii.

Strategie dotyczące wybranych regionów kraju:

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020. Aktualizacja. – przyjęta uchwałą nr 121 Rady Ministrów z dnia 11 lipca 2013 r.

Strategia jest elementem łączącym Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego 2010 - 2020 (dokument dotyczący polityki w zakresie wszystkich polskich regionów) oraz Strategie Rozwoju Województw (określające politykę rozwoju poszczególnych regionów w Polsce Wschodniej). Dokument ten identyfikuje makroregionalny poziom potrzeb i celów rozwojowych w horyzoncie czasowym do 2020 r., spójny z krajowymi i regionalnymi strategiami rozwoju.

Zaktualizowana Strategia definiuje potrzebę podejmowania działań na rzecz Polski Wschodniej w trzech głównych obszarach:

1. Podnoszenia poziomu innowacyjności makroregionalnej gospodarki w oparciu o specjalizacje ponadregionalne, przy jednoczesnym wzmacnianiu potencjału sektora nauki i badań.
2. Aktywizacji zasobów pracy i przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu.
3. Budowania powiązań transportowych i nowoczesnej infrastruktury elektroenergetycznej.

W myśl strategii, priorytetem inwestycyjnym w transporcie drogowym i kolejowym powinno być wzmocnienie dostępności transportowej najważniejszych ośrodków miejskich makroregionu i dowiązanie ich do krajowej i europejskiej sieci transportowej. Szczególnie istotne będzie tu połączenie tych ośrodków z największymi miastami kraju, w tym głównie z Warszawą, Krakowem oraz Trójmiastem. Ocenia się, iż dobre skomunikowanie makroregionu z pozostałymi ośrodkami w Polsce Centralnej przyczyni się do wzmocnienia roli tranzytowej Polski Wschodniej, a w konsekwencji zwiększenia dynamiki działań gospodarczych i dystrybucji produktów innowacyjnych.

Jednocześnie, zakłada się, iż aby osiągnąć poprawę dostępności transportowej na obszarze Polski Wschodniej, inwestycje powinny być realizowane również w innych regionach, w tym w Polsce Centralnej.

Zgodnie z zapisami strategii, takie działania odblokują potencjał związany z napływem kapitału zewnętrznego, dla którego niska dostępność transportowa stanowiła jedną z istotnych barier rozwojowych przesądzających o niskiej atrakcyjności inwestycyjnej makroregionu.

Należy podkreślić, iż w ramach wyboru projektów na listę Dokumentu DI, szczególnie premiowane były inwestycje usprawniające połączenia na obszarze Polski Wschodniej, jako kontynuacja polityki dążącej do aktywizacji tych terenów. W obszarze tym przewidzianych jest szereg inwestycji, takich jak np.: linia kolejowa E75 na odcinku Sadowne – Białystok, linia nr 31 na odcinku Siedlce – Czeremcha, linia nr 25 na odcinku Padew - Mielec – Dębica oraz projekty drogowe takie jak np. S8 Radziejowice – Białystok, S19 Rzeszów – gr. Państwa, S2/A2 Siedlce – gr. Państwa, S19 Białystok – Lublin.

Strategia dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020 – przyjęta w dniu 8 stycznia 2014 r.

Strategia dla Rozwoju Polski Południowej została opracowana przez Samorządy Województw Małopolskiego i Śląskiego jako inicjatywa oddolna mająca na celu podjęcie działań zmierzających do zwiększenia konkurencyjności i spójności w zakresie społecznym, gospodarczym i przestrzennym obu województw. Strategia jest dokumentem komplementarnym wobec strategii wojewódzkich. Obejmuje

ona zagadnienia odnoszące się do zawiązywania współpracy między województwami oraz do podejmowania działań wspólnych, poszerzających możliwości rozwoju partnerskich relacji pomiędzy oboma województwami.

Jako cele strategiczne wymieniono: wzmacnianie relacji i integrację makroregionu śląsko–krakowskiego, łączenie aktywności podmiotów i potencjału całego makroregionu i realizowanie projektów rozwojowych w Polsce Południowej, a także wzmacnianie pozycji makroregionu w otoczeniu. W ramach celów strategicznych, wskazuje się na poprawę infrastruktury transportowej w makroregionie oraz usprawnienie powiązań między Polską Południową a resztą kraju. Podnosi się konieczność:

- tworzenia struktur pozwalających na efektywny transfer zasobów, w tym: integrację obszaru obu aglomeracji miejskich poprzez dalszy rozwój infrastruktury technicznej, w tym: drogowej, kolejowej i energetycznej,
- infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw, w tym: integrację infrastruktury transportowej subregionów funkcjonalnych, wzmocnienie powiązań ośrodków podbeskidzkich systemem drogowym i kolejowym i zacieśnianie współpracy organizatorów przewozów oraz kolejowych przewoźników pasażerskich w celu stworzenia optymalnej siatki połączeń.

Szereg inwestycji drogowych i kolejowych wpisuje się w powyższe założenia. Są to inwestycje kolejowe poprawiające dostępność do ośrodków beskidzkich takie jak np. modernizacja linii kolejowej nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń, linii kolejowej nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane wraz z budową łącznicy w Suchej Beskidzkiej, budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc –Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz. Planuje się poprawę komunikacji kolejowej w ramach aglomeracji górnośląskiej, jak również inwestycje drogowe takie jak: S7/dk47 Kraków – Rabka, S1 Pyrzowice – Bielsko Biała, S69 Bielsko - Biała - gr. Państwa.

Założenia Strategii Rozwoju Polski Zachodniej (SRPZ) z 2012 r.

Niniejszy dokument powstał w wyniku porozumienia zawartego pomiędzy pięcioma województwami Polski Zachodniej: Dolnośląskim, Lubuskim, Opolskim, Wielkopolskim i Zachodniopomorskim. Strategia, stanowiąc będzie instrument realizacji „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020. Regiony, miasta, obszary wiejskie.” i będzie ona komplementarna wobec dokumentów wojewódzkich i sektorowych. Przyjęto, że SRPZ ma nie być sumą pięciu strategii wojewódzkich, a skupiać ma się na problemach międzywojewódzkich i ponadregionalnych. Celem Strategii Rozwoju Polski Zachodniej jest *„wykorzystanie potencjału współpracy międzywojewódzkiej dla tworzenia warunków wzrostu konkurencyjności regionów Polski Zachodniej oraz przeciwdziałanie marginalizacji niektórych obszarów makroregionu w taki sposób, aby sprzyjać długofalowemu rozwojowi gospodarczemu, spójności ekonomicznej społecznej i terytorialnej oraz integracji z Unią Europejską”*.

W dokumencie sformułowano szereg wniosków odnoszących się także do rozwoju infrastruktury komunikacyjnej. Stwierdzono, iż układ infrastruktury w makroregionie powinien służyć kilku celom:

- obsłudze powiązań pomiędzy polskimi metropoliami,
- wspieraniu procesów dyfuzyjnych między metropoliami, a Opolem, Zieloną Górą i Gorzowem Wielkopolskim, oraz na obszar peryferii wewnętrznych,
- obsłudze powiązań z Unią Europejską (Niemcy, Czechy, Skandynawia).

Wskazano, iż mniejsze znaczenie powinny mieć istniejące i planowane relacje tranzytowe, zaś ewentualna intensyfikacja powinna odbywać się w oparciu o transport kolejowy oraz z wykorzystaniem Odrzańskiej Drogi Wodnej. W dokumencie podkreśla się, iż w Polsce Zachodniej:

- transport kolejowy powinien być nastawiony na obsługę ruchu towarowego między ośrodkami wojewódzkimi i wewnątrzaglomeracyjnego (w Poznaniu, Wrocławiu i Szczecinie),
- istnieje potrzeba budowy regionalnych systemów ruchu bezkolizyjnego (w tym ekspresowych) w obszarach powstających aglomeracji, a także w rejonach: Żary – Żagań, Kalisz – Ostrów Wielkopolski, Wałbrzych – Świdnica,

- uzasadniona jest budowa pełnych autostradowych obwodnic Poznania i Wrocławia, północnej obwodnicy Szczecina, a także zjazdu autostradowego do Opola,
- wskazane jest dowiązanie do sieci autostrad i dróg ekspresowych niektórych ośrodków podregionalnych, które obecnie znajdują się poza trasami istniejącymi i przewidywanymi do realizacji przed rokiem 2015, takich jak: Koszalin, Kalisz, Wałbrzych, Jelenia Góra, Nysa, Kłodzko, Piła,
- istnieje „konieczność przyspieszenia takich inwestycji jak autostrada Wrocław – Praga oraz drogi ekspresowe Wrocław – Brno i Nowa Sol – Legnica – Lubawka, a także połączenie z Opola do Ołomuńca”.

Projekty planowane w ramach dokumentu DI częściowo realizują cele wymienione w Założeniach SRPZ. Planowanych jest szereg inwestycji kolejowych, budowa dróg ekspresowych S3, S5 i S6, zapewniających połączenia takich ośrodków jak Szczecin, Poznań, Wrocław czy Legnica. Dokument DI zawiera także inwestycje mające na celu poprawę żeglowności Odrzańskiej Drogi Wodnej i przystosowanie jej do III klasy drogi wodnej, służyć temu będą m.in.: remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry, odbudowa brzegoskłonów budowli regulacyjnych, rewitalizacja szluz krótkich dla ciągłości żeglugi śródlądowej, budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żeglugowego. Ponadto przewiduje się modernizację i rehabilitację linii kolejowych, np.: C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy, E59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie, linia kolejowa nr 274, 278 na odcinku Węglińiec – Zgorzelec.

Dokumenty dotyczące transportu:

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 - 2025 r.

Jako podstawowy cel polityki transportowej wskazuje się zdecydowaną poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. W ramach tego celu przewiduje się sześć celów szczegółowych:

Cel 1: Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki.

Cel 2: Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego.

Cel 3: Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego.

Cel 4: Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym.

Cel 5: Poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków.

Cel 6: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.

Dokument DI, przewidujący rozwój transportu kolejowego, drogowego, morskiego i śródlądowego, wpisuje się we wszystkie powyższe cele.

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015 - przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 25 stycznia 2011 r. (ze zmianami).

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015 jest drugim średniookresowym dokumentem programowym w sektorze infrastruktury dróg krajowych (pierwszy został uchwalony z perspektywą na lata 2008 - 2012). Dokument ten jest listą zadań w zakresie realizacji nowych ciągów autostrad, dróg

ekspresowych i innych dróg krajowych, jak również w zakresie przebudów i wzmocnień na sieci dróg istniejących.

Program zakłada stworzenie sieci połączeń autostradowych, dróg ekspresowych i dróg krajowych, jak również remont już istniejących dróg oraz podnoszenie ich standardu poprzez zmianę parametrów technicznych. Na skutek realizacji ww. planu inwestycyjnego oraz wynikających z niego zadań samoistnie ukierunkowane zostały główne zadania w kolejnych latach realizacji wpływając wiążąco na założenia projektu DI. W nowej perspektywie finansowej 2014 - 2020 r. planowana jest kontynuacja realizacji inwestycji drogowych na drogach szybkiego ruchu, których celem będzie budowa założonej już we wcześniejszych programach spójnej sieci drogowej. W nowej perspektywie finansowej UE 2014 – 2020 r., obok dokończenia rozpoczętej budowy sieci dróg szybkiego ruchu, planowana jest budowa obwodnic na drogach krajowych, których celem będzie wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza centra miast wpływając w sposób znaczący na założone w istniejących programach wskaźniki.

Większość inwestycji ustalonych jako priorytetowe w PBDK znalazła się w Dokumencie DI. Są to m.in.:

- autostrady: S2/A2 Warszawa/ Siedlce, A1 Turzyn – Pyrzowice, A18 Olszyna – Golnice,
- drogi ekspresowe: S1 Pyrzowice – Bielsko Biała, S3 na odcinkach: Świnoujście – Szczecin, Legnica – Lubawka, Sulechów – Legnica, S5 na odcinkach: Bydgoszcz – Poznań, Nowe Marzy – Bydgoszcz, S7 Gdańsk – Warszawa, i Warszawa – Kraków, S8 Radziejowice – Białystok, S17 Lublin – Hrebenne oraz Warszawa – Lublin, S19 Białystok – Lublin, odc. gr. państwa – Białystok, odc. Rzeszów – gr. Państwa, odc. Lublin – Rzeszów, S69 Bielsko - Biała - gr. Państwa, S61 Obwodnica Augustowa – gr. Państwa,
- obwodnice miast: Suwałki, Koszalin i Sianowo, Sławno, Słupsk, Janów Lubelski, Łomża, Metropolii Trójmiejskiej.

MasterPlan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku - przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 19 grudnia 2008 r.

MasterPlan to podstawowy dokument strategiczny kompleksowo obejmujący wszystkie aspekty funkcjonowania i rozwoju transportu kolejowego do roku 2030. Jego celem jest zapewnienie konkurencyjności kolei w relacji do innych gałęzi transportu w najbardziej rozwojowych segmentach rynku. Główne cele o charakterze strategicznym wymienione w Master Planie (do roku 2030), jakie sektor kolejowy w Polsce powinien osiągnąć, to:

- zapewnienie konkurencyjności kolei w relacji do innych gałęzi transportu w najbardziej rozwojowych segmentach rynku,
- zrównoważenie gałęziowej struktury transportu i ograniczenia szkód w środowisku wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na transport, w tym gwałtownego rozwoju transportu drogowego,
- zapewnienie warunków do podnoszenia jakości obsługi klientów przez przewoźników kolejowych,
- zapewnienie stabilnego finansowania infrastruktury kolejowej,
- efektywność operacyjna i alokacyjna zasobów transportu kolejowego,
- efektywne wykorzystanie zasobów ludzkich i optymalizacja zatrudnienia.

W Dokumencie DI zawarto blisko 60 inwestycji związanych z transportem kolejowym - poprawa stanu polskiej sieci kolejowej będzie realizowana głównie poprzez modernizację oraz rehabilitację istniejącej infrastruktury, zaś w miejscach, gdzie jest to szczególnie uzasadnione, będą budowane nowe odcinki torów. Nawet częściowa realizacja tych projektów, pozwoli na osiągnięcie wymienionych w MasterPlanie celów.

Program budowy i uruchomienia przewozów Kolejami Dużych Prędkości w Polsce - przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 19 grudnia 2008 r.

Celem programu jest stworzenie w Polsce systemu przewozów kolejami dużych prędkości, połączonego z siecią kolejową Unii Europejskiej. Realizacja Programu przyczyni się do stworzenia

spójnego i efektywnego systemu transportu kolejowego w Polsce. Dokument DI nie wymienia Linii Dużych Prędkości, gdyż nie podjęto jeszcze ostatecznej decyzji o realizacji tej inwestycji i jej ewentualnych ramach czasowych.

Decyzja KE z dnia 25 stycznia 2012 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” transeuropejskiego systemu kolei (notyfikowana jako dokument nr C(2012) 172) – zwana także European Deployment Plan. Określa zarówno kwestie techniczne jak i zasady wdrażania ERTMS (np. terminy wdrożenia na poszczególnych korytarzach czy zasadę, że każdy projekt finansowany z UE ma mieć ERTMS). Ponadto, na szczeblu krajowym opracowany został Narodowy Plan Wdrożenia ERTMS, który został przyjęty przez Radę Ministrów w marcu 2007 r. DI przewiduje realizację urzędzeń sterowania ruchem, w tym ERTMS.

Projekt Polityki morskiej RP – przyjęty w czerwcu 2012 r.

Konieczność opracowania *Polityki morskiej RP* wynika z zaleceń Komisji Europejskiej zawartych w Komunikatach: *Zintegrowana polityka morska Unii Europejskiej COM(2007) 575* oraz *Wytoczne dotyczące zintegrowanego podejścia do polityki morskiej: w kierunku najlepszych praktyk w zakresie zintegrowanej gospodarki morskiej i konsultacji z zainteresowanymi stronami COM(2008) 395*. Zgodnie z nimi państwa członkowskie opracują krajowe zintegrowane polityki morskie w ścisłej współpracy z zainteresowanymi podmiotami. Podstawą do jego opracowania jest dokument Założenia polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020, który w dniu 14 września 2009 r. został przyjęty do wiadomości przez Komitet Stały Rady Ministrów.

Polityka tworzona jest na zasadach odrębnych od dziewięciu strategii rozwoju, niemniej będzie ona realizowana przez te strategie (w części dotyczącej spraw morskich), w tym Strategię Rozwoju Transportu do roku 2020.

Celem strategicznym wskazanym w dokumencie jest osiągnięcie pozycji kraju morskiego efektywnie wykorzystującego swój potencjał, poprzez rozwój portów morskich i podniesienie konkurencyjności transportu morskiego. Zakres inwestycji planowanych w DI potwierdza, iż ukierunkowane są one na osiągnięcie tych celów - są to przedsięwzięcia polegające na: poprawie dostępności do portów od strony zarówno morza jak i lądu, budowie/ rozbudowie terminali, przebudowie nabrzeży, budowie obiektów i infrastruktury usprawniających działanie portów. Niektóre z inwestycji takie jak np. modernizacja terminala pasażerskiego, poprawa dostępności drogowej/ kolejowej czy przebudowa nabrzeży wspierają cele dotyczące rozwoju turystyki morskiej i nadmorskiej, zaś inwestycje z zakresu np. nawigacji polepszają bezpieczeństwo i usprawniają system zarządzania w portach.

Program rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) - projekt z lipca 2013 r.

„*Program rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)*” jest dokumentem o charakterze operacyjno-wdrożeniowym, realizującym cele zawarte w Strategii Rozwoju Kraju 2020 oraz w *Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku*. Wśród słabości polskich portów morskich program wskazuje na ich oddalenie od oceanicznych szlaków żeglugowych oraz słabość lądowych połączeń transportowych z głównymi ośrodkami gospodarczymi na ich zapleczu. Program podkreśla potrzebę poprawy konkurencyjności polskich portów morskich, wzrostu ich udziału w rozwoju społeczno – gospodarczym kraju i podniesienia rangi portów morskich w międzynarodowej sieci transportowej.

Inwestycje wymienione w DI wypełniają cele wskazane w omawianym Programie. Rozwój infrastruktury zapewniającej dostęp do portów od strony morza realizowany będzie poprzez modernizację wejść do portów oraz torów wodnych (podejściowych). Dostępność do portów od strony lądu i integracja tych obiektów z innymi uczestnikami łańcuchów transportowych poprawi się w wyniku modernizacji lub budowy bocznic i terminali kolejowych oraz układów komunikacyjnych (drogowych i kolejowych) powiązanych z portami lub położonych w ich sąsiedztwie. Dostosowanie infrastruktury portowej do zmieniającej się struktury ładunkowej będzie realizowane poprzez przebudowę nabrzeży, układów falochronów i wewnętrznej infrastruktury technicznej.

Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, Część 1. Analiza funkcjonowania transportu

Dokument ten nie wskazuje celów rozwoju transportu wodnego w Polsce, a jedynie dokonuje analizy uwarunkowań technicznych, organizacyjno-prawnych i ekonomicznych funkcjonowania żeglugi śródlądowej i infrastruktury dróg wodnych śródlądowych w Polsce. Wskazano w nim główne problemy, jak i możliwości poprawy warunków działalności żeglugi śródlądowej w Polsce. Raport ten będzie służył jako baza do przygotowania drugiej części projektu, w której przedstawione zostaną propozycje założeń działań w ramach programu rozwoju infrastruktury transportu śródlądowego w Polsce.

Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, Część 2. Propozycja wieloletniego programu rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce

Dokument ten zawiera założenia wieloletniego programu przywrócenia parametrów eksploatacyjnych określonych w klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych do roku 2027.

Etap I – do roku 2027 obejmuje przywrócenie parametrów dróg wodnych do tych opisanych w rozporządzeniu. Działaniami przewidzianymi do realizacji w ramach tego etapu objętych zostanie 2034,90 km istniejących dróg wodnych. Proponuje się w tym etapie przywrócenie następujących klas dróg wodnych:

- rzeka Odra na całej długości od Kędzierzyna – Koźla do połączenia z morskimi wodami wewnętrznymi wraz z Kanałem Gliwickim oraz Kanałem Kędzierzyńskim do minimum III klasy, a tam gdzie obecnie jest klasa V – utrzymanie tej klasy,
- połączenie rzeki Odry z Wisłą poprzez Wartę, Noteć, Kanał Bydgoski i Brdę do minimum II klasy z wyłączeniem wymogu dotyczącego długości śluz,
- rzeka Warta od Poznania do połączenia z Notecią do obecnej klasy Ib,
- rzeka Wisła,
 - a. od Oświęcimia do Niepołomic (ewentualnie do Podwala) – na całym rozpatrywanym odcinku do IV klasy,
 - b. od Płocka do Nieszawy/ Ciechocinka (pod warunkiem wybudowania przez inwestora prywatnego stopnia wodnego w rejonie Nieszawy) do IV klasy,
 - c. od okolic Nieszawy do Tczewa do II klasy, z rozpoczęciem przebudowy do IV klasy za pomocą ESR albo stopni wodnych wybudowanych przez inwestora prywatnego do celów energetycznych,
 - d. od Tczewa do Przegaliny do III klasy, z możliwością przebudowy do IV klasy.
- rzeka Szkarpa, Nogat i Kanał Jagielloński do II klasy.

Etap II – obejmuje podniesienie parametrów eksploatacyjnych na istniejących drogach wodnych oraz budowę nowych dróg wodnych w układzie krajowym oraz międzynarodowym (o którym będzie mowa w kolejnym rozdziale niniejszego Raportu). Docelowo w drugim etapie realizowanym do 2047 r. proponuje się przebudowę najważniejszych szlaków wodnych (tam, gdzie jest to możliwe) do IV klasy drogi wodnej.

Dotyczy to głównie śluz, które powinny mieć wymiary użytkowe 120x12 m, głębokość tranzytową szlaku wodnego – 2,8 m oraz prześwit pod mostami – 5,25 m ponad najwyższą wodę żeglowną (WWŻ). Z uwagi na uwarunkowania hydrologiczne, osiągnięcie klas IV i V na całych odcinkach polskich dróg wodnych będzie niemożliwe.

Dokument DI przewiduje pełną lub przynajmniej częściową realizację wymienionych zadań, m.in. poprzez realizację inwestycji takich jak:

- modernizacja śluz odrzańskich na Kanale Gliwickim,
- rewitalizacja szlaku żeglownego Kanału Bydgoskiego i Noteci,
- remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry,
- odbudowa budowli regulacyjnych i roboty regulacyjne na Warcie i Noteci,
- modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły,
- odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle.

Inne dokumenty:

Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007 - 2013 - zatwierdzona przez Radę Ministrów uchwałą nr 270/2007 z dnia 26 października 2007 r.

Zgodnie ze strategią całokształt działań podejmowanych we wszystkich sferach działalności człowieka (ekonomicznej, naukowo-badawczej, prawnej i edukacyjnej) powinien służyć osiągnięciu celu nadrzędnego, jakim jest „*Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w skali lokalnej, krajowej i globalnej oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jej organizacji (wewnątrzgatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego), z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa*”.

Strategia wymienia cele strategiczne skupiające się na doskonaleniu mechanizmów i instrumentów służących ochronie różnorodności biologicznej, podnoszeniu wiedzy i świadomości społeczeństwa, wzbogacaniu utraconych elementów różnorodności biologicznej itp. Cele nie dotyczą wprost kwestii rozwoju gospodarczego czy infrastrukturalnego, niemniej odnoszą się do nich pośrednio. Zakłada się, że realizacja zadań DI prowadzona będzie z poszanowaniem zasobów i walorów środowiska, dla większości planowanych inwestycji uzyskiwana będzie (lub była) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, stąd też można założyć, iż realizacja DI będzie prowadzona w zgodzie z celami analizowanej strategii.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 - 2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie – przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r.

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym, zasady i instrumenty polityki regionalnej, nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego wprowadza szereg modyfikacji sposobu planowania i prowadzenia polityki regionalnej w Polsce, w tym zakłada dalsze wzmacnianie roli regionów w osiągnięciu celów rozwojowych kraju.

Strategia dotyczy kwestii organizowania, zarządzania, finansowania, natomiast nie zakłada celów ani działań, z którymi można by porównywać założenia dokumentu DI.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 – przyjęty uchwałą rady Ministrów w dniu 29 października 2013 r.

Dokument wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych do zmian klimatu, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Wśród nich jako Cel 3 wskazano „*Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu*”, w ramach którego należy podjąć następujące działania priorytetowe:

1. Wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu:
 - uwzględnienie w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej zmienionych warunków klimatycznych,
 - utworzenie stałego monitoringu wrażliwych na zmiany klimatu elementów budownictwa i infrastruktury transportowej i systemu ostrzeżeń dla służb technicznych.
2. Zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu: opracowanie harmonogramów kolejności utrzymania przejezdności tras komunikacyjnych lub zmiany tras i stosowania zastępczych środków transportowych.

Dokument DI nie wiąże się z omawianym planem. Przedstawia on jedynie listę inwestycji i z założenia nie odnosi się on do charakterystyki przedsięwzięć, rozwiązań konstrukcyjnych ani nie dotyczy kwestii

utrzymania infrastruktury. Założenia planu powinny być uwzględniane na dalszych etapach przygotowania inwestycji oraz zarządzania istniejącą infrastrukturą.

Program wodno-środowiskowy kraju

Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) jest dokumentem planistycznym opracowanym zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne i stanowi realizację wymagań postawionych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW). PWŚK porządkuje cele z horyzontem czasowym do końca 2015 r. zawarte w RDW. Brzmia one następująco:

„1. niepogarszanie stanu części wód,

2. osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,

3. spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),

4. zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji”.

PWŚK przedstawia zatem konkretne działania, zmierzające do realizacji wytyczonych celów środowiskowych. Wiadomo jednak, że z wielu przyczyn niektóre jednolite części wód nie osiągną ich w zakładanym terminie. W takim przypadku możliwe jest przedłużenie terminów, bądź ustalenie mniej rygorystycznych celów.

Inwestycje zawarte w DI, ze względu na swój charakter, nie wpłyną negatywnie na cele ustalone dla wód podziemnych.

Część inwestycji będzie w znaczący sposób oddziaływała na wody powierzchniowe i będzie wymagała pełnej analizy zgodność z celami RDW, a być może także zastosowania derogacji. Na obecnym etapie przeprowadzenie takiej analizy nie było możliwe, niemniej jednak opierając się na zasadzie przeczności zidentyfikowano inwestycje, dla których taka analiza powinna być przeprowadzona.

Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)

Nadrzędnym celem Polityki wodnej państwa jest: *„zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych”.*

W Dokumencie zidentyfikowano również cele strategiczne prowadzące do osiągnięcia celu nadrzędnego. Są one następujące:

- *„osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów,*
- *zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,*
- *ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych,*
- *wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami”.*

Oceniane inwestycje, zawarte w Dokumencie Implementacyjnym, nie stoją w sprzeczności z nadrzędnym celem jaki stawia Polityka Wodna Państwa.

Strategia ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań (na lata 2006 – 2013) - zatwierdzona przez Ministra Środowiska w dniu 10 października 2006 r.

W Strategii postawiono trzy nadrzędne cele. Są to:

„A. zapewnienia ciągłości istnienia i naturalnego charakteru środowisk zachowanych dotychczas obszarów wodno-błotnych oraz pełnionych przez nie funkcji ekologicznych;

B. zatrzymania procesu degradacji i zanikania środowisk wodno-błotnych;

C. restytucji przyrodniczej obszarów zdegradowanych.”

Aby zostały spełnione, strategia przytacza szereg działań oraz celów strategicznych, odnoszących się zarówno do konkretnych działań, jak np. prace renaturyzacyjne, działania podlegające aktywnej ochronie, jak również formalne, odnoszące się np. do doskonalenia przepisów prawnych, a także wspierania rozwoju badań naukowych i edukacji,

Większość inwestycji zawartych w Dokumentcie Implementacyjnym będzie objęta procedurą oceny oddziaływania na środowisko. Przypadki przecinania obszarów wodno-błotnych będą wnikliwie przeanalizowane i ocenione. W przypadku znaczącej ingerencji zostaną zaproponowane środki minimalizujące, bądź działania rekompensujące.

Strategia Gospodarki Wodnej - dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 13 września 2005 r.

Ogólnym celem Strategii jest określenie podstawowych kierunków rozwoju gospodarki wodnej do roku 2020 oraz sprecyzowanie działań umożliwiających realizację konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu wodami. Na tym tle można wyodrębnić następujące cele kierunkowe, odnoszące się do obszarów działań zawartych w Strategii:

- zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- podniesienie skuteczności ochrony przed powodzią i skutkami suszy.

Dokument DI nie skupia się na realizacji tych celów, gdyż jest dokumentem o innym charakterze. Niemniej należy podkreślić, że większość inwestycji zawartych w Dokumentcie Implementacyjnym będzie objęta procedurą oceny oddziaływania na środowisko. W ramach tych procedur jako kwestia nadrzędna będzie traktowany postulat osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

W trakcie opracowywania Prognozy do DI powstały dwa powiązane dokumenty strategiczne Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ 2014 - 2020) oraz tzw. MasterPlany będące wynikiem realizacji Planu działań w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko jest to program strategiczny również wymagany przez Umowę Partnerstwa, i realizuje główne kierunki wsparcia w ramach Polityki Spójności 2014 - 2020:

- przystosowywanie do zmian klimatu,
- zapobieganie ryzyku i zarządzanie ryzykiem,
- gospodarka nisko-emisyjna,
- ochrona środowiska naturalnego,
- efektywność wykorzystania zasobów w sektorze środowiska,
- dziedzictwo kulturowe,
- zrównoważony transport,
- bezpieczeństwo energetyczne,
- sektor zdrowia.

W ramach tego Programu, na cele związane z transportem przeznaczono:

- Rozwój zrównoważonego i przyjaznego dla środowiska transportu – 14 688 mln euro.

- Poprawa dostępu do transportowej sieci europejskiej – 2 905 mln euro.

Obydwa te cele są zbieżne z celami DI, a wiele projektów będących przedmiotem DI jest również objęte POIiŚ.

POIiŚ 2014 - 2020 został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 8 stycznia 2014.

Plan działania w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej oraz MasterPlany dla dorzeczy Wisły i Odry

2 lipca 2013 r. Rada Ministrów przyjęła „Plan działania w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej” nr 118/2013. Przyczyną stworzenia takiego planu było wskazanie przez KE konieczności podjęcia dodatkowych działań w procesie planowania strategicznego w gospodarowaniu wodami, wynikającej ze stwierdzonych przez KE niezgodności polskich planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz wątpliwości zgłaszanych w kontekście realizowanych i planowanych przedsięwzięć przeciwpowodziowych. KE oczekuje od Polski w szczególności opracowania przejściowych dokumentów strategicznych (tzw. MasterPlanów) dla dorzeczy Odry i Wisły, które stanowiłyby uzupełnienie obowiązujących planów gospodarowania wodami do czasu ich aktualizacji w 2015 r. i zapewniałyby zgodność projektów przeciwpowodziowych z prawodawstwem europejskim i ustawodawstwem krajowym.

MasterPlany dotyczą zasadniczo projektów przeciwpowodziowych, jednakże ze względu na charakter niektórych inwestycji śródlądowych realizujących zarówno cele przeciwpowodziowe jak i transportowe – są one objęte DI.

Obecnie MasterPlany są przedmiotem oceny strategicznej prowadzonej przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

2.1. Metodyka – wprowadzenie i założenia ogólne

Podejście metodyczne wypracowane zostało przez następujące kluczowe elementy i warunki progowe:

- art. 51 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,
- wytyczne KE do sporządzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz wytyczne GDOŚ i MŚ aktualne na dzień sporządzenia Prognozy,
- uzgodnienia zakresu prognozy przez GDOŚ, GIS i Dyrektorów Urzędów Morskich (DUM),
- SIWZ.

W tworzeniu metodyki i samej Prognozy kierowano się założeniem, że prognoza ma dostarczyć informacji pozwalających na przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W szczególności, poza częścią informacyjną, prognoza ma określić, przeanalizować i ocenić aspekty środowiskowe przedstawione w art. 51, ust. 2 pkt. 2 ustawy OOŚ i przedstawić rozwiązania zapobiegające lub minimalizujące oddziaływania, a w przypadku ich nieskuteczności, możliwości kompensacji oraz rozwiązania alternatywne.

Ponadto założono, że inwestycje, które mają być wskazane, jako prowadzące do osiągnięcia celów strategicznych Strategii Rozwoju Transportu 2020, muszą być przeanalizowane pod względem zgodności z prawem polskim i wspólnotowym. W kontekście ochrony środowiska niezwykle ważne jest, aby transport mógł sprostać aktualnym wyzwaniom, takim jak konieczność zachowania różnorodności biologicznej, wymagania określone w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz zmiany klimatu.

W ramach oceny analizowano wszystkie aspekty środowiskowe wymagane ustawą OOŚ, Dyrektywą SEA, dobrą praktyką i wymogami szczegółowymi GDOŚ, GIS i DUM, a szczególny nacisk położony był na następujące aspekty:

Różnorodność biologiczna - ocena przewidywanych oddziaływań na obszary chronione, w tym na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz łączność między nimi, obszary wrażliwe i przyrodniczo cenne (m.in. obszary Ramsar, IBA), korytarze ekologiczne.

Ramowa dyrektywa wodna - ocena wpływu na cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Klimat - wpływ na zmiany klimatu i dostosowanie do zmian klimatycznych.

Analizy w ramach oceny strategicznej zostały przeprowadzone na podstawie informacji o inwestycjach ujętych w projekcie DI, przekazanych przez Zamawiającego. Były to przede wszystkim: decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, raporty o oddziaływaniu na środowisko, informacje na temat ewentualnych pozwoleń na budowę oraz krótkie charakterystyki tych inwestycji.

W ramach oceny analizowane były potencjalne oddziaływania całej sieci transportowej ujętej w projekcie DI, z uwzględnieniem także sieci istniejącej, jak i innych planowanych inwestycji. W ramach

analizy oddziaływań skumulowanych, poza inwestycjami wskazanymi w projekcie DI, wzięto pod uwagę:

- istniejącą sieć transportową (dla dróg uwzględniono: drogi ekspresowe, autostrady i drogi krajowe).
- inwestycje ujęte w PBDKiA 2011 - 2015 przekazane przez GDDKiA,
- inwestycje transportowe (drogi, koleje, morskie i śródlądowe) w ramach korytarzy TEN-T prezentowanych na stronach tzw. TEN-T Executive Agency: http://tentea.ec.europa.eu/en/ten-t_projects/map_library/overview_maps_02.htm. Są to: "TEN-T Priority Axes and Projects - updated January 2013".

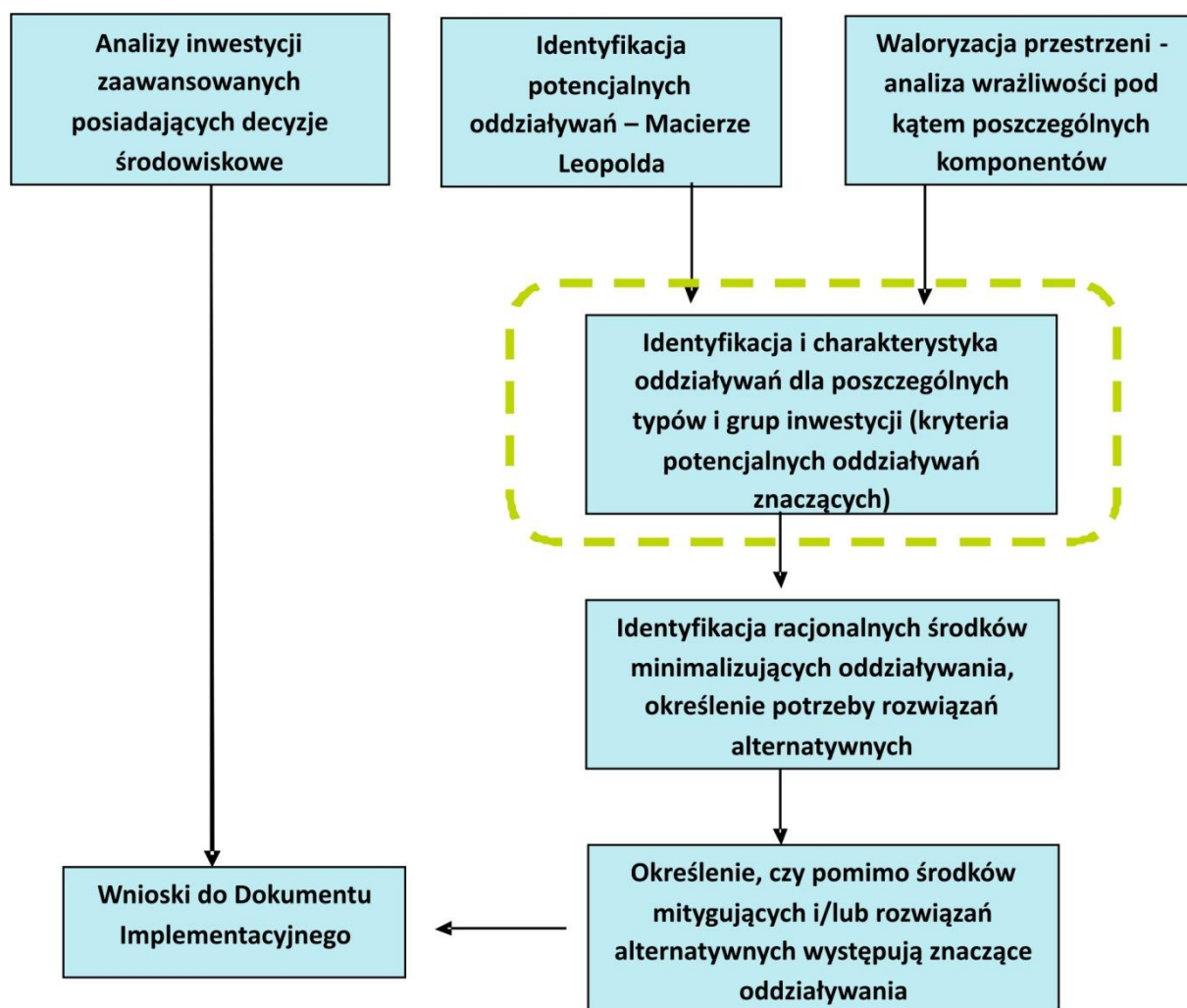
W przypadku inwestycji zaawansowanych, tj. posiadających DŚU, w Prognozie odniesiono się do wyników oceny oddziaływania na środowisko albo zapisów wydanych decyzji. Jakość obowiązujących decyzji administracyjnych i prawidłowość procedur ich przygotowania nie była przedmiotem analiz. Niemniej, dla inwestycji posiadających DŚU, wykonana została analiza pod względem uwzględnienia w ocenie środowiskowych priorytetów Unii Europejskiej, określona jako "zadanie dodatkowe".

Dotyczyła ona sprawdzenia:

- Czy i jak uwzględniony został wpływ inwestycji na zmiany klimatu oraz jak uwzględniono wrażliwość danej inwestycji na zagrożenia związane ze zmianami klimatu?
- Czy i jak wzięto pod uwagę ochronę gleb³?
- Czy i jak uwzględniono wymogi Ramowej Dyrektywy Wodnej?
- Czy po wydaniu decyzji środowiskowej przyjęte zostały nowe obszary w ramach sieci Natura 2000, na które dana inwestycja może potencjalnie oddziaływać?

Schemat postępowania w ramach oceny przedstawiono na poniższym rysunku.

³ Zgodnie z zapisami Strategii tematycznej w dziedzinie ochrony gleby (Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 13 listopada 2007 r. w sprawie strategii tematycznej w dziedzinie ochrony gleby (2006/2293(INI)): „kompleksowa ochrona gleby i pełnionych przez nią funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, ekologicznych i kulturowych jest warunkiem podjęcia głównych wyzwań z zakresu ochrony środowiska w skali międzynarodowej, takich jak łagodzenie zmian klimatycznych i dostosowanie się do nich, zachowanie wystarczających zasobów czystej wody, przeciwdziałanie obniżaniu się poziomu wód gruntowych, zapobieganiu katastrofom naturalnym i antropogenicznym, ochrona różnorodności biologicznej oraz walka z pustyńnieniem, stepowaniem i wylesianiem, a także działania zmierzające do nie zanieczyszczenia gleby i zahamowania procesów doprowadzających do jej całkowitej degradacji, czyli dewastacji”.



Rysunek 2 Ogólny schemat postępowania w ramach oceny

W trakcie analiz wykorzystano szereg danych przestrzennych i środowiskowych, które zostały udostępnione przez poszczególne instytucje na potrzeby projektu, takie jak GDOŚ, KZGW, GIOŚ, PIG, Instytut Technologiczno-Przemysłowy w Falentach, RDOŚ, Ministerstwa Środowiska, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. W kontekście uzgodnień Urzędów Morskich, w analizie uwzględniono obszary Natura 2000, wraz z dostępną dla nich dokumentacją, nadzorowane przez te Urzędy Morskie. Ponadto, przy opracowywaniu założeń metodycznych do późniejszych analiz wpływu poszczególnych komponentów przyrodniczych na środowisko wzięto pod uwagę metodykę przedstawioną w Programie Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2011-2015, a jej założenia dostosowano do poziomu szczegółowości DI.

Na potrzeby analiz przyjęto następujące prognozy ruchu:

- dla dróg: prognoza ruchu wskazana w PBDKiA na rok 2020 (maksymalne roczne natężenie ruchu dla samochodów osobowych, dostawczych, ciężarowych i autobusów stwierdzone na danym odcinku drogi w ramach całego ciągu),
- dla kolei, zgodnie z zaleceniami PKP PLK jako punkt wyjścia przyjęto dane dotyczące natężenia ruchu z 2010 r. Późniejsze dane nie są reprezentatywne ze względu na objazdy związane z pracami remontowymi. Uwzględniając liczbę pociągów pośpiesznych, pasażerskich i towarowych, na poszczególnych odcinkach linii kolejowych objętych DI oraz długość tych odcinków, obliczono wartości uśrednione.

Na potrzeby analiz przyjęto następujące szerokości pasów drogowych i kolejowych (zajętość terenu):

- dla autostrad 50 m,
- dla dróg ekspresowych 40 m,
- dla linii kolejowych 30 m.

W przypadku inwestycji drogowych i kolejowych bez DŚU i z przedstawionym przez beneficjenta (GDDKiA i PKP PLK) tylko jednym przebiegiem, analizy prowadzone były w buforze o szerokości 2 km (po 1 km od osi w każdą stronę).

Analizy przeprowadzono dla poszczególnych typów inwestycji uwzględniając ich zakres, tj.:

- inwestycji drogowych, w których rozróżniono podział na: budowę nowej drogi, przebudowę/dobudowę drugiej jezdni,
- kolejowych, w których rozróżniono podział na: budowę nowych linii, modernizację, rehabilitację,
- morskie, w których rozróżniono podział na: budowę nowej infrastruktury, modernizację, przebudowę lub rozbudowę istniejącej infrastruktury, modernizację toru wodnego (pogłębianie), infrastruktury kolejowej i drogowej, pozyskiwanie ciepła ze źródeł odnawialnych, budowę i modernizację systemów łączności, bezpieczeństwa, kontroli ruchu,
- śródlądowe, w których rozróżniono podział na: budowę nowego stopnia wodnego, budowę nowej infrastruktury i nowych obiektów hydrotechnicznych, modernizację budowli hydrotechnicznych i prace odtworzeniowe, wdrożenie systemu informacji rzecznej RIS.

W trakcie prac zespół wykorzystywał przede wszystkim iteracyjną metodę pracy, czyli metodę oceny kolejnych przybliżeń. Poza tym zastosowano również inne metody:

- identyfikację i ocenę przestrzenną znaczących aspektów środowiskowych wspomaganą analizami w systemie GIS,
- ocenę ekspercką – jako metodę wiodącą, stosowaną zarówno podczas pracy przy sporządzaniu Macierzy Leopolda jak i w ramach szczegółowych analiz dotyczących odrębnych komponentów środowiska. Podczas opracowywania Macierzy Leopolda pracowano w grupach ekspertów, gdzie na podstawie dyskusji i burzy mózgów dokonywano

oceny, następnie porównano wyniki pomiędzy poszczególnymi grupami eksperckimi i dyskutowano je celem wyłonienia ostatecznych wniosków,

- ocenę skumulowanych wpływów na środowisko, polegającą na przebadaniu czy nadmierna koncentracja niewielkich oddziaływań nie spowoduje oddziaływania znaczącego, wspieraną przez analizy przestrzenne z wykorzystaniem techniki GIS,
- weryfikację wyników prac – wersja robocza Prognozy została poddana ocenie przez ekspertów wewnętrznych.

Inwestycje kolejowe będą polegać w zdecydowanej większości na modernizacji, bądź rehabilitacji istniejących linii. Zasadniczym celem będzie dokończenie prac na głównych ciągach, tworzących sieć bazową i kompleksową TEN-T i stanowiących kolejowe korytarze transportowe wg Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1316/2013 oraz usunięcie „wąskich gardeł”. Podstawowym efektem realizacji tych inwestycji ma być skrócenie czasu przejazdu, wzrost przepustowości linii i poprawa bezpieczeństwa. W związku z tym oprócz robót torowych (wymiana nawierzchni), przy inwestycjach tych należy liczyć się z: budową wiaduktów, dróg lokalnych (w związku z likwidacją przejazdów), budową i modernizacją linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN), budową stacji elektroenergetycznych, modernizacją lub likwidacją obiektów takich jak np. budynki nastawni, mosty, przepusty, budową urządzeń sterowania ruchem kolejowym (SRK) i innych systemów elektronicznych wraz z systemem ERTMS oraz budową nowych urządzeń ochrony środowiska.

Inwestycje drogowe zasadniczo będą polegać na budowie tych odcinków dróg, które stanowią uzupełnienie już istniejących ciągów drogowych. Wraz z budową nowych jezdni należy się liczyć z budową dróg serwisowych, budową wiaduktów (w celu zapewnienia bezkolizyjnych skrzyżowań), mostów nad rzekami, ogrodzenia wzdłuż pasa drogowego i innych obiektów towarzyszących np. miejsc obsługi podróżnych (MOP).

Inwestycje morskie i śródlądowe polegają głównie na modernizacji i odtworzeniu istniejących obiektów hydrotechnicznych. Są to przeważnie inwestycje punktowe (ale także liniowe), realizowane na obszarach już przekształconych oraz w sztucznych i silnie zmienionych częściach wód (od XIX w.).

W ramach identyfikacji potencjalnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska wykonano Macierze Leopolda potencjalnych oddziaływań w fazie budowy i eksploatacji, które były podstawą do dalszych analiz. Szczegółowe analizy dla poszczególnych aspektów środowiskowych sporządzane były w oparciu o metodyki dobrane przez ekspertów.

Pewne różnice w podejściu metodycznym pomiędzy aspektami przyrodniczymi, a innymi elementami środowiska wynikają z przyjęcia konserwatywnego podejścia i zastosowania zasady przezorności w stosunku do analiz przyrodniczych. Analogiczne różnice mogą występować także w wynikach analiz dotyczących efektu skumulowanego. Zgodnie z zasadą przezorności, dla analiz przyrodniczych zastosowano także niższy (czyli bardziej dokładny) stopień oceny wzajemnych powiązań poszczególnych projektów i ewentualnych oddziaływań. Dzięki takiemu podejściu w ocenie kwestii przyrodniczych wzięto pod uwagę ewentualne oddziaływania na gatunki priorytetowe i/lub obszary Natura 2000, także w ujęciu krótkookresowym i chwilowym, natomiast w innych aspektach przyrodniczych np. przy ocenie oddziaływań na chemizm i biologię wód skupiono się przede wszystkim na oddziaływaniach długoterminowych.

Należy podkreślić, iż ocena przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej Prognozy opierała się na danych o dużym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, jak również nie była poparta badaniami (przyrodniczymi i innymi) w terenie. Dlatego też, oddziaływania stwierdzone w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej Prognozy, nie przesądzają o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze. Wyniki niniejszej oceny mogą służyć do określenia prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnego oddziaływania, co będzie zweryfikowane na kolejnych, bardziej szczegółowych, etapach przygotowania inwestycji.

2.2. Macierz Leopolda – ocena potencjalnych oddziaływań

Macierze Leopolda wykonano w ramach identyfikacji potencjalnych oddziaływań w fazie budowy i eksploatacji na poszczególne komponenty środowiska.

Macierze opracowano dla poszczególnych inwestycji uwzględniając ich zakres, tj.:

- inwestycji drogowych, w których rozróżniono podział na: budowę nowej drogi oraz przebudowę/dobudowę drugiej jezdni,
- kolejowych, w których rozróżniono: budowę nowych linii, modernizację, rehabilitację,
- morskie, w których uwzględniono podział na: budowę nowej infrastruktury, modernizację, przebudowę lub rozbudowę istniejącej infrastruktury, modernizację toru wodnego (pogłębianie), infrastruktury kolejowej i drogowej, pozyskiwanie ciepła ze źródeł odnawialnych, budowę i modernizację systemów łączności, bezpieczeństwa, kontroli ruchu,
- śródlądowe, które podzielono na: budowę nowego stopnia wodnego, budowę nowej infrastruktury i nowych obiektów hydrotechnicznych, modernizację budowli hydrotechnicznych i prace odtworzeniowe, wdrożenie systemu informacji rzecznej RIS.

Identyfikacja potencjalnych oddziaływań posłużyła do dalszej pracy oceny właściwej.

Należy podkreślić, że nawet jeśli ogólna zależność między receptorem a typem inwestycji oceniono w macierzy Leopolda jako słabą lub pomijalnie małą, to w analizach szczegółowych obejmujących projekty zawarte w DI dany ekspert zgodnie z zasadą przezorności dokonywał dokładniejszej subiektywnej oceny.

Szczegóły założeń dotyczące Macierzy Leopolda przedstawiono w rozdziale 7.1.

2.3. Metodyka – założenia szczegółowe

Opis metodyki szczegółowej dla części dotyczącej przyrody został przedstawiony w załączniku D.

2.3.1. Wody powierzchniowe

Analiza wpływu na wody powierzchniowe przeprowadzona została w odniesieniu do jednolitych części wód i wymagań RDW oraz wymagań ustawy OOŚ i Prawo Wodne. Przeanalizowano także założenia Dyrektywy w sprawie strategii morskiej. Jednakże, wszystkie projekty morskie przewidziane do realizacji w ramach DI znajdują się w wodach przybrzeżnych tym samym dyrektywa morska nie będzie miała do nich zastosowania, jednakże wciąż będą one podlegać zapisom RDW.

Głównym celem analizy było ocenienie jak zadania z Dokumentu Implementacyjnego wpływają na cele środowiskowe JCW wynikające z art. 4.1 RDW. Główne cele to:

- nie pogorszenie się stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona, poprawa i przywrócenie stanu wszystkich części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu do 2015 r., tzn. dobrego stanu (lub potencjału) ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego wód podziemnych,
- stopniowe redukcje zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi, stopniowe eliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych z wód powierzchniowych oraz zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- odwrócenie wszystkich znaczących tendencji wzrostowych stężenia zanieczyszczeń w wodach podziemnych,

- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi dla obszarów chronionych w ustawodawstwie wspólnotowym.

Obecnie nie ma wymogu formalnego, aby Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko analizowała zgodność z RDW. Jakkolwiek, analiza zgodności inwestycji na tym etapie może wpłynąć pozytywnie na kolejnych etapach i zapobiec ewentualnym problemom. Celem niniejszej analizy jest zbadanie zgodności z RDW na odpowiednim poziomie szczegółowości (jakim jest ocena strategiczna). W wyniku tej analizy powstanie lista inwestycji, która będzie wymagać szczegółowej analizy zgodności z RDW w odniesieniu do art. 4.7. Na obecnym etapie większość inwestycji nie posiada szczegółowej dokumentacji technicznej. Dodatkowo należy podkreślić, iż wytypowane inwestycje nie będą w żadnym wypadku podlegać „automatycznemu” zastosowaniu derogacji z art. 4.7.

Przyjęto, iż analiza szczegółowa obejmować będzie tylko te inwestycje, które nie posiadają decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU). Dodatkowo przyjęto założenie, że Autorzy niniejszej Prognozy nie będą podważać decyzji urzędowych. W przypadku inwestycji drogowych i kolejowych składających się z odcinków, przyjęto założenie, że analizy/wnioski będą dotyczyć tylko odcinków nieposiadających DŚU. Dodatkowo przyjęto, że analiza oddziaływań skumulowanych będzie obejmować wszystkie inwestycje.

Przeprowadzona analiza ma na celu odpowiedzenie na następujące pytania:

- Czy są zadania (lub elementy zadania), które mogą w sposób trwały obniżyć znacząco jakość JCW lub opóźnić osiągnięcie dobrego stanu?
- Czy zadania wiążą się z emisjami, które mogą spowodować zmiany fizykochemiczne JCW mające wpływ na obniżenie stanu JCW lub mają znaczący wpływ na osiągnięcie dobrego stanu?
- Czy zostanie zakłócony reżim hydrologiczny (wielkość i dynamika przepływu oraz wynikające z nich połączenie z wodami podziemnymi)?
- Czy zostanie zakłócona ciągłość rzeki w sposób zakłócający migrację organizmów wodnych i transport osadów?
- Czy zostanie zmieniony kształt koryta, zmienność szerokości i głębokości, prędkości przepływu, warunki podłoża oraz warunki i struktura stref nadbrzeżnych?
- Czy można wykluczyć znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000?
- Czy jest możliwy wpływ na istniejące ujęcia wód pitnych?

Ocena uwzględnia z jednej strony intensywność oddziaływań związaną z rozmiarem, lokalizacją inwestycji, charakterystyką oddziaływań, a z drugiej wrażliwość receptorów przyrodniczych w zasięgu oddziaływania.

Na podstawie wytycznych Environment Agency (UK), a także w oparciu o wiedzę ekspercką przyjęto, iż następujące prace/zadania nie mają wpływu na cele RDW i nie muszą podlegać ocenie (tabela poniżej).

Tabela 2 Prace/zadania niemające wpływu na cele RDW i które nie muszą podlegać ocenie

Rodzaj prac/inwestycji niewymagających oceny zgodności z RDW	
Prace utrzymaniowe/modernizacyjne	Naprawa spoin (konstrukcje blokowe).
	Wypełnianie luk/ubytków w konstrukcjach monolitycznych.
	Ponowne formowanie elementów (budowle z kamieni, żwiru, konstrukcje blokowe).
	Wymiana elementów (nie całego obiektu).
	Odnowienie / naprawa wierzchniej warstwy konstrukcji.

Rodzaj prac/inwestycji niewymagających oceny zgodności z RDW	
	Zdzieranie/nakładanie/piaskowanie.
	Usunięcie blokad.
	Gospodarka odpadami.
	Pielęgnacja ze względu na szkodniki (wały).
Ochrona przeciw powodziowa	Tymczasowa ochrona przeciwpowodziowa.
Prace tymczasowe	Tymczasowe rusztowania w celu naprawy spoin mostu.
	Tymczasowy most bez podpór z przyczółkami odsuniętymi od brzegów rzeki.
	Tymczasowa grobla do prac wodnych w celu wykonania prac w środowisku bezwodnym. (jeśli przepływ węgorzy/ryb nie będzie utrudniony).
	Tymczasowe przekierowanie przepływu (jeśli nie będzie utrudnień przepływu dla ryb/węgorzy).
	Prace remontowe na moście lub przepuszcisku, które nie obejmują powiększenia struktury, zmniejszenie przekroju rzeki lub nie wpływają na brzegi lub koryta rzeki, lub mogące ograniczyć transport osadów.
	Wykonywanie odkrywek lub odwiertów w lokalnie ustalonej odległości od koryta.
	Badania konstrukcji mostów/przepustów /obiektów powodziowych, takie jak analizy bezinwazyjne i testy wytrzymałościowe.
Mosty	Stały most bez podpór z przęsłem opartym na przyczółkach brzegowych.
	Wymiana/naprawa powierzchni mostu i balustrad.
	Wymiana/naprawa powierzchni drogi na moście.
Przejścia sieci	Przejście sieci poniżej koryta rzeki, w zainstalowanych tunelach lub mikrotunelach (jeśli więcej niż 1,5 m poniżej naturalnego dna rzeki).
	Przejście instalacji nad rzeką. Dotyczy instalacji, które są podwieszane pod konstrukcją mostu w drodze lub chodniku.
	Wymiana, montaż lub demontaż sieci/kabla wysokiego napięcia przekraczającego rzekę.
Inne objekty	Platformy dla ryb. Przeplawki na istniejących obiektach (jeśli mniej niż 2% JCW będzie pod wpływem). Wodopoje dla bydła. Ogrodzenia (jeśli w postaci krat lub siatek) w odległościach ustalonych w lokalnych przepisach. Odpływy do rzek $\varnothing \leq 300$ mm.

Dodatkowo inwestycje zostały przeanalizowane pod względem potencjalnego wpływu na wody morskie (np. pogłębienie wejścia do portu).

Analiza została przeprowadzona z wykorzystaniem systemu GIS i obejmowała następujące kroki:

Krok 1 – Zebranie danych o receptorach (identyfikacja jednolitej części wód, cele dla JCW, ocena stanu, w obrębie której realizowana jest inwestycja).

Krok 2 – Zebranie danych o inwestycjach (charakterystyka inwestycji pod względem możliwego oddziaływania na środowisko wodne).

Krok 3 - Analiza właściwa.

- Celem tego etapu jest zidentyfikowanie inwestycji niemających istotnego wpływu na cele RDW. Identyfikacje oddziaływań skumulowanych, działań zapobiegawczych oraz określenie inwestycji, dla których wymagana jest szczegółowa analiza w kierunku zgodności z RDW.

- Identyfikacja inwestycji niepowodujących znaczącego wpływu na osiągnięcie celów dla JCW (niewymagające analizy zgodności z RDW).
- Ocena wpływu na poszczególne elementy jakości JCW inwestycji nieposiadających jeszcze DŚU.
- Identyfikacja wpływu inwestycji na poszczególne elementy jakości JCW.
- Identyfikacja znaczącego wpływu inwestycji w odniesieniu do hydromorfologii na poszczególne elementy jakości JCW i wytypowanie inwestycji które powinny być szczegółowo analizowane na etapie OOŚ.
- Identyfikacja oddziaływania skumulowanego.
- Ocena wpływu na obszary wrażliwe.
- Identyfikacja środków zapobiegawczych.

2.3.2. Wody podziemne

Ocena wpływu opiniowanych inwestycji na środowisko wód podziemnych jest ściśle związana z generowaniem potencjalnych zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.) nazywanej Ramową Dyrektywą Wodną. Analizowano także wymogi Dyrektywy 2006/118/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu, jednakże w podstawowym zakresie analiz wymogi tej dyrektywy są tożsame z wymogami RDW. Ponadto wymogi RDW są znacznie szersze i jako dyrektywy nadrzędnej mogą być postrzegane jako bardziej restrykcyjne.

Ocena inwestycji pod kątem określenia ryzyka zagrożenia realizacji celów RDW jest prowadzona w zakresie wód podziemnych w odniesieniu do obowiązującego obecnie systemu zarządzania wodami tj. dla poszczególnych wydzielonych jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Na ostateczne wyniki przeprowadzonej analizy złożyły się oceny cząstkowe, przeprowadzone w kilku kierunkach:

- potencjalna możliwość oddziaływania inwestycji na środowisko wód podziemnych,
- wrażliwość stanu środowiska wód podziemnych na obszarze JCWPd – stan ilościowy i jakościowy,
- potencjalna możliwość występowania oddziaływań skumulowanych na wody podziemne,
- możliwość oddziaływania poszczególnych inwestycji na więcej niż jedną JCWPd.

Głównymi przyjętymi kryteriami oceny poszczególnych inwestycji był podział:

1. według typów (podział ten pozwala na ocenę potencjalnego zasięgu oddziaływania na jedną lub więcej JCWPd):
 - liniowe,
 - punktowe.
2. według charakteru prowadzonych prac (różnicuje to inwestycje w zakresie stopnia ingerencji w powierzchnię ziemi, która jest znacznie mniejsza dla obiektów remontowanych i modernizowanych):
 - budowa nowych inwestycji,
 - remont lub modernizacja istniejących obiektów.

3. pod kątem zaawansowania w postępowaniu administracyjnym (etap postępowania administracyjnego dla projektowanej inwestycji warunkuje obowiązek wykonania szczegółowych badań geologicznych):
 - przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
 - przed uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego,
 - przed uzyskaniem pozwolenia na budowę,
 - z przeprowadzeniem ponownej oceny.

4. pod kątem głębokości oddziaływania prac budowlanych (sposób posadowienia obiektów warunkuje głębokość oddziaływania prowadzonych prac):
 - obiekty płytko posadawiane,
 - obiekty głęboko posadawiane.

Głównymi przyjętymi kryteriami oceny wrażliwości środowiska wód podziemnych na obszarze poszczególnych JCWPd było ustalenie:

1. Występowania obszarów objętych ochroną (podział ten pozwala wydzielić strefy o zwiększonej wrażliwości w stosunku do projektowanych inwestycji):
 - Strefy ochrony wód podziemnych ustanowione na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. Nr 115 poz. 1229 ze zm.),
 - Obszary górnicze wód leczniczych ustanowione na podstawie ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981 ze zm.) – omówione w rozdziale o złożach,
 - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.
2. Sytuacji środowiskowej JCWPd według wymagań RDW (występowanie zagrożenia nieosiągnięciem celów środowiskowych na obszarze poszczególnych JCWPd, określa ich wrażliwość na kolejne potencjalne oddziaływania):
 - Cele środowiskowe niezagrażone,
 - Cele środowiskowe zagrożone w zakresie ilości wód podziemnych (zasoby),
 - Cele środowiskowe zagrożone w zakresie jakości wód podziemnych (zanieczyszczenia).

Na podstawie powyższych kryteriów, dotyczących oceny tak samych inwestycji jak i JCWPd, na których są realizowane, uzyskano wyniki określające możliwość potencjalnego negatywnego oddziaływania poszczególnych inwestycji na wody podziemne. Oceniane inwestycje podzielono pod kątem możliwości wpływu na nieosiągnięcie celów środowiskowych RDW:

- nie mające negatywnego wpływu,
- nie mające negatywnego wpływu po zastosowaniu działań minimalizujących,
- mające potencjalny negatywny wpływ w zakresie ilościowym (zasoby) lub jakościowym (zanieczyszczenie).

Ocenę stanu środowiska wód podziemnych przeprowadzono na podstawie dostępnych materiałów:

- raporty z realizacji celów środowiskowych RDW,
- charakterystyki JCWPd,
- materiały kartograficzne z zakresu geologii i hydrogeologii,
- plany gospodarowania wodami,
- decyzje ustalające strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych,
- dokumentacje GZWP,
- informacje własne.

W ramach analiz oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne:

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Opracowanie analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu wszystkich kategorii wód dla potrzeb opracowania aktualizacji programów działań i planów gospodarowania wodami” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Charakterystyka wód podziemnych zgodnie z zapisami załącznika II.2 Ramowej Dyrektywy Wodnej” wykonanej w ramach przedsięwzięcia pn.: „Zadania państwowej służby hydrogeologicznej w latach 2012-2014” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Ekosystemy lądowe pozostające w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi dla obszarów dorzeczy w Polsce (z wyłączeniem regionu dolnego Warty)” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Opracowanie Planów Gospodarowania Wodami na obszarach dorzeczy w Polsce” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

2.3.3. Klimat i powietrze

Przy opisie stanu środowiska i prognozowaniu emisji i wpływu zanieczyszczeń powietrza na środowisko skoncentrowano się na zanieczyszczeniach powietrza charakterystycznych dla spalania paliw - CO, CO₂, NO_x, a także niemetanowych lotnych związkach organicznych NMVOC (alkeny, alkany, alkiiny, aldehydy, ketony, węglowodory aromatyczne) oraz zanieczyszczeniach pyłowych (PM 10 i PM 2,5). Dla NMVOC oraz PM możliwe było określenie stanu środowiska i jakościowe szacowanie emisji.

Określenia stanu środowiska dokonano w oparciu o dane raportowane przez Polskę do agend KE oraz dane statystyczne oparte na wynikach monitoringu krajowego.

Emisje zanieczyszczeń powietrza z poszczególnych inwestycji drogowych – objętych DI, a także dla wariantu zerowego przyjęto za Prognozą oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 - 2015, gdzie wykonano obliczenia w programie COPERT III⁴ w oparciu o prognozę ruchu dla roku 2020 (sporządzoną w oparciu o przewidywane PKB). Obliczenia dotyczyły emisji specyficznej dla różnych sytuacji na drodze: tlenki azotu NO_x (w przeliczeniu na NO₂), tlenku węgla (CO) oraz metanu (CH₄). W ramach niniejszej oceny wykonano obliczenia na podstawie danych przekazanych przez GDDKiA dotyczących prognozy ruchu na drogach objętych DI.

Model i program komputerowy COPERT III powstał pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska. Program dzieli emisje pochodzące z ruchu drogowego na trzy grupy: emisja gorąca (z pojazdów w ruchu – przy założeniu, że silnik jest nagrany i pracuje optymalnie), emisja zimna (przy rozruchu silnika) i emisja z parowania (paliw i smarów). Obliczenia uwzględniają warunki klimatyczne i podział na kategorie pojazdów specyficzne dla danego kraju zgodnie z klasyfikacją Europejskiej Komisji Gospodarczej (UNECE) – uwzględniając wiek pojazdów, rodzaj paliwa, pojemność silników i technologię ich wykonania. Prognoza ruchu i charakterystyka pojazdów są najważniejszymi elementami niepewności przy prognozowaniu emisji.

Szczegółowy opis znajduje się w opracowaniu „Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III”⁵. Program jest wciąż rozwijany i jest zalecany przez służby KE do szacowania emisji z transportu drogowego.

Przy ocenie wpływu DI na klimat uwzględniono jedynie CO₂ gdyż CO i N₂O nie są trwałe w atmosferze i szybko przechodzą w inne formy chemiczne, przez co występują jedynie lokalnie (CO do CO₂ i jest raportowany wspólnie, a N₂O do NO i jest uwzględniany w NO_x).

2.3.4. Zdrowie ludzi

Dokument Implementacyjny zawiera informacje o docelowym skróceniu czasu podróży w stosunku do stanu istniejącego. Wykorzystano je do obliczenia uśrednionej zmiany emisji hałasu z dróg i linii kolejowych objętych Prognozą.

Zastosowano metodyki obliczeniowe zgodne z zaleceniem Komisji Europejskiej z dnia 6 sierpnia 2003 r. 2003/613/EC “Commission Recommendation of 6 August 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, road traffic noise and railway noise, and related emission data”.

W przypadku dróg zastosowano zalecaną metodykę obliczeniową „NBPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), o której mowa w Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6. Na podstawie informacji zawartych w DI obliczono średnią prędkość przejazdu w 153 relacjach pomiędzy 18 ośrodkami wojewódzkimi w stanie istniejącym i po realizacji zamierzeń objętych dokumentem. Uwzględniono maksymalną prędkość ruchu pojazdów ciężarowych.

Na podstawie prognozy ruchu na rok 2020, opracowanej na potrzeby „Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015” obliczono średni procent pojazdów ciężkich uczestniczących w ruchu w porze dziennej i nocnej. Obliczono średnią zmianę poziomu mocy akustycznej jednego metra bieżącego drogi po realizacji DI.

W przypadku linii kolejowych zastosowano holenderską krajową metodę obliczania poziomów dźwięku pochodzących od pojazdów szynowych, opublikowaną w „Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai ‘96” Ministerie Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996 r., uzupełnioną i poprawioną w 2002 r. - w skrócie metoda RMR.

⁴ Tom B załącznik B13

⁵ Opracowanie powstałe na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o., Kraków 2008.

Zgodnie z zaleceniami PKP PLK jako punkt wyjścia przyjęto dane dotyczące natężenia ruchu z 2010 r. Późniejsze dane nie są reprezentatywne ze względu na objazdy, związane z pracami remontowymi. Obliczono też wzrost poziomu emitowanego hałasu dla dwóch wariantów zwiększenia natężenia ruchu pociągów osobowych i towarowych odpowiednio o: 10% i 2% oraz o 15% i 5%. Uwzględniając liczbę pociągów pośpiesznych, pasażerskich i towarowych na poszczególnych odcinkach linii kolejowych objętych DI oraz długość tych odcinków, obliczono wartości uśrednione. Obliczono też wzrost poziomu emitowanego hałasu dla dwóch wariantów zwiększenia natężenia ruchu.

Zasięg oddziaływania inwestycji liniowych silnie zależy od ukształtowania terenu, sąsiedniej zabudowy i zastosowanych ekranów lub innych zabezpieczeń przeciwhałasowych. Obliczanie zasięgu oddziaływania poszczególnych odcinków dróg i linii kolejowych, bez uwzględnienia tych czynników nie prowadzi do wiedzy dokładniejszej niż ta, która wynika z zastosowanej metody wskaźników uśrednionych dla całego dokumentu.

Wykorzystano system geograficznej informacji przestrzennej (GIS) do oszacowania ilości gmin miejskich, w których spodziewana jest poprawa klimatu akustycznego na skutek realizacji DI.

2.3.5. Zabytki i dobra materialne

Z uwagi na zakres Dokumentu Implementacyjnego, dokładność posiadanych danych oraz skalę i etap wykonywanych analiz (ocena strategiczna), ocena wpływu na obiekty zabytkowe oraz dobra materialne została wykonana na poziomie ogólnym. Na etapie oceny strategicznej nie jest uzasadnione wykonywanie szczegółowych analiz w tym zakresie.

W ramach analiz ogólnych opisano możliwe potencjalne oddziaływania na różne typy obiektów zabytkowych i dóbr materialnych. Przeanalizowano ponadto wpływ na obiekty zabytkowe najwyższej rangi, czyli wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

W celu określenia skali możliwych kolizji z obiektami zabytkowymi i zabudową, przytoczono dane dla wybranych, przykładowych inwestycji, będących na zaawansowanym stopniu przygotowania, dla których przeprowadzono już rozpoznanie w tym zakresie. Określono ponadto zalecenia w zakresie minimalizacji oddziaływań na zabytki i dobra materialne.

2.3.6. Krajobraz

Na potrzeby niniejszej oceny przyjęto założenie, że oddziaływanie na krajobraz oznacza ingerencję w walory wizualne danej przestrzeni polegającą na wprowadzeniu w daną przestrzeń nowych obiektów antropogenicznych.

Ocena oddziaływania na krajobraz polegała na identyfikacji potencjalnych miejsc kolizji inwestycji ujętych w projekcie DI z obszarami cennymi z punktu widzenia krajobrazu. Do takich obszarów zaliczono parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody oraz obszary chronionego krajobrazu. Ze względu na skalę opracowania i dostępne dane, nie uwzględniono zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i krajobrazu miejskiego.

Ponadto, w ramach analizy potencjalnych oddziaływań skumulowanych w skali ponadregionalnej wykonana została analiza fragmentacji terenu Polski z wykorzystaniem metod opisanych w opracowaniu European Environment Agency pt.: „Landscape fragmentation in Europe. Joint EEA-FOEN report”. Analiza ta uwzględnia istniejącą sieć dróg i kolei oraz planowaną sieć dróg oraz budowę nowych linii kolejowych, ujętą w projekcie DI.

Jako punkt wyjścia do analiz założono, że wpływ inwestycji śródlądowych oraz morskich na krajobraz będzie niewielki, gdyż są to inwestycje o charakterze głównie modernizacyjnym i punktowym, podobne założenie przyjęto dla modernizacji oraz rehabilitacji linii kolejowych, gdyż są to prace planowane na istniejących liniach kolejowych. Rozpatrywano jednak specyfikę danego projektu i w przypadku inwestycji, które mogą stać się dominantą krajobrazową analizowano oddziaływanie na krajobraz w sposób bardziej szczegółowy. Dotyczy w szczególności zapór wodnych i/lub innych inwestycji

zlokalizowanych na obszarach cennych krajobrazowo. Ponadto w przypadku modernizacji lub remontu istniejącej infrastruktury śródlądowej lub morskiej z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że inwestycje te przyczynią się do poprawy aspektów krajobrazowych i pozytywnego wpływu inwestycji na krajobraz.

2.3.7. Powierzchnia ziemi i gleby

W ramach oceny przedstawiono szacunkową powierzchnię uszczuplenia pokrywy glebowej na potrzeby budowy nowych dróg i nowych odcinków linii kolejowych przy założeniu, że zajęty zostanie pas o szerokości:

- autostrady: 50 m,
- drogi ekspresowe: 40 m,
- linie kolejowe: 30 m.

W przypadku wielu wariantów lokalizacyjnych danego odcinka planowanej inwestycji, do analiz przyjmowano wariant rekomendowany przez beneficjenta.

Analiza oddziaływania prowadziła do identyfikacji miejsc, gdzie mogą wystąpić potencjalne kolizje planowanych inwestycji z obszarami osuwiskowymi (aktywnymi i nieaktywnymi) oraz predysponowanymi do występowania ruchów masowych (na podstawie bazy danych opracowanej przez Państwowy Instytut Geologiczny tzw. baza SOPO). Analizę przeprowadzono w odniesieniu do planowanych odcinków dróg oraz planowanych nowych linii kolejowych.

Oceniony został także potencjalny stopień zajęcia gleb przez planowane inwestycje drogowe, biorąc pod uwagę ich podatność na zakwaszenie. Obliczono szacunkową, potencjalną powierzchnię narażoną na zakwaszenie przyjmując założenie, że strefa potencjalnego wpływu obejmuje pas o szerokości 500 m, czyli po 250 m od osi drogi. W analizach odniesiono to do trzech kategorii odporności gleb. W tym celu podzielono główne typy gleb na kategorie w zależności od ich stopnia odporności na zakwaszenie (w celu wykonania klasyfikacji posłużono się informacją zawartą w: Bohatkiewicz J., 2008, Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych, BEIPBK „EKKOM” Sp. z o.o., Kraków):

- gleby najbardziej odporne na zakwaszenie: czarne ziemie i czarnoziemy,
- gleby o średniej odporności: brunatne, płowe i mady,
- gleby najmniej odporne: bielcowe, organiczne.

Pozostałe typy gleb (antropogeniczne, rędziny i gleby inicjalne) nie były brane pod uwagę w zestawieniu ze względu na brak danych o ich odporności na zakwaszenie. Odporność na zakwaszenie zależy do wielu czynników, w tym od pH, zawartości substancji organicznej, uziarnienia, zawartości węglanów, dlatego też wyniki analizy opartej na wyżej opisanej metodzie należy traktować jako duże uogólnienie.

Pozostałe możliwe oddziaływania, takie jak zasolenie, alkalizacja gleb i zmiana stosunków wodnych, ze względu na ich niewielkie oddziaływanie na środowisko, nie były uwzględnione w dalszych analizach.

2.3.8. Zasoby naturalne

Analizowane projekty transportowe mają niewielki zasięg oddziaływania w głąb górotworu i tylko w pewnych przypadkach może następować ich oddziaływanie na złoża surowców naturalnych.

Od strony samych inwestycji kluczowym kryterium jest zakres projektowanych prac:

- modernizacje, remonty i przebudowy istniejących obiektów,

- budowy inwestycji transportowych w nowych lokalizacjach.

Podział ten pozwala wyznaczyć nowe „zajęcia” obszarów złóż kopalin i pojawienie się nowych oddziaływań, które mogą być bardzo istotne dla części typów kopalin.

Od strony kopalin ocena potencjalnego wpływu opiniowanych inwestycji na złoża surowców naturalnych obejmuje wydzielenie szczególnie wrażliwych typów złóż, poprzez:

- określenie złóż kopalin, w granicach których zlokalizowano opiniowane projekty transportowe,
- podział złóż na kopaliny podstawowe i pospolite,
- określenie techniki eksploatacji i możliwości konfliktów w tym zakresie,
- określenie wrażliwości kopaliny na wpływy środowiskowe.

Na podstawie powyższych kryteriów, dotyczących oceny tak samych inwestycji jak i złóż kopalin, na terenie których będą realizowane, uzyskano wyniki określające możliwość potencjalnego negatywnego oddziaływania poszczególnych inwestycji. Oceniane inwestycje podzielono pod kątem możliwości wpływu na jakość i zasoby kopaliny:

- niemające negatywnego wpływu,
- niemające negatywnego wpływu po zastosowaniu działań minimalizujących,
- mające potencjalny negatywny wpływ w zakresie ilościowym (zasoby) lub jakościowym (zanieczyszczenie).

Podział i ocenę inwestycji przeprowadzono na podstawie dostarczonych przez zamawiającego informacji i dokumentów oraz:

- ewidencji złóż kopalin PIG,
- informacji własnych.

3. Stan środowiska i problemy ochrony środowiska

3.1. Stan środowiska przyrodniczego

3.1.1. Różnorodność biologiczna i obszary chronione

Konwencja o różnorodności biologicznej definiuje pojęcie różnorodności biologicznej jako „*zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, inter alia, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami*”.

W przyjętej w maju 2011 r. przez Komisję Europejską Strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.⁶, jako cel przewodni określono powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych w UE do 2020 r. oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu UE w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie. Określono sześć wzajemnie wspierających się celów do osiągnięcia w tym okresie, które mają zmniejszyć kluczowe zagrożenia dla przyrody i wpłynąć na zmniejszenie utraty różnorodności biologicznej.

Wytyczne Komisji Europejskiej⁷ podkreślają zasadność ujęcia zagadnienia związanego z ochroną różnorodności biologicznej w dokumentach o charakterze strategicznym. Jako główny element różnorodności biologicznej wymieniają one sieć Natura 2000, która stanowi obecnie podstawę polityki różnorodności biologicznej w UE zgodnie z ww. Strategią. Jednocześnie wskazują, że na ten komponent składają się także inne elementy, takie jak ochrona obszarowa, ochrona gatunkowa - gatunki roślin i zwierząt występujące poza obszarami Natura 2000 oraz łączność pomiędzy tymi obszarami.

Ochrona różnorodności biologicznej na terenie kraju odbywa się poprzez system obszarów prawnie chronionych: parków narodowych (23 obszary), rezerwatów przyrody (1481), parków krajobrazowych (122), obszarów chronionego krajobrazu (385), obszarów Natura 2000 (145 OSO, 849 OZW), stanowisk dokumentacyjnych (161), użytków ekologicznych (7032), zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (328), pomników przyrody (36 tys.), ochronę gatunkową roślin i zwierząt. Na stan ochrony różnorodności biologicznej mają wpływ także obszary przyrodniczo cenne nieobjęte prawną ochroną, takie jak sieć korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym⁸, obszary IBA⁹(174), obszary wodno-błotne o międzynarodowym znaczeniu (obszary Ramsar), rezerваты biosfery (10). Według danych statystycznych GUS¹⁰ powierzchnia kraju obejmująca obszary prawnie chronione zajmuje około 32,5 % i wzrosła od 2005 r. o około 6,4 %, co jest przede wszystkim związane z tworzeniem sieci Natura 2000. Ochroną gatunkową ścisłą lub częściową w Polsce objęte są gatunki roślin, zwierząt i grzybów wymienione w rozporządzeniach Ministra Środowiska^{11,12,13}, w stosunku do których obowiązują odpowiednie zakazy i ograniczenia określone w Ustawie o ochronie przyrody.

⁶ Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (grudzień 2011)

⁷ Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013.

⁸ Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża. Aktualizacja 2012 - dane niepublikowane.

⁹ Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki

¹⁰ Ochrona Środowiska, GUS, Warszawa 2013

¹¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)

¹² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012, poz. 81)

¹³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (U. Nr 168, poz. 1756)

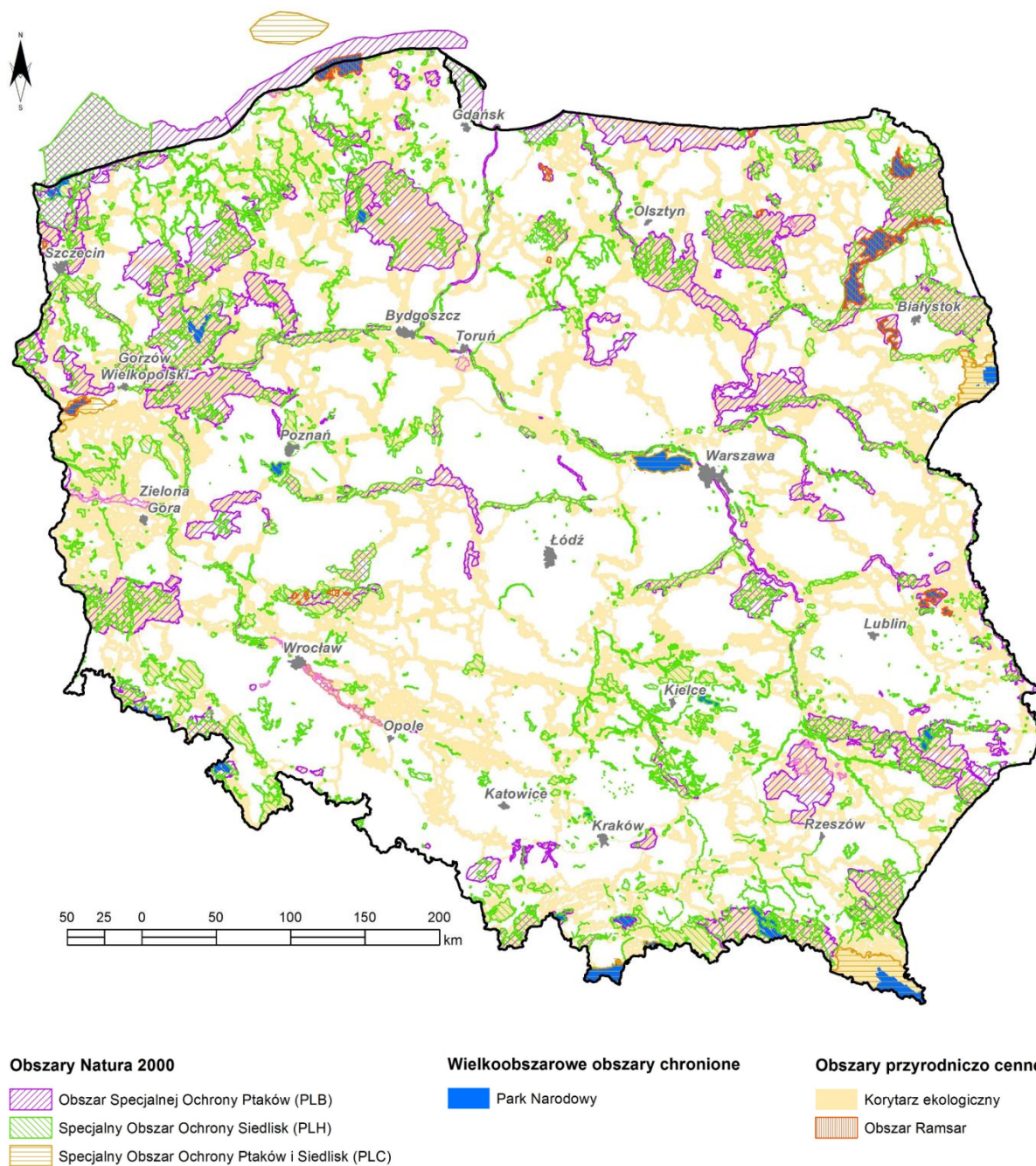
Poniżej przedstawiono udział procentowy pokrycia terenu Polski¹⁴ przez poszczególne formy ochrony przyrody oraz przez obszary przyrodniczo cenne.

Tabela 3 Obszary chronione w Polsce

Typ obszaru	Powierzchnia obszarów chronionych [km ²] ¹⁵	Procent pokrycia terenu względem obszaru Polski
Obszary chronione		
Obszar Natura 2000 PLH	38 509,99	12,35%
Obszar Natura 2000 PLB	55 598,61	17,83%
Obszar Natura 2000 PLC	3 490,09	1,12%
Park Narodowy	3132,02	1,0%
Park Narodowy - otulina	3539,87	1,1%
Park Krajobrazowy	26284,2	8,4%
Obszar Chronionego Krajobrazu	72352,9	23,2%
Rezerwat Przyrody	1680,78	0,5%
Obszary przyrodniczo cenne		
IBA	57392,5	18,4%
Korytarz ekologiczny	129915	41,6%

¹⁴ w odniesieniu do obszaru Polski z wyłączeniem strefy morskiej

¹⁵ dane GDOŚ



Rysunek 3 Wielkoobszarowe formy ochrony przyrody¹⁶ (obszary Natura 2000, parki narodowe) i obszary przyrodniczo cenne (korytarze ekologiczne, obszary Ramsar) w Polsce

Na terenie Polski zidentyfikowano 485 zespołów roślinnych¹⁷, około 70 tys. gatunków, w tym około 2,7 tys. gatunków roślin naczyniowych, około 5 tys. gatunków grzybów oraz około 47 tys. gatunków dziko żyjącej fauny¹⁸. Spośród wszystkich gatunków występujących w Polsce do gatunków zagrożonych wyginięciem krytycznie zagrożonych (CR), zagrożonych (EN) lub narażonych (VU) zaliczono m.in. 932 gatunki zwierząt, w tym: 852 gatunki bezkręgowców (z czego 394 stanowią owady) i 80 gatunków kręgowców (13 gatunków ssaków, 35 gatunków ptaków, 3 gatunki gadów, 29 gatunków ryb słodkowodnych) oraz 327 gatunków roślin naczyniowych, 62 gatunki mchów, 545 gatunków porostów, 232 gatunki grzybów wielkoowocnikowych. W porównaniu z innymi krajami udział

¹⁶ warstwy przestrzenne z granicami obszarów chronionych udostępnione przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

¹⁷ Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 (GIOŚ, 2008)

¹⁸ http://www.gdos.gov.pl/Articles/view/1902/Polska_w_liczbach

procentowy wszystkich zagrożonych ssaków, ptaków i ryb oraz roślin naczyniowych spośród zidentyfikowanych gatunków w Polsce jest stosunkowo nieduży¹⁹.

Różnorodność biologiczna w kraju kształtowana jest także przez znaczny udział powierzchni leśnych (około 29,3%), terenów użytków rolnych (około 48,1%), obszarów wodno-błotnych (5,8%), w tym wód śródlądowych (1,5%), naturalnych i przeobrażonych lądowych siedlisk hydrogenicznnych (13,9%)²⁰.

Ekosystemy hydrogeniczne, uzależnione od wody, znajdują się w grupie środowisk szczególnie narażonych na zmiany warunków siedliskowych i degradację ze względu na skumulowane oddziaływania czynników naturalnych (zmiany klimatu w mikro i makroskali) oraz antropogenicznych (odwodnienia, odprowadzanie wód poza obręb jednostek hydrograficznych, zanieczyszczenia, prace hydrotechniczne i inne czynniki). Powszechność zjawiska spadku poziomu wód gruntowych sprawia, że z roku na rok drastycznie zmniejsza się liczba i powierzchnia tych ekosystemów oraz liczebność związanych z nimi gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Najpoważniejsze obserwowane i prognozowane zagrożenia dla obszarów wodno-błotnych to m.in.:

- zanik małych obiektów wodno-błotnych wskutek osuszania i postępującego deficytu wody oraz związanego z tym obniżania się poziomu wód gruntowych: Wielkopolska, Kujawy, Mazowsze,
- niewłaściwa realizacja tzw. "małej retencji", prowadząca do przegradzania cieków i niszczenia cennych przyrodniczo torfowisk dla budowy sztucznych zbiorników: Mazowsze, Podlasie,
- utrzymywanie się zanieczyszczenia wód: teren całego kraju,
- zwiększenie depozycji związków azotowych i przyśpieszenie eutrofizacji siedlisk: Pomorze Zachodnie, Pomorze Środkowe,
- zanik tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki łąkarskiej: teren całego kraju, bardzo niepokojąca tendencja, ponieważ dotyczy licznych aspektów związanych z zagrożeniem różnorodności biologicznej,
- prowadzenie zalesień gruntów porolnych bez uwzględniania priorytetu dla cennych przyrodniczo siedlisk łąkowych: teren całego kraju, (zjawisko powszechne),
- wzrost presji inwestycyjnej: Mazowsze, Małopolska, Podhale, tereny przymorskie,
- intensywna urbanizacja połączona z rozbudową infrastruktury, powstawanie barier ekologicznych (dróg), fragmentacja ekosystemów, rozdrobnienie i izolacja siedlisk populacji poszczególnych gatunków: Ziemia Łódzka, Mazowsze, tereny przymorskie,
- fragmentacja bagiennych dolin rzecznych przez trasy szybkiego ruchu: Ziemia Łódzka, Mazowsze, Polska Północno-Wschodnia.

W Polsce, występują zagrożenia różnorodności biologicznej typowe dla procesów cywilizacyjnych, choć w mniejszym nasileniu niż ma to miejsce w krajach Europy Zachodniej. Do najważniejszych z nich należą: postępująca urbanizacja i zagospodarowanie kraju, zbyt wolno zmniejszający się poziom zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska, niekorzystne zmiany sposobów użytkowania ziemi, negatywna presja na gatunki postrzegane jako konfliktowe, postępująca synantropizacja fauny i flory oraz przenikanie gatunków obcych. Potencjalnym zagrożeniem ostatnich lat, nie do końca jeszcze naukowo poznanym, jest genetyczna modyfikacja gatunków i ich uwalnianie do środowiska²¹.

¹⁹ Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 (GIOŚ, 2008)

²⁰ Strategia ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań na lata 2006 - 2013

²¹ Krajowa Strategia Ochrony i Zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007 - 2013

Opis aktualnego stanu środowiska oraz trendów dla poszczególnych komponentów wraz z potencjalnymi zagrożeniami, które przekładają się na zagrożenia dla różnorodności biologicznej przedstawiono w poszczególnych podrozdziałach.

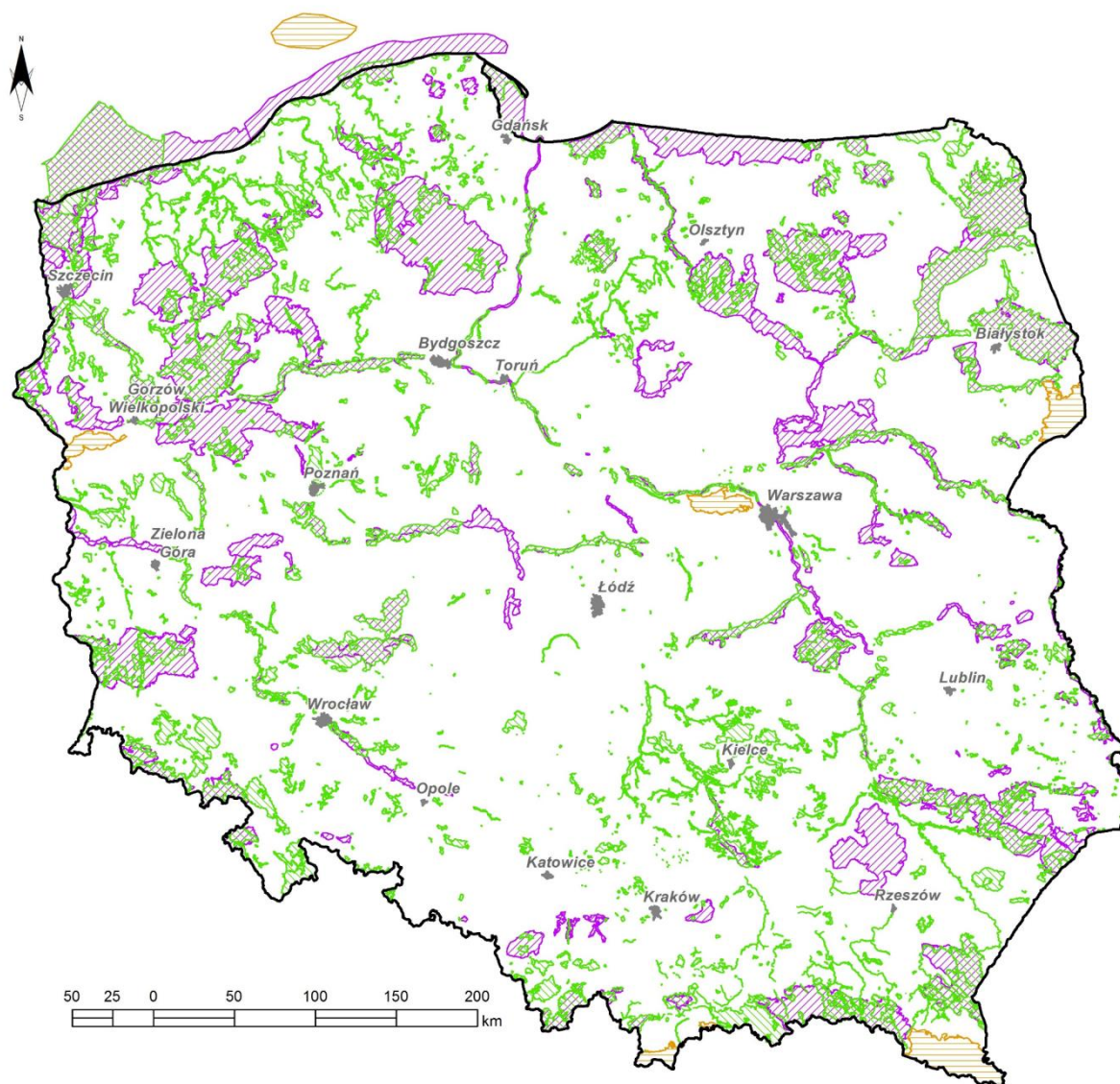
3.1.2. Sieć Natura 2000

Sieć obszarów Natura 2000 stanowi podstawowe narzędzie realizacji polityki Unii Europejskiej w ochronie różnorodności biologicznej. Zadaniem sieci jest utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę nie tylko najcenniejszych i najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych charakterystycznych dla regionów biogeograficznych.




Do dnia wykonania niniejszego opracowania w Polsce wyznaczono 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz 849 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (OZW).

Sieć Natura 2000 na terytorium Polski wyznaczana jest dla 81 typów siedlisk przyrodniczych, w tym 18 siedlisk o priorytetowym znaczeniu dla Wspólnoty, 40 gatunków roślin, w tym 10 gatunków roślin o priorytetowym znaczeniu dla Wspólnoty, 80 gatunków zwierząt, w tym 12 gatunków zwierząt o priorytetowym znaczeniu dla Wspólnoty, 74 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy ptasiej i 83 gatunków ptaków wędrownych.

Poniżej umieszczono mapę przedstawiającą obszary Natura 2000 na tle Polski.



Obszary Natura 2000

-  Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (PLB)
-  Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (PLH)
-  Specjalny Obszar Ochrony Ptaków i Siedlisk (PLC)

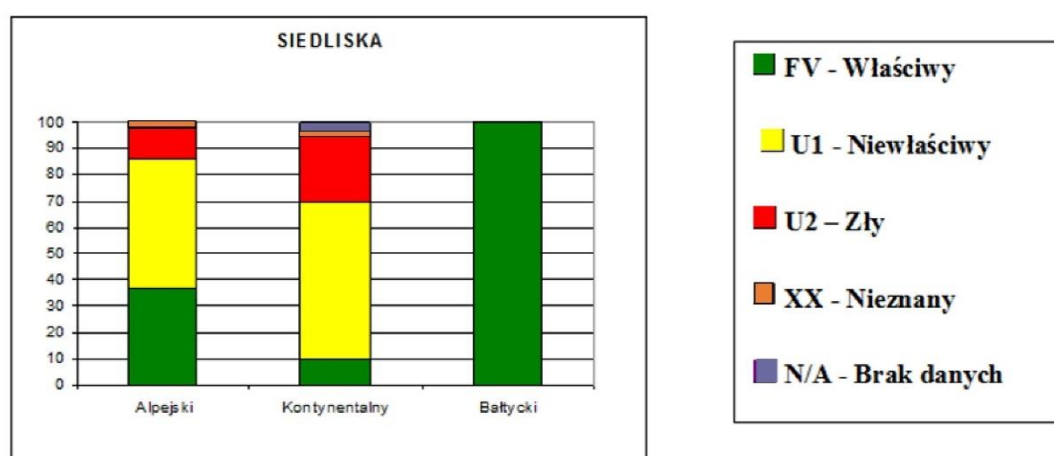
Rysunek 4 Obszary Natura 2000²² w Polsce, stan na styczeń 2014 r.

Dyrektywa Siedliskowa wymaga nadzorowania stanu ochrony wszystkich tych siedlisk i gatunków, obejmującego nie tylko ich aktualny stan zachowania, ale i perspektywy ochrony w dającej się przewidzieć przyszłości. Stan ochrony ocenia się w oparciu o wyniki monitoringu i wszelką inną dostępną wiedzę, w 3-stopniowej skali: stan właściwy - FV, stan niezadowolający - U1 i stan zły - U2.

²² warstwy przestrzenne z granicami obszarów chronionych udostępnione przez Generalną Dyрекcyjną Ochrony Środowiska

Ocen dokonuje się na poziomie wyróżnionych w Europie, tzw. regionów biogeograficznych. Polska położona jest na obszarze trzech takich regionów: kontynentalnego, alpejskiego i bałtyckiego.

Według wyników Państwowego Monitoringu Przyrodniczego²³, prowadzonego w latach 2006 - 2011 przez GIOŚ, stan zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt (bez ptaków) objętych siecią Natura 2000 w Polsce jest w przewadze niewłaściwy (U1) lub zły (U2). Natomiast perspektywy ochrony siedlisk przyrodniczych zostały ocenione jako niewłaściwe U1 - 51% lub złe U2 - 12%, a tylko w odniesieniu do 26% siedlisk przyrodniczych uznano, że mają dobre perspektywy zachowania w przyszłości. W przypadku gatunków, uzyskane oceny poszczególnych parametrów stanu ochrony świadczą o dużych lukach w wiedzy na temat poszczególnych przedmiotów ochrony. Dla ponad 30% gatunków stan populacji określono jako nieznany (XX), podobny brak wiedzy występuje w odniesieniu do zajmowanego przez gatunek siedliska XX - 24% oraz perspektywy ich ochrony XX – 22 %. Wyniki te wskazują na konieczność podjęcia badań w celu lepszego rozpoznania stanu populacji dla prawie 1/3 gatunków objętych siecią Natura 2000 w Polsce²⁴.



Rysunek 5 Ocena ogólna stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych Polski²⁵

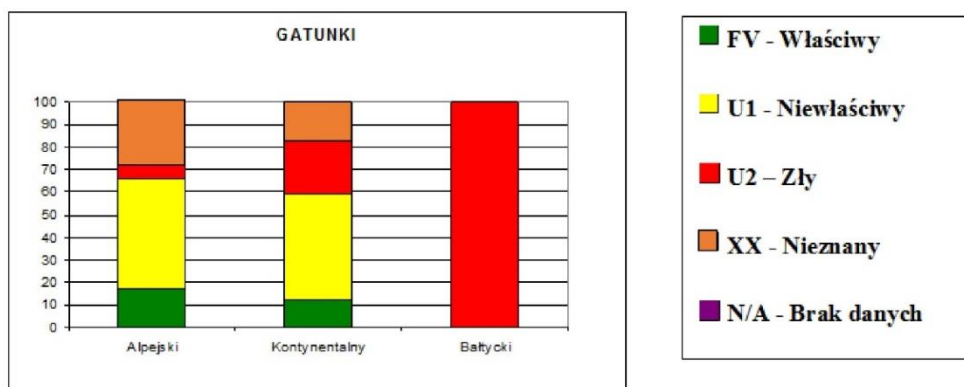
Podstawą oceny stanu ochrony populacji ptaków są dane o trendach liczebności populacji (lęgowych) w większości uzyskiwane z zasobów Krajowego Monitoringu Ptaków Polski (GIOŚ). Zgodnie z najnowszymi wynikami Państwowego Monitoringu Przyrodniczego prowadzonego w latach 2006 - 2011 przez GIOŚ, należy przyjąć, iż spośród 134 gatunków ptaków lęgowych stanowiących przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000, ujemny trend stwierdzono u 12% (16 gatunków), stabilny - u 4%, zaś wzrostowy – u 19%. W przypadku 23% (31 gatunków) istniejące dane nie dają podstaw do wskazania jednoznacznego trendu, natomiast dla 42%(56 gatunków) obecnie brak jest jakichkolwiek danych²⁶.

²³ Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014 - 2020, Warszawa, kwiecień 2013

²⁴ Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014 - 2020, Warszawa, kwiecień 2013

²⁵ Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014 - 2020, Warszawa, kwiecień 2013

²⁶ Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014 - 2020, Warszawa, kwiecień 2013



Rysunek 6 Ocena ogólna stanu ochrony gatunków w regionach biogeograficznych Polski²⁷

Występujące i potencjalne zagrożenia dla obszarów Natura 2000

Specjalne obszary ochrony siedlisk

Z raportu przesłanego do Komisji Europejskiej w 2007 r. wynika, że największa liczba typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków jest zagrożona w związku z naturalnymi procesami biotycznymi i abiotycznymi oraz zmianami zachodzącymi w sposobie gospodarowania w sektorze rolnictwa i leśnictwa. Aż 80% siedlisk ulega przekształceniu w wyniku procesów naturalnych (np. sukcesja roślinności, synantropizacja, eutrofizacja); w przypadku gatunków zanikowi może ulec nawet 44% populacji krajowych. Druga kategoria zagrożeń, związana ze zmianami zachodzącymi w rolnictwie (intensyfikacja bądź odłogowanie) oraz niektórymi aspektami gospodarki leśnej, negatywnie oddziałuje aż na 70% siedlisk i 61% gatunków. Negatywny wpływ ma również gospodarka rybacka oraz łowiecka, która choć prowadzona na niewielką skalę, wpływa na najbardziej cenne gatunki (zagrożenie to zidentyfikowano dla 31% gatunków). W przypadku gatunków najrzadziej odnotowano zagrożenia związane z przemysłem górniczym i wydobywczym (wpływ na 7% gatunków). Należy jednocześnie zauważyć, że większy procent siedlisk niż gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami) narażony jest na negatywne wpływy związane z gospodarką człowieka oraz, że więcej siedlisk ulega przekształceniu w wyniku zachodzących w nich procesów naturalnych.

Obszary specjalnej ochrony ptaków

Najczęstszym zagrożeniem występującym dla 58 gatunków ptaków (44%) są przekształcenia związane ze zmianą reżimu hydrologicznego obszarów wodno-błotnych (regulacje i konserwacje rzek, osuszanie terenów podmokłych, w tym także prace realizowane w celu zwiększania efektywności gospodarki rolnej). Dla 46 gatunków (35%) zagrożeniem jest presja turystyczna i płoszenie przez człowieka oraz wzrost powierzchni zajmowanej przez zabudowę rozproszoną. Nieco mniejszej grupy gatunków dotyczą negatywne oddziaływania związane z: intensyfikacją rolnictwa (wpływ na ponad 18% gatunków), drapieżnictwem ze strony obcych gatunków (ponad 17%), działaniami gospodarki leśnej prowadzącymi do wycinania starodrzewu i usuwania martwych oraz zamierających drzew (ok. 17% gatunków) oraz intensyfikacją, a także zarzuceniem gospodarki stawowej (ponad 15% gatunków). Zagrożenie dla nieco ponad 11% gatunków stanowią: przyłów na wodach morskich, budowa morskich elektrowni wiatrowych oraz zaprzestanie ekstensywnej gospodarki rolnej prowadzące do wydzielenia się odłogów. W przypadku 21 gatunków (16%) nie określono rodzaju zagrożenia bądź stwierdzono ich brak.

²⁷ Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014 - 2020, Warszawa, kwiecień 2013

W aspekcie inwestycji transportowych potencjalne oddziaływanie na obszary Natura 2000, zarówno w zakresie obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk, jak wskazuje raport, mogą być związane z niszczeniem siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zajęciem powierzchni (przede wszystkim w zakresie nowych inwestycji); pogorszeniem jakości siedlisk przyrodniczych i gatunków, powodowanym przez hałas, zmianę stosunków wodnych, zanieczyszczeniem powietrza, zanieczyszczeniem środowiska wodnego i wodno-gruntowego, zanieczyszczeniem światłem i innym wpływem wynikającym z pojawienia się nowych struktur, czy oddziaływań. Charakter liniowy nowych inwestycji transportowych może wpływać również na powiązania funkcjonalne obszarów Natura 2000 między sobą i ich otoczeniem. Może również zaburzać naturalne migracje zwierząt istniejącymi korytarzami ekologicznymi łączącymi obszary Natura 2000 oraz w układzie i dostępie do siedlisk (podatne są zwłaszcza płazy, ssaki i ptaki o czym mowa w oddzielnych rozdziałach).

3.1.3. Korytarze ekologiczne

W Polsce większość dzikich gatunków zwierząt zamieszkuje obszary leśne lub mozaikę obszarów leśnych i terenów otwartych. W swoich migracjach zwierzęta te wykorzystują przede wszystkim obszary leśne, zakrzaczone lub zabagnione, najmniej penetrowane przez ludzi, a unikają terenów rolniczych i zurbanizowanych. Korytarze ekologiczne (zwane też korytarzami migracyjnymi zwierząt) utworzone są przez pasy o dużej lesistości, łączące większe kompleksy leśne. Znacznie mniejszą rolę jako korytarze ekologiczne odgrywają doliny rzeczne, które w dużej mierze są odlesione i zagospodarowane. Wszelkie projekty liniowe (drogowe i kolejowe) przecinające korytarze ekologiczne stanowią przede wszystkim barierę w migracjach długodystansowych ssaków, a także stwarzają ryzyko bezpośrednich kolizji. Korytarze ekologiczne odgrywają ogromną rolę w zachowaniu populacji dużych ssaków, które do prawidłowego funkcjonowania potrzebują dużych obszarów. W szczególności dotyczy to gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, takich jak ryś, wilk, niedźwiedź i żubr. Ponadto sieć korytarzy głównych umożliwia kolonizację zachodnich obszarów Polski (a także Europy) przez rzadkie gatunki dużych ssaków, które na wschodzie Polski są jeszcze stosunkowo częste. Populacje dużych drapieżników w Polsce (wilk, ryś, niedźwiedź) funkcjonują głównie dzięki dopływowi zwierząt ze wschodu i południa Europy (Litwa, Białoruś, Ukraina, Słowacja). Dzięki sieci korytarzy ekologicznych możliwe jest rozprzestrzenianie się tych gatunków dalej w kierunku zachodnim. Stąd też każda bariera w sieci korytarzy głównych, które przebiegają głównie w kierunku wschód - zachód, stanowi poważne zagrożenie dla właściwego funkcjonowania populacji dużych ssaków drapieżnych a także innych gatunków ssaków.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Drogi, szczególnie autostrady i drogi szybkiego ruchu, stanowią ograniczenie migracji długodystansowych zwierząt, ze względu na obecność ogrodzeń. W tym przypadku spada jednak do minimum ryzyko bezpośrednich kolizji. Linie kolejowe stanowią mniejsze ograniczenie dla migracji zwierząt, gdyż nie są ogrodzone i charakteryzują się mniejszym natężeniem ruchu.

Wpływ liniowych projektów drogowych i kolejowych na korytarze ekologiczne będzie zależał od zastosowanych środków minimalizujących. Z punktu widzenia ochrony gatunków ssaków określonych jako priorytetowe (wilk, żubr, niedźwiedź) oraz innych rzadkich i cennych gatunków ssaków (np. ryś) najważniejsze jest umożliwienie swobodnej migracji długodystansowej i zwiększenie arealu występowania tych zwierząt. Przecięcia korytarzy migracyjnych przez projekty liniowe, a szczególnie ich skumulowane oddziaływanie może ograniczać rozwój populacji tych gatunków oraz ich skuteczną ochronę. Jednak zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących, przede wszystkim przejść górnych o odpowiedniej szerokości, może sprawić, że oddziaływanie barierowe będzie zmniejszone. Polskie populacje dużych drapieżników (wilk, ryś, niedźwiedź) są w znacznym stopniu zasilane przez zwierzęta zamieszkujące Litwę, Białoruś, Ukrainę i Słowację, natomiast same stanowią ważne źródło dla populacji w krajach Europy Zachodniej. Stąd też utrzymanie drożności głównych (międzynarodowych) korytarzy ekologicznych ma ogromne znaczenie dla ochrony tych gatunków w całej Europie.

Poniżej umieszczono mapę przedstawiającą korytarze ekologiczne na tle Polski.



Rysunek 7 Korytarze ekologiczne w Polsce

3.1.4. Ssaki (bez nietoperzy)

Aktualnie w Polsce występuje 69 gatunków ssaków lądowych (z wyłączeniem 25 gatunków nietoperzy). Do krajowych ssaków należą także 3 gatunki fok, z czego regularnie obserwowana jest tylko foka szara, oraz z gatunków waleni - morświn, który na polskim wybrzeżu został stwierdzony ponad 100 razy w ciągu ostatnich 30 lat. (obserwacje dotyczą całego wybrzeża łącznie z Zatoką Gdańska i Pucką, z wyłączeniem wschodniej części Wybrzeża Słowińskiego). Występowanie morświnów jest ograniczone do strefy przybrzeżnej wód chłodnych i umiarkowanych półkuli północnej. W Bałtyku występują regularnie u wybrzeży Danii, Niemiec, pd. Szwecji oraz Polski. W pozostałych rejonach pojawiają się nieregularnie i bardzo rzadko. W Polsce morświny najczęściej odnotowywane są w rejonie Zatoki Gdańskiej i Puckiej. Dla 16 gatunków ssaków występujących w Polsce (poza nietoperzami) wyznaczone są Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000 (gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej), a 14 gatunków wymienionych jest w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej, co oznacza, że wymagają one ścisłej ochrony. Ponadto 20 gatunków ssaków, o różnym stopniu zagrożenia, znalazło się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Na liście gatunków objętych ochroną całkowitą lub częściową znajdują się 44 gatunki. Wśród gatunków priorytetowych dla UE można wyróżnić dwie grupy. Pierwszą z nich stanowią gatunki endemiczne (świstak i kozica) lub o ograniczonym zasięgu występowania (suseł perełkowany), stąd też ich ochrona ogranicza się do minimalizowania wpływu człowieka na obszary ich występowania. Drugą grupę stanowią duże ssaki, które stale zwiększają zasięg występowania (niedźwiedź brunatny, wilk, żubr). Z punktu widzenia ochrony tych gatunków szczególnie istotne jest umożliwienie swobodnej migracji i zasiedlania nowych obszarów. Wśród gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej znajdują się dwa gatunki, które obecnie w Polsce stały się stosunkowo częste i ich zasięg obejmuje cały kraj (bóbr i wydra), stąd też nie wymagają one szczególnej uwagi. Wskazuje na to również ich status w polskim prawie, gdyż są objęte jedynie ochroną częściową. Wśród gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi oraz gatunków objętych ochroną prawną również znajdują się gatunki o ograniczonym zasięgu występowania, np. ryjówka średnia została stwierdzona tylko w Puszczy Białowieskiej, a występowanie ryjówki górskiej, darniówki tatrzańskiej i nornika śnieżnego jest ograniczone do wyższych partii niektórych pasm górskich. Wiele z gatunków objętych ochroną, np. większość ssaków owadożernych, niektórych gryzoni (wiewiórka, karczownik) lub ssaków drapieżnych (łasica, gronostaj) występuje na terenie całego kraju i są one stosunkowo liczne.

Większość cennych i rzadkich gatunków ssaków występuje w Polsce północno-wschodniej i wschodniej oraz w Karpatach, gdzie zachowały się duże kompleksy leśne a środowisko jest stosunkowo mało zmienione. Na znaczeniu zyskują też lasy północno-zachodniej i zachodniej Polski, gdzie wzrasta liczebność wilków i gdzie występuje też wolno-żyjąca populacja żubrów. Najmniej cennych gatunków ssaków możemy spotkać na słabo zalesionych obszarach Polski centralnej z zachodniej.

Prawie 40% gatunków ssaków występujących w Polsce jest mniej lub bardziej narażonych na wymarcie. Przyczyny takiej sytuacji są zarówno naturalne, jak też spowodowane są działalnością człowieka. Niektóre gatunki (lub podgatunki) są endemitami (świstak tatrzański, kozica tatrzańska, darniówka tatrzańska) lub znajdują się na granicy naturalnego zasięgu (np. suseł perełkowany, smużka stepowa, żołędnicza, ryjówka średnia, zając bielak), stąd ich liczebność i obszar występowania są bardzo ograniczone. Na skutek bezpośrednich działań człowieka (polowania, tępienie) pewne gatunki ssaków wyginęły w naszym kraju zupełnie (np. tur, tarpan), a inne znacznie ograniczyły swój zasięg i liczebność (np. niedźwiedź brunatny, foki, wilk, ryś). Z drugiej jednak działania ochronne spowodowały wzrost liczebności niektórych gatunków (np. bobra, żubra, wydry), chociaż konflikty z człowiekiem powodowane przez te gatunki znacznie spowalniają rozwój ich populacji. Również pośrednie działania człowieka, jak np. zmiany w strukturze upraw rolnych oraz zmiany sposobu użytkowania terenów rolniczych spowodowały spadek liczebności takich gatunków jak: królik, zając szarak i chomik europejski. Człowiek jest również odpowiedzialny za wprowadzenie do naszej fauny gatunków obcych (inwazyjnych), takich jak norka amerykańska. Drapieżnik ten jest odpowiedzialny za zdziesiątkowanie populacji karczownika oraz piżmaka (zresztą też gatunku obcego). Na skutek oddziaływań konkurencyjnych z norką amerykańską drastycznie spadła również liczebność gronostaja.

W chwili obecnej brakuje usystematyzowanych danych dotyczących zmian trendów liczebności ssaków w Polsce. Stosunkowo dokładne dane dotyczące liczebności i rozmieszczenia dostępne są dla dużych gatunków, natomiast brak jest takich danych dla małych gatunków, szczególnie ssaków owadożernych i gryzoni.

Stan ochrony ssaków w Polsce przedstawiony został w załączniku E1.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Potencjalnie jednym z głównych czynników bezpośrednio ograniczających możliwość zwiększania zasięgu i wzrostu liczebności niektórych ssaków jest rozwój infrastruktury transportowej. W przypadku wilka zagęszczenie dróg jest jednym z najważniejszych czynników ograniczających rozprzestrzenianie się tego gatunku²⁸. Dotyczy to również innych gatunków o dużym zasięgu migracji, takich jak: niedźwiedź, żubr, łось lub ryś. Utrudnia i spowalnia to zasiedlenie przez te gatunki nowych obszarów, szczególnie w zachodniej części Polski, pomimo obecności odpowiednich siedlisk. Trzeba jednak wziąć też pod uwagę, że równie istotnym czynnikiem jest brak odpowiednich korytarzy migracyjnych, szczególnie w postaci ciągów kompleksów leśnych. Stąd też zasiedlanie zachodnich obszarów Polski zachodzi przy przeważającym udziale wilków pochodzących z północnego-wschodu i wykorzystujących północne korytarze migracyjne, podczas gdy wpływ populacji karpackiej jest bardzo mały. Z drugiej strony pokazuje to, że działania minimalizujące wpływ infrastruktury transportowej na migracje ssaków, w postaci budowy przejść dla zwierząt o odpowiednich wymiarach i właściwych lokalizacjach, najprawdopodobniej spełniają swoją rolę.

Ponadto dzięki grodzeniu głównych tras drogowych (autostrady, drogi szybkiego ruchu) ograniczone są kolizje ze zwierzętami, które należą do kolejnej grupy oddziaływań bezpośrednich. Do wypadków z udziałem dużych ssaków znacznie częściej dochodzi na drogach lokalnych, szczególnie tych biegnących przez kompleksy leśne. Z drugiej strony grodzenie ciągów drogowych ogranicza możliwości migracji zwierząt i wzmacnia efekt barierowy.

Również powstające projekty śródlądowe i morskie mogą ograniczać możliwości migracji ssaków ziemno-wodnych i morskich. W przypadku projektów śródlądowych dotyczy to głównie bobra i wydry, gatunków szeroko rozprzestrzenionych, stąd też oddziaływanie to nie jest tak istotne. Ponadto gatunki te mają ogromne zdolności migracyjne i mogą przemieszczać się również poza ciekami wodnymi. Wprawdzie są wówczas bardziej narażone na drapieżnictwo i ryzyko kolizji z pojazdami, jednak w przeciwieństwie do ssaków morskich, są w stanie poradzić sobie z barierami migracyjnymi. W przypadku ssaków morskich większe znaczenie ma hałas i zanieczyszczenie szlaków wodnych, które mogą bezpośrednio wpływać na pogarszanie się jakości środowiska ich życia. Bezpośrednie oddziaływanie projektów drogowych i kolejowych jest zazwyczaj ograniczone do ich najbliższego sąsiedztwa a zastosowanie odpowiednich środków ochronnych (ogrodzenia) pozwala na zminimalizowanie tego efektu. Jedynie w przypadku ssaków o endemicznym charakterze występowania lub o mocno ograniczonym zasięgu bezpośredni wpływ projektów transportowych na środowisko ich życia może mieć negatywny wpływ na przetrwanie tych gatunków.

Wynikiem pośredniego działania projektów liniowych jest efekt barierowy, polegający na rozdzieleniu zwartych populacji lub izolacji sąsiadujących populacji ssaków. Efekt ten ma największe znaczenie w przypadku zwierząt dużych o znacznym zasięgu migracji tj. wilk, niedźwiedź, ryś, łось.

3.1.5. Nietoperze

Nietoperze pod względem liczby gatunków to niemal trzecia część fauny ssaków Polski. Obecne w bardzo wielu siedliskach, tj. obszary wodno-błotne, lasy, tereny rolnicze oraz zurbanizowane, stanowią

²⁸ Jędrzejewski W, Nowak S, Kurek R, Mysłajek RW, Stachura K, Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża.

one znaczącą częścią dzikiej przyrody kraju. Jako najważniejsza grupa żywiąca się nocnymi owadami oraz ze względu na wrażliwość na zmiany w krajobrazie nietoperze mogą nam wiele powiedzieć o stanie środowiska. Wrażliwość na oddziaływania typu zmiana krajobrazu, rozwój infrastruktury, fragmentacja siedlisk, czyni nietoperze doskonałym wskaźnikiem stanu dzikiej przyrody Polski. Nietoperze są grupą o niskim tempie rozrodu, a także osobnikami długowiecznymi, a przez to są długo narażone na zagrożenia. Spadek ich liczebności oraz zagęszczenia przy negatywnym oddziaływaniu człowieka daje nietoperzom coraz mniejszą szansę na dostosowanie się do zmian środowiska. Każdy nowy czynnik może mieć długotrwałe oddziaływanie na populacje nietoperzy.

W Polsce występuje 25 gatunków nietoperzy i wszystkie, zgodnie z Rozporządzeniem²⁹, objęte są ochroną gatunkową. Większość gatunków nietoperzy występuje na całym terytorium naszego kraju. Ograniczenie występowania na południu Polski dotyczy tylko: podkowców, nocka orzęsionego, nocka Alkatoe i nocka ostrousznego. Odrębną grupą są gatunki nietoperzy stwierdzane sporadycznie. Należą do nich: podkowiec duży, karlik średni i borowiec olbrzymi. Dla siedmiu gatunków nietoperzy występujących w Polsce wyznaczone są obszary Natura 2000 zgodnie z prawem unijnym i Rozporządzeniem³⁰. Obejmują one kolonie i żerowiska takich gatunków jak: podkowiec mały, podkowiec duży (podkowiec duży spotykany jest w Polsce sporadycznie³¹), mopek, nocek łydkowłosy, nocek orzęsiony, nocek duży i nocek Bechsteina.

W porównaniu z innymi rejonami Europy ogólny stan zachowania krajowej populacji nietoperzy jest bardzo dobry. Wprawdzie niektóre gatunki, zgodnie z kategoriami zagrożenia IUCN, uznaje się za zagrożone lub bliskie zagrożenia, ale nie obserwuje się w skali kraju istotnych spadków liczebności ani negatywnych trendów stanu jej zachowania. Niemniej jednak, nietoperze jako grupa są narażone na zagrożenia związane z:

- niszczeniem podziemnych kryjówek nietoperzy i kolonii rozrodczych,
- rozwojem infrastruktury, w tym budownictwa i energetyki wiatrowej,
- nieodpowiednią gospodarką leśną, a mniejszym stopniu także rozwojem infrastruktury kolejowej,
- fragmentacją krajobrazu, niszczeniem żerowisk nietoperzy i korytarzy ekologicznych,
- niskim poziomem świadomości opinii publicznej w zakresie roli nietoperzy w środowisku i potrzeb ich ochrony nietoperzy.

Stan ochrony nietoperzy w Polsce przedstawiony został w załączniku E2.

W załączniku II Dyrektywy Siedliskowej wymienione są gatunki nietoperzy, dla których zachowanie siedlisk ich występowania jest głównym czynnikiem determinującym przetrwanie osobników i powodzenie w sukcesie rozrodczym. Odpowiednie instrumenty ochrony i zarządzania obszarami Natura 2000, uwzględniają nie tylko utrzymanie siedlisk gatunków, ale tam gdzie zajdzie taka potrzeba, również ich przywracanie. Grupa gatunków wymieniona w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej potrzebuje "fizycznej" ochrony osobników, jak również ochronę ich obszarów rozrodczych i miejsc odpoczynku na całym obszarze ich występowania.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Nietoperze zwykle narażone są na kombinację zagrożeń i powinny w konsekwencji być celem zespołu środków zaradczych. Inwestycje transportowe takie jak: drogi, koleje, inwestycje morskie i śródlądowe realizowane w skali kraju mogą wpłynąć na krajowe populacje nietoperzy. Inwestycje transportowe

²⁹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)

³⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 777, poz. 510)

³¹ Sachanowicz i in., 2006

mogą bezpośrednio oddziaływać na nietoperze poprzez niszczenie kryjówek lub istotnych żerowisk położonych w sąsiedztwie kryjówek. Pośrednie oddziaływanie inwestycji wiąże się z fragmentacją krajobrazu, tworzeniem barier w wędrówkach dobowych i sezonowych nietoperzy oraz zmianami struktury i funkcji żerowisk nietoperzy. Powyższe zagrożenia zostały także zidentyfikowane w oparciu o dane literaturowe, tj. opracowanie pt. „Budowa dróg w Polsce a ochrona nietoperzy. Przykłady dobrych i złych rozwiązań oraz monitoring przed i po realizacyjnym”³².

3.1.6. Ptaki

Zgodnie z danymi opublikowanymi w ostatnim atlasie ornitologicznym Polski³³ oraz w raportach z realizacji Programu Monitoringu Ptaków Polski (np. Chodkiewicz i in. 2013) w Polsce gniazdują 234 gatunki dziko żyjących ptaków. Razem z gatunkami nielęgowymi awifauna Polski liczy 448 taksonów³⁴. Wśród ptaków lęgowych, liczebność 11 gatunków przekracza 10% stanu populacji europejskiej (bocian biały *Ciconia ciconia*, kuropatwa *Perdix perdix*, wodniczka *Acrocephalus paludicola*, żuraw *Grus grus*, trznadel *Emberiza citrinella*, bocian czarny *Ciconia ciconia*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, łożówka *Acrocephalus palustris*, świerszczak *Locustella naevia*, bąk *Botaurus stellaris*, puszczyk *Strix aluco*), a liczebności osiągnęte przez kolejne 26 gatunków mieszczą się w przedziale 5-10% ich stanu ilościowego w Europie. W Polsce występuje również 13 gatunków ptaków, których liczebność przekracza 5% ich populacji światowej. Spośród gatunków wskazywanych przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN) jako globalnie zagrożone — 10 regularnie gniazduje w Polsce³⁵ (podgorzałka *Aythya nyroca*, kania ruda *Milvus milvus*, orlik grubodzioby *Aquila clanga*, derkacz *Crex crex*, dubelt *Gallinago media*, rycyk *Limosa limosa*, kulik wielki *Numenius arquata*, kraska *Coracias garrulus*, wodniczka). Dla przynajmniej 73 gatunków ptaków lęgowych Unii Europejskiej Polska stanowi kluczowe miejsce występowania — udział polskiej populacji przekracza próg 6% wszystkich par gniazdujących w 27 krajach członkowskich UE. W Polsce gnieździ się np. niemal cała populacja wodniczki (89,9%), prawie połowa populacji bielika (45,1%), orlika grubodziobego (42,4%) i słowika szarego (42,1%), oraz jedna trzecia populacji bociana białego (38,4%), kuropatwy (34%) oraz zausznika (32%)³⁶.

Wyniki długoterminowych badań prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ³⁷ wskazują, że dla 111 gatunków ptaków monitorowanych w czasie ostatnich 8 lat, średnia wartość wskaźnika rocznego tempa zmian liczebności nie zmieniła się, czyli statystycznie nie wykazywały one w badanym okresie istotnych kierunkowych zmian liczebności. W raporcie PMŚ można znaleźć również informację, iż spośród 162 gatunków ptaków, dla których MPP dostarczał dobre dane (...), 68 gatunków (42%) stabilny lub nieokreślony trend liczebności, zaś dla 57 wzrostowy. Z drugiej strony, najnowsze wyniki wskazują, że w związku z intensyfikacją rolnictwa, sumaryczny wskaźnik liczebności kilkunastu pospolitych gatunków krajobrazu rolniczego wykazał spadek o 10 – 20%. Zagregowany wskaźnik trendu dla pospolitych ptaków tej grupy (FBI – *Farmland Bird Index*) liczony w oparciu o jednostkowe wskaźniki liczebności 23 wybranych gatunków wykazuje generalny spadek. W porównaniu z rokiem 2000 — o niemal 20%. Inne grupy ptaków (drapieżne, ptaki mokradeł) są w naszym kraju monitorowane zbyt krótko, by na podstawie dostępnych danych wskazać istotne statystycznie kierunki zmian w trendach populacji tych grup ekologicznych. W ciągu ostatnich 12 lat zaobserwowano natomiast 20 – 25% wzrost wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych.

³² www.kp.org.pl

³³ Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.). 2010. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GDOŚ, Warszawa.

³⁴ Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki

³⁵ Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki

³⁶ Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki

³⁷ Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betteja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumił T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012 – 2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody 11: 1–72.

Wśród gatunków ustępujących (czyli charakteryzujących się spadkami liczebności kwalifikujących je do grupy przynajmniej „zagrożonych”) można wskazać: podgatunek bałtycki biegusa zmiennego *Calidris alpina schinzi*, kraskę, błotniaka łąkowego *Circus pygargus* oraz zimorodka *Alcedo atthis*. Do gatunków zwycięskich, odznaczających się wzrostem liczebności powyżej 3,7% rocznie należą: gęgawa *Anser anser*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, żuraw oraz pleszka *Phoenicurus phoenicurus*. Innymi gatunkami zwiększającymi liczebność jest: podgorzałka, żuraw, ślepowron *Nycticorax nycticorax*, muchołówka białoszaja *Ficedula albicollis* i lerka *Lullula arborea*. Lekkie trendy wzrostowe wielkości populacji stwierdzono w przypadku: trzmielojada *Pernis apivorus*, kani rudej i kani czarnej *Milvus migrans*, bielika, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* i średniego *Dendrocopos medius*. Dzięki programowi reintrodukcji gatunku wzrasta również liczebność populacji sokoła wędrownego *Falco peregrinus*. Stabilne pozostają populacje lęgowe m.in. bąka, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, orlika grubodziobego, orła przedniego *Aquila chrysaetos*, rybołowa *Pandion haliaetus*, wodniczki oraz gąsiora *Lanius collurio*³⁸

Polska na tle wielu innych krajów Unii Europejskiej wyróżnia się bogactwem awifauny, co spowodowane jest zarówno wysokim poziomem lesistości kraju, względnie słabo zintensyfikowaną produkcją rolną (co stanowi gwarant istnienia mozaikowej struktury siedlisk na terenach rolniczych), jak i obecnością dużych rzek i rozległych obszarów podmokłych. Trudno zatem wskazać miejsca koncentracji walorów ornitologicznych kraju. Bez wątpienia w przypadku gatunków leśnych istotne miejsca to duże kompleksy puszczańskie na nizinach (w Polsce północno-wschodniej to przede wszystkim: Białowieża, Puszcza Piska, Augustowska, Borecka czy Knyszyńska, na zachodzie: Bory Dolnośląskie, Tucholskie, oraz zachodniopomorskie kompleksy leśne) oraz terenach podgórskich i górach (Bieszczady, Tatry, Pieniny itd.). Istotne koncentracje ptaków wodno-błotnych związane są z terenami podmokłymi zlokalizowanymi na północnym zachodzie i północnym-wschodzie kraju. W przypadku szeregu gatunków ptaków związanych z mozaiką terenów otwartych miejscami wysokich liczebności bądź zagęszczeń są obecne w wielu miejscach Polski tereny o ekstensywnym sposobie gospodarowania.

Według Gromadzkiego³⁹ najczęstszym zagrożeniem dla ptaków w Polsce są przekształcenia związane ze zmianą reżimu hydrologicznego obszarów wodno-błotnych (regulacje i konserwacje rzek, osuszanie terenów podmokłych, w tym także realizowane w celu zwiększenia efektywności gospodarki rolnej). Dla nieco mniejszej liczby gatunków zagrożeniem jest presja turystyczna i płoszenie przez człowieka oraz wzrost powierzchni zajmowanej przez zabudowę rozproszoną. Negatywny wpływ na ptaki mają również oddziaływania związane z: intensyfikacją rolnictwa, drapieżnictwem ze strony obcych gatunków, działaniami gospodarki leśnej prowadzącymi do wycinania starodrzewu i usuwania martwych oraz zamierających drzew oraz intensyfikacją, a także zarzuceniem gospodarki stawowej, przyłów na wodach morskich, budowa morskich elektrowni wiatrowych oraz zaprzestanie ekstensywnej gospodarki rolnej prowadzące do wydzielania się odłogów.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Inwestycje transportowe mogą nieść ze sobą zagrożenia i oddziaływać negatywnie na ptaki na różne sposoby. Wpływ systemu szlaków drogowych i kolejowych przejawia się zarówno poprzez bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie przemieszczających się pojazdów (zmiany w biologii ptaków, stres w związku z hałasem i kolizje prowadzące do śmierci poszczególnych osobników), jak i oddziaływanie samej drogi (zajęcie i zniszczenie siedlisk lęgowych i żerowisk w pasie drogowym oraz jego sąsiedztwie), co w konsekwencji może prowadzić do spadku liczebności lokalnych populacji⁴⁰. Porównując możliwe różnice w poziomie kolizji populacji leśnych i populacji funkcjonujących w krajobrazie otwartym wydaje się, iż ptaki polne czy łąkowe są bardziej narażone na zabicie na drodze

³⁸ Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012–2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody 11: 1–72.

³⁹ Gromadzki M (red) 2004. Ptaki. poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny t. 7 i 8 . Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

⁴⁰ przegląd np. w Erritzoe J., Mazgajski T. D., Rejt Ł. 2003. Birds casualties on European roads – a review. Acta ornithol. 38: 77–93

niż gatunki leśne⁴¹. Prawdopodobieństwo kolizji może wzrastać w przypadku migrujących stad gatunków wodno-błotnych, chociaż w ich przypadku negatywne oddziaływanie ograniczone jest do odcinków dróg przebiegających w sąsiedztwie żerowisk, przecinających doliny rzeczne wykorzystywane jako korytarze migrujące oraz przecinające zbiorniki wodne będące miejscami odpoczynku/noclegowisk stad (np. kolizje na mostach). Z kolei hałas drogowy może zakłócać detekcję głosów wydawanych przez partnera bądź rywala, w efekcie utrudniając zajęcie i utrzymanie terytoriów, zwabienie partnera i utrzymanie więzi partnerskich oraz prawdopodobnie prowadząc do obniżenia sukcesu reprodukcyjnego na terenach położonych w sąsiedztwie lądowych szlaków komunikacyjnych^{42,43}. W przeciwieństwie do śmiertelności w wyniku kolizji, prawdopodobieństwo spadku liczebności lokalnych populacji ptaków na skutek utraty dogodnych siedlisk lęgowych, żerowisk czy miejsc odpoczynku podczas migracji jest podobny w przypadku wszystkich grup ptaków. W przypadku gatunków nielicznych, bądź słabo rozprzestrzenionych, utrata nawet relatywnie niewielkiej powierzchni siedlisk funkcjonalnych może prowadzić do katastrofalnego spadku liczebności. Negatywny wpływ lądowych szlaków komunikacyjnych może się wyrażać również poprzez fragmentację siedlisk, w efekcie czego populacje ptasie nie mają do dyspozycji wystarczających zasobów warunkujących przetrwanie. Obecność dróg i torowisk w środowiskach homogennych prowadzi również do wydłużenia granicy ekotonu umożliwiając penetrację siedlisk np. drapieżnikom, może również stanowić efekt bariery⁴⁴.

Konsekwencje towarzyszące wzrastającej aktywności człowieka w obrębie akwenów morskich mogą mieć zróżnicowany charakter — oprócz skażenia środowiska np. substancjami ropopochodnymi, wśród zagrożeń dla fauny morskiej można wskazać również kolizje oraz hałas. Jak dotąd zgromadzono dane odnośnie wpływu hałasu na zachowanie i reprodukcję ssaków morskich⁴⁵, jednak opracowania dotyczące reakcji ptaków morskich właściwie nie istnieją. Stosunkowo najłatwiej dostrzegalne są kwestie związane z licznymi skupiskami ptaków zimujących na otwartym morzu i wzdłuż linii brzegowej. Wzrost natężenia ruchu statków może oddziaływać na ich populacje dwójako — poprzez wzrost zanieczyszczeń ropopochodnych w wodzie⁴⁶ oraz poprzez ograniczenie dostępu do żerowisk (wyplaszanie). Jednym z najistotniejszych zagrożeń dla ptaków jest możliwość incydentalnego uwolnienia do wód zanieczyszczeń w wyniku awarii i wycieku (ładunku lub paliwa). Zależne od rodzaju substancji i wielkości zanieczyszczenia może to mieć skutki od niewielkich do katastrofalnych: zatrucia ptaków bezpośrednio lub via łańcuch pokarmowy (np. organizmy bentosowe, ryby), zanieczyszczenia i zatrucia produktami ropopochodnymi. O ile w kwestii zanieczyszczeń pochodzących z przepływających statków, ich składu i zmian poziomu skażenia wód dostępna wiedza jest dość bogata⁴⁷, o tyle kwestie związane z przepłaszaniem żerujących stad ptaków morskich są właściwie nierozpoznane. Wg Schwemmera i in.⁴⁸ wrażliwe na obecność jednostek pływających są nury (*Gavia spp.*) oraz uhla (*Melanitta fusca*). Skutki przyrodnicze możliwych awarii i katastrof, czyli zdarzeń, których rodzaj, częstotliwość i rozmiary są z natury rzeczy nieprzewidywalne, będą zdecydowanie negatywne, ale trudno je odpowiedzialnie prognozować. Zagrożenie środowiska skutkami potencjalnych awarii i sytuacjami nadzwyczajnymi może powstać wskutek błędów ludzkich lub nadzwyczajnych sytuacji meteorologicznych. Należy brać pod uwagę możliwość wystąpienia

⁴¹ Kociolek A. V., Clevenger A. P. 2009. Effects of Paved Roads on Birds: A Literature Review and Recommendations for the Yellowstone to Yukon Ecoregion. Western Transportation Institute College of Engineering Montana State University, 35 s.

⁴² Reijnen R., Foppen R. 1994. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for Willow Warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. *J. Appl. Ecol.* 31: 85–94

⁴³ Parris K. M., Schneider A. 2008. Impacts of traffic noise and traffic volume on birds of roadside habitats *Ecol. Soc.* 14: 29. URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss1/art29/>

⁴⁴ Tremblay M. A., St. Clair C. C. 2009. Factors affecting the permeability of transportation and riparian corridors to the movements of songbirds in an urban landscape. *J. Appl. Ecol.* 46: 1314–1322

⁴⁵ np. Weiglart L. S. 2007. A brief review of known effects of noise on marine mammals. *Int. J. Comp. Psychology* 20: 159–168

⁴⁶ Skov H., Heinanen S., Żydelski R., Bellebaum J., Bzoma S., Dagys M., Durick J., Garthe S., Grishanov G., Harjo M., Kieckbusch, Kube J., Kuresoo A., Larsson K., Luigujoe L., Meissner W., Nehls H. W., Nilsson L., Petersen I. K., Roos M. M., Pihl S., Sonntag N., Stock A., Stipniec A., Wahl J. 2011. Waterbird populations and pressures in the Baltic Sea. *TemaNord* 550. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.

⁴⁷ np: D., Gwiazdowicz, M., Sobolewski M. 1994. Zanieczyszczenie morza przez statki. Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz. Inf. Nr 258. Warszawa, ss. 15.

⁴⁸ Schwemmer P., Mendel B., Sonntag N., Dierschke V., Garthe S. 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *J. Ecol. Appl.* 21: 1851–1860.

rozlewów produktów ropopochodnych oraz możliwość rozlewów lub przedostanie się do środowiska innych substancji szkodliwych transportowanych przez statki.

Podstawowe oddziaływanie na ptaki może być związane ze zmianami hydrologicznymi w dolinach rzecznych. Konsekwencje zmian antropogenicznych w dolinach rzecznych oddziałują przede wszystkim poprzez zatarcie naturalnego charakteru rzek oraz ich naturalnych reżimów hydrologicznych, warunkujące zachowanie bogactwa awifauny dolin rzecznych. Dla migrujących stad gatunków wodno-błotnych kluczowe jest zachowanie powierzchni żerowisk oraz obecności miejsc odpoczynku w okresie jesiennym i wiosennym. Dla ptaków lęgowych konieczne są odpowiednie siedliska lęgowe, przy czym różne gatunki mają w tym względzie różnorodne wymagania hydrologiczne. Generalnie, dobry stan awifauny obszarów wodno-błotnych, zwłaszcza w dolinach rzecznych, zależy od występowania okresowych, rozległych zalewów wodami rzecznyymi. Dlatego wszystkie inwestycje hydrotechniczne, także te realizowane dla potrzeb żeglugi i transportu wodami śródlądowymi, muszą brać pod uwagę ten aspekt. Inwestycje w zakresie żeglugi śródlądowej – związane z pogłębieniem lub/i wzmocnieniem lub budową obwałowania rzek, budową jazów, kształtowaniem reżimu hydrologicznego w kierunku jego stabilizacji (w przypadku DI są to tylko 2 inwestycje), wpłyną na kluczowy dla ptaków wodno-błotnych czynnik, jakim jest występowanie i zasięg corocznych okresowych zalewów.

3.1.7. Płazy i gady

W Polsce występuje 18 gatunków płazów⁴⁹ i 11 gatunków gadów⁵⁰. Wszystkie gatunki rodzimej herpetofauny podlegają ochronie prawnej⁵¹ na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 Nr 237 poz. 1419). Trzy gatunki gadów: gniewosz plamisty, wąż Eskulapa i żółw błotny, wymagają ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania oraz ich wielkości.

Większość krajowej herpetofauny chroniona jest również prawem międzynarodowym w ramach Dyrektywy Siedliskowej (DS). Cztery z gatunków płazów (traszka grzebieniasta, traszka karpacka, kumak górski i kumak nizinny) i jeden gatunek gadów (żółw błotny) wymienione są w załączniku II DS, dla których istnieje obowiązek wyznaczania ostoi Natura 2000, odpowiednio 10 gatunków płazów i 6⁵² gatunków gadów w załączniku IV DS, dla których Polska ma obowiązek ustanowienia systemu ścisłej ochrony w ich naturalnym zasięgu zgodnie z art.17 Dyrektywy Siedliskowej.

Szacuje się⁵³, iż powyżej 15% populacji krajowej traszki karpackiej *Triturus montandoni* występuje na obszarze Natura 2000 PLC180001, natomiast żółwia błotnego *Emys orbicularis* w każdym z 2 obszarów: PLH060013, PLH060043.

Występowanie silnych populacji płazów i gadów, między 15 a 2% populacji krajowej podaje się dla:

- a) Kumaka nizinnego *Bombina bombina*, dla 3 obszarów Natura 2000: PLH020003, PLH020078, PLH300048,
- b) Kumaka górskiego *Bombina variegata*, dla 5 obszarach Natura 2000: PLC180001, PLH120019, PLH120020, PLH120035, PLH180001,
- c) Traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*, dla 1 obszarów Natura 2000, PLH020078,
- d) Traszki karpackiej *Triturus montandoni*, dla 6 obszarów Natura 2000: PLH120018, PLH120019, PLH120035, PLH180001, PLH180013, PLH180014,
- e) Żółwia nizinnego *Emys orbicularis*, dla 7 obszarów Natura 2000: PLH060033, PLH080015, PLH140006, PLH280048, PLH280048, PLH280052, PLH280055.

⁴⁹ Głowaciński Z., Rafiński J. (red.). 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Status, rozmieszczenie, ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

⁵⁰ Atlas Płazów i Gadów z uwzględnieniem zaskrońca rybołowa *Natrix tessellata* oraz obcego dla Polski gatunku żółwia czerwonołecznego *Trachemys scripta elegans* (<http://www.iop.krakow.pl/plazygady>)

⁵¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 Nr 237 poz. 1419)

⁵² Łącznie z jaszczurką zieloną *Lacerta viridis* i zaskrońcem rybołowem *Natrix tessellata*

⁵³ Informacja zawarta w standardowych formularzach danych (SDF) obszarów Natura2000. Ocena kwalifikuje gatunek jako przedmiot ochrony obszaru. Opiera się na szacunku wielkości populacji (p) danego gatunku i jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej. Stosuje się 4 klasy: A: 100%>p>15%, B: 15%>p>2%, C: 2%>p>0%, D: populacja nieistotna.

Jeden gatunek płazów jest gatunkiem endemicznym dla Karpat (traszka karpacka), a 6 gatunków jest endemicznych dla Europy (kumak górski, ropucha paskówka, żaba wodna, żaba jeziorkowa, traszka górską, salamandra plamista)⁵⁴. Jeden gatunek gadów (żmija zygzakowata) jest endemiczny dla Europy.

Płazy i gady są jednymi z najbardziej zagrożonych grup kręgowców w Europie. Populacje niemal 60% gatunków europejskich płazów wykazują tendencję spadkową (IUCN, 2009). Z występującej w Polsce herpetofauny wąż Eskulapa uznany jest za gatunek skrajnie zagrożony (CR), występuje jedynie w Bieszczadach, a jego populację szacuje się na ponad 100 osobników⁵⁵. 12 gatunków spośród 18 występujących w Polsce płazów wykazuje trend spadkowy populacji w skali Europy (kumak nizinny i górski, ropucha paskówka, ropucha zielona, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, żaba wodna i jeziorkowa, żaba zwinka, traszka karpacka, salamandra plamista, traszka grzebieniasta)⁵⁶. Podobny trend wykazują 4 gatunki gadów (jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, żmija zygzakowata, zaskroniec rybołów) spośród 9 rodzimych gatunków gadów obecnie występujących w Polsce.

Według raportu do Komisji Europejskiej, za okres 2007 - 2012⁵⁷, opisującego monitoring stanu ochrony populacji płazów i gadów będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, 7 gatunków płazów monitorowanych przez Polskę w kontynentalnym regionie biogeograficznym (obejmującym niemal całą powierzchnię kraju) i uwzględnionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej posiada niezadowolający lub zły stan ochrony na 14 badanych. Raport ocenia, iż spośród 4 ocenianych gatunków gadów 2 posiadają niezadowolający stan ochrony (żółw błotny i gniewosz plamisty w regionie kontynentalnym) oraz 1 zły stan ochrony (wąż Eskulapa w regionie alpejskim).

Cześć gatunków rodzimej herpetofauny to gatunki rzadkie bądź bardzo rzadkie, charakteryzujące się występowaniem lokalnym w odizolowanych skupiskach (wąż Eskulapa, traszka karpacka, żaba zwinka, zaskroniec rybołów). Inne zasiedlają terytorium całego kraju lecz spotykane są sporadycznie (żółw błotny, gniewosz plamisty).

Pomimo swojego statusu ochronnego, obserwuje się stopniowe zanikanie zarówno tych najrzadszych, jak i dotychczas pospolitych gatunków. Dzieje się tak niemal na całym terytorium Polski, a szczególnie drastycznie tendencja ta zaznaczyła się w ostatnich dziesięcioleciach.

Stan ochrony płazów i gadów w Polsce przedstawiony został w załączniku E3.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Badania z niektórych regionów Polski wskazują na zmniejszanie się liczebności płazów i zanik stanowisk niektórych gatunków, głównie na skutek utraty i pogorszenia ich siedlisk naturalnych spowodowanego:

- obniżeniem poziomu wód gruntowych, spowodowanym deficytem wodnym, zmianami klimatycznymi, bądź nadmiernym poborem wód do celów komunalnych, przemysłowych i rolniczych, jak i regulacją rzek, melioracjami terenów rolniczych i utrzymywaniem istniejących systemów melioracyjnych,
- zanikiem siedlisk w dolinach rzecznych, wskutek ograniczenia wylewów wód rzecznych, zmiany reżimów hydrologicznych rzek i morfologicznego zubożenia koryt rzecznych, zaniku starorzeczy itp.,
- zanieczyszczeniem i eutrofizacją wód, na skutek zrzutów ścieków komunalno-bytowych, przemysłowych i spływami z pól uprawnych,

⁵⁴ IUCN 2009. European Red List of Amphibians and Reptiles.

<http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist>

⁵⁵ J. Błażuk. Herpetofauna doliny Sanu pod Orytem i terenów przyległych (Bieszczady Zachodnie). Gady. „Roczniki bieszczadzkie”. 15, s. 181 - 229, 2007.

⁵⁶ Nie oceniono trendu populacji dla traszki górskiej

⁵⁷ http://cdr.eionet.europa.eu/pl/eu/art17/envuqgoqw/index_html?&page=2

- rozwojem infrastruktury, w tym transportowej, powodującej fragmentację siedlisk i korytarz migracyjnych,
- intensyfikacją gospodarki rolnej, osuszaniem oczek wodnych i naturalnych zastoisk,
- wydobyciem surowców mineralnych,
- utratą otwartych siedlisk spowodowaną, zarówno zanikiem tradycyjnych sposobów gospodarowania, jak i ustabilizowaniem naturalnych procesów,
- zarybianiem drobnych zbiorników wodnych.

Negatywny wpływ na populacje płazów ma również:

- wprowadzenie obcych gatunków inwazyjnych,
- choroby, tj. np. grzyb z rodziny Chytrionide atakujący skórę i system nerwowy dorosłych płazów.

Za główne przyczyny zanikania rodzimych gatunków gadów podaje się:

- przekształcanie siedlisk (np. terenów łąk, urwisk, nasłonecznionych dolin rzecznych, polan, muraw kserotermicznych itp.),
- likwidowanie zadrzewień śródpolnych, miedz, ugorów, kęp drzew i krzewów,
- fragmentację ich siedlisk przez rozbudowę infrastruktury transportowej,
- zwarte i gęste zalesianie dużych obszarów bez pozostawiania miejsc otwartych i nasłonecznionych, porośniętych niską roślinnością,
- likwidowanie wtórnych siedlisk, np. w przypadku węży i jaszczurek: usypisk kamieni polnych, kamienistych murów oporowych, zarastających, opuszczonych zabudowań, kamieniołomów, starych wiejskich cmentarzyków, powalonych drzew itp.,
- zanieczyszczenie metalami ciężkimi, pestycydami, substancjami ropopochodnymi, ściekami komunalno-bytowymi, związkami chemicznymi wykorzystywanymi m.in. w rolnictwie, leśnictwie, ogrodnictwie, przemyśle wydobywczym, motoryzacyjnym itp.,
- intensyfikację wykorzystywania terenów rolniczych przy użyciu ciężkiego sprzętu,
- wyłapywanie do hodowli prywatnych, ośrodków uniwersyteckich i ogrodów zoologicznych.

Inwestycje transportowe będą oddziaływać na herpetofaunę przede wszystkim poprzez zajęcie terenu pod inwestycję; użytkowanie dróg dojazdowych, składowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy; zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi; przypadkowe zabijanie zwierząt. Zagrożenia te – generowane na etapie budowy - mogą doprowadzić do utraty miejsc rozrodczych oraz żerowania płazów. Efektem oddziaływań może być również fragmentacja siedlisk oraz pogorszenie ich stanu. Skutkować mogą ograniczeniem w kontekście występowania oraz rozwoju populacji gatunków na danym terenie, co w głównej mierze należy wiązać z ograniczeniem możliwości swobodnej migracji, wymiany materiału genetycznego. W przypadku zajęcia siedlisk pod inwestycję następuje jego zniszczenie, także na skutek składowania materiałów i maszyn w trakcie budowy, lokalizacji dróg dojazdowych. Z kolei zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia miejsc żerowania lub warunków rozrodu płazów. W skrajnych przypadkach do zniszczenia siedlisk. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (ropopochodne i in.). Przypadkowe zabijanie płazów może doprowadzić do zmniejszenia wielkości populacji danego gatunku. Efekt ten może nasilić się w okresach migracji płazów z/lub do miejsc ich rozrodu.

Natomiast na etapie eksploatacji oddziaływanie będzie głównie związane z efektem barierowym, przypadkowym zabijaniem oraz zanieczyszczeniami powstającymi podczas eksploatacji. Skutkiem ww. oddziaływań może być fragmentacja siedlisk oraz pogorszenie ich stanu lub nawet zniszczenie. W przypadku fragmentacji siedlisk, u płazów mamy do czynienia z uszczupleniem areału ich

występowania (żerowisk) oraz możliwością odcięcia części populacji od miejsc rozrodu lub miejsc hibernacji. Odcięcie całości lub części populacji od jednego z tych podstawowych komponentów siedliska powoduje całkowity zanik lub osłabienie lokalnej populacji. Ograniczenie migracji płazów najczęściej związane jest też z ich zwiększoną śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami lub przedłużonym przebywaniem płazów w strefie nasłonecznionej. Efekt barierowy, powiązany ze zwiększoną śmiertelnością i ograniczeniem swobodnej wymiany genetycznej, może więc doprowadzić do spadku lub wyginięcia lokalnej populacji płazów. Natomiast wpływ zanieczyszczeń powstających na etapie eksploatacji na gatunki płazów i ich siedliska związany jest z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gruntowych. W przypadku wód zawierających dużą koncentrację zawieszin, soli, metali ciężkich i produktów ropopochodnych istnieje duże ryzyko pogorszenia siedlisk płazów. Istnieje również ryzyko związane z potencjalnymi awariami lub wypadkami. Zanieczyszczenie siedlisk płazów (substancje ropopochodne, chemikalia, itp.) w sytuacji awaryjnej może być znaczne. Istnieje możliwość przeniesienia substancji chemicznych ciekami na większe odległości. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest trudne do oszacowania, ale jego zaistnienie musi być brane pod uwagę.

3.1.8. Ryby i minogi

W Polsce występuje 68 natywnych gatunków ryb słodkowodnych i wędrownych odnotowanych po 1945 r. oraz 37 słodkowodnych gatunków introdukowanych w okresie ostatnich 800 lat. Zakłada się również, że w polskiej strefie przybrzeżnej można spotkać, choćby sporadycznie, wszystkie gatunki ryb morskich występujące w Bałtyku - około 70 gatunków. Stan poznania gatunkowego składu i rozmieszczenia ichtiofauny słodkowodnej można uznać za dobry - znaczna część danych pochodzi z ostatnich dwudziestu kilku lat. Znacznie mniej wiadomo na temat liczebności poszczególnych gatunków w tym cennych, chronionych prawem krajowym i międzynarodowym, jak i jej dynamiki. Monitoring stanu ichtiofauny jest obowiązkiem wynikającym z Ramowej Dyrektywy Wodnej. Ichtiofauna jest jednym z wskaźników elementów biologicznych przy ocenie wpływu na cele jednolitych części wód rzecznych, przejściowych i przybrzeżnych i jezior.

Status ochronny ichtiofauny Polski jest następujący: 20 gatunków słodkowodnych, wędrownych i zamieszkujących wody słonawe jest objętych ochroną gatunkową⁵⁸, podobnie jak 12 gatunków ryb morskich. Załącznik II do Dyrektywy Siedliskowej wskazuje tylko na 18 gatunków z pierwszej kategorii. Poza trzema gatunkami, które wyginęły w naszym kraju (EXP, EW) (4.41% ichtiofauny), aż 24 (35.29% ichtiofauny) klasyfikuje się w trzech najwyższych kategoriach zagrożenia Polskiej Czerwonej Listy (CR, EN, VU). Łącznie z gatunkami zależnymi od ochrony (CD - około 5.88% ichtiofauny) stanowi to prawie połowę gatunków słodkowodnych i wędrownych. Gatunki zależne od ochrony (węgorz *A. anguilla*, lipień *Th. thymallus*, troć wędrowna *S. trutta m. trutta* i pstrąg potokowy *S. trutta m. fario*) bez stałych zarybień znalazłyby się zapewne również w trzech najwyższych kategoriach zagrożenia, gdyż poddawane są bardzo silnej presji wędkarskiej. Jako niezagrożone można rozpatrywać zaledwie 19 gatunków rodzimych ryb polskich.

Wymarłe i skrajnie zagrożone (EXP, EW, CR) są głównie gatunki wędrowne, anadromiczne (jesiotr ostronosy, *A. oxyrhynchus*; łosoś, *S. salar*; minóg morski *P. marinus*; parposz, *A. fallax*; aloza, *A. alosa*; certa, *V. vimba*; ciosa *P. cultratus*; minóg rzeczny, *L. fluviatilis*). Ich status spowodowany jest utrudnieniem wędrówek rozrodczych do wód słodkich, a wynikającym z hydrotechnicznej zabudowy poprzecznej cieków. W kategoriach silnie zagrożonych i narażonych (EN i VU) znajdują się gatunki o specyficznych wymogach środowiskowych, szczególnie podatne na zanieczyszczenia wód i osuszanie terenów podmokłych (strzebla błotna, *E. percnurus*; piekielnica, *A. bipunctatus*; minóg ukraiński, *E. mariae*; minóg strumieniowy, *L. planeri*; kielb białopłetwy, *G. albiginnatus*; różanka, *R. sericeus*, koza złotawa bałkańska, *S. balcanica*; koza złotawa bałtycka, *S. baltica*; piskorz, *M. fossilis*, stynka, *O. eperlanus*; głowacz białopłetwy, *C. gobio*; głowacz przęgopłetwy, *C. poecilopus*) oraz gatunki nadmiernie eksploatowane i poddane eutrofizacji siedlisk (troć jeziorna, *S. trutta m. lacustris*; brzana, *B. barbus*; sielawa, *C. albulu*; sieja, *C. lavaretus*; miętus, *L. lota*).

⁵⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)

Większość ze słodkowodnych ryb i minogów ujętych drugim załącznikiem Dyrektywy Siedliskowej lub chronionych prawem polskim (24 gatunki) znajduje się w grupie gatunków zagrożonych z czerwonej listy ryb (15 gatunków) obejmującej kategorii CR (skrajnie zagrożone), EN (bardzo wysokiego ryzyka) i VU (wysokiego ryzyka). Oznacza to co najmniej wysoki stopień zagrożenia wymarciem. Dziewięć gatunków słodkowodnych ryb i minogów mimo obecności w II załączniku i Rozporządzeniu nie jest klasyfikowanych obecnie jako zagrożone. Są to: minóg strumieniowy, *L. planeri*; minóg ukraiński, *E. mariae*; boleń, *A. aspius*; ciosa, *P. cultratus*; kiełb kesslera, *G. kessleri*; koza dunajska, *C. elongatoides*; koza pospolita, *C. taenia*; śliz, *B. barbatula*. Znaczna część rodzimych gatunków ryb jest obiektem działań zarybieniowych traktowanych przede wszystkim jako element gospodarki wędkarsko-rybackiej. Częściowo jest to również metoda czynnej ochrony gatunkowej. Zabiegi czynnej ochrony w formie zarybień prowadzi się lub zamierza prowadzić w stosunku do łososa, *S. salar*; troci wędrownej, *S. trutta m. trutta*; siei, *C. lavaretus*; strzebli błotnej, *E. percunurus*; bolenia, *A. aspius*; certy, *V. vimba*; jesiotra ostronosego, *A. oxyrinchus*; węgorza, *A. anguilla*.

Za niezagrożone obecnie gatunki, w tym zbliżające się do osiągnięcia statusu zagrożonych (NT) i nie wykazujące oznak regresji (LC) uznaje się zaledwie 28 gatunków, co stanowi 41.18% rodzimej ichtiofauny. W jedynej kategorii, którą można jeszcze pomijać w tworzeniu planów ochronnych (czyli LC) jest zaledwie 19 gatunków, tj. 27.94% ichtiofauny. Należą tu gatunki stenotopowe, o niewielkich wymaganiach środowiskowych i tolerujące zanieczyszczenia wód, o indeksie wskaźnika saprobowości najczęściej powyżej 2.0: kiełb, *G. gobio*; lin, *T. tinca*; leszcz, *A. brama*; krąp, *A. bjoerkna*; rozpiór, *A. ballerus*; płoć, *R. rutilus*; wzdręga, *S. erythrophthalmus*; słonecznica, *L. delineatus*; jaź, *L. idus*; kleń, *L. cephalus*; ukleja, *A. alburnus*.

Spośród ryb morskich, spotykanych w polskiej strefie brzegowej, chronionych prawem polskim (Rozporządzenie), jest 12 gatunków, z tego 6 należących do rodziny igliczniowatych, 4 do babkowatych i po jednym do głowaczowatych i dennikowatych. Z tego co najmniej status VU w Polskiej Czerwonej Księdze lub w HELCOM Red List 2007 i 2013 posiadają dwa zagrożone gatunki: iglicznia, *Syngnathus typhle* i dennik, *Liparis liparis*.

Porównanie kategoryzacji słodkowodnej i wędrownej ichtiofauny krajowej według czerwonych list sporządzonych w ostatniej dekadzie (1999 r. i 2011 r.) dostarcza pewnych informacji o zmianach stanu zagrożeń. Udział najbardziej zagrożonych gatunków utrzymuje podobne wartości: 57,1% i 57,8%. W tym okresie status zmieniło 26 gatunków, z których 12 przeszło do kategorii niższych a również 12 zmieniło kategorię na wyższą. Sytuacja uległa poprawie w przypadku 10 gatunków, cennych z punktu widzenia ochrony i obecnych w załączniku II DS lub Rozporządzeniu, takich jak: łosoś, *S. salar*; strzebla błotna, *E. percunurus*; piekielnica, *A. bipunctatus*; minóg ukraiński, *E. mariae*; różanka, *R. sericeus*; koza złotawa, *S. aurata*; piskorz, *M. fossilis*; głowacz pręgopłetwy, *C. poecilopus*; brzanka, *B. peloponnesius*; koza pospolita, *C. taenia*. Do wyższych kategorii spośród obecnych w załączniku II DS lub Rozporządzeniu przeszły tylko 4 gatunki: parposz, *A. fallax*; aloza, *A. alosa*; kiełb białopłetwy, *R. albipinnatus*; kiełb kesslera, *G. kessleri*. W przypadku większej liczby szczególnie cennych gatunków nastąpiła więc poprawa statusu. Obecny brak wieloletnich danych monitoringowych dla chronionych ryb morskich, powoduje trudność w ocenie dynamiki ich populacji.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Inwestycje transportowe oddziaływać będą na ryby przede wszystkim przez zmiany hydromorfologii rzek. Efektem oddziaływania inwestycji transportowych na ryby może być pogorszenie stanu ich siedlisk, a w efekcie ograniczenie dostępności do dogodnych siedlisk, powstania ograniczeń dla występowania ichtiofauny w postaci pogorszenia warunków bytowania i rozwoju.

Zanieczyszczenie wód substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia warunków siedliskowych, a nawet wycofania się gatunków ryb. Nasilenie tego zjawiska uzależnione jest od stopnia skażenia wód oraz odporności danego gatunku ryb na zanieczyszczenia. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (ropopochodne i in.). Zanieczyszczenia w kontekście zmętnienia wód mogą również być związane z przypadkowym dostawaniem się gruzu do cieków czy zbiorników wodnych. W przypadku zwiększenia koncentracji zawiesin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych istnieje duże ryzyko pogorszenia siedlisk ryb. Największe ryzyko

związane jest jednak z potencjalnymi awariami lub wypadkami (substancje ropopochodne, chemikalia, itp.), gdyż istnieje możliwość przeniesienia substancji chemicznych ciekami na większe odległości. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest trudne do oszacowania, ale jego zaistnienie musi być brane pod uwagę.

Okresowa zmiana stosunków wodnych na etapie realizacji inwestycji najczęściej jest związana z ingerencją w dane siedliska np. koryto rzeki. Wpływać może ona na okresowe wyłączenie z możliwości rozrodu lub zniszczenie tarlisk, spowodowane zamulaniem tarliska lub zmianą parametrów fizycznych wody. Często zmiana prędkości przepływu wód powoduje zmianę ilości dostępnego tlenu w wodzie oraz jej temperatury, a w konsekwencji zmianę trofizmu wód.

Dodatkowo drgania podłoża na etapie budowy i eksploatacji mogą powodować czasowe wypłaszanie ryb, co ma znaczenie w obrębie występowania tarlisk - może dojść do przejściowego ograniczenia rozrodu, w efekcie spowoduje zmniejszenie ilości nowego dochówku.

3.1.9. Mięczaki

Mięczaki są typem zwierząt ustępującym liczebnością tylko stawonogom. Spośród 8 gromad występujących w Polsce, w tym typie spotyka się dwie: ślimaki (*Gastropoda*) i małże (*Bivalvia*). Mięczaki można spotkać niemal we wszystkich środowiskach naturalnych: wodach słodkich, słonych i słonawych, lasach, polach, torfowiskach. Część z nich przystosowała się również do środowisk antropogenicznych i występuje też w takich siedliskach. Liczbę gatunków mięczaków szacuje się na około 130 tysięcy. W Polsce występuje około 230 gatunków, z czego około 30 gatunków to małże, a około 200 to ślimaki⁵⁹.

W Polsce ochroną prawną objętych jest 6 gatunków małży i 32 gatunki ślimaków⁶⁰, a prawem międzynarodowym 3 gatunków małży i 4 gatunków ślimaków⁶¹.

Stan ochrony mięczaków w Polsce przedstawiony został w załączniku E4.

Niewiele wiadomo na temat większości gatunków mięczaków. Nieznane są zarówno biologia jak i ekologia wielu gatunków. Również niewiele wiadomo na temat ich występowania. Wciąż znajduwane są nowe stanowiska, szczególnie rzadkich gatunków, ale mapa ich stanowisk nadal jest niepełna. Duże utrudnienie w badaniach stanowią niewielkie rozmiary rodzimych gatunków mięczaków, gdyż przeważają tu gatunki drobne i bardzo drobne⁶². Choć stan wiedzy na ten temat w ostatnich latach się poprawił, szczególnie w odniesieniu do gatunków najrzadszych, chronionych Dyrektywą Siedliskową, wciąż są to informacje niepełne i fragmentaryczne. Ogólnie wiadomo, że wilgoć, temperatura, a w znacznym stopniu i roślinność są czynnikami odgrywającymi w życiu ślimaków ogromną rolę. Równie ważny jest dla ślimaków charakter podłoża, tak że np. tereny wapienne są zwykle w te zwierzęta znacznie bogatsze niż tereny bezwapienne. Ślimaki lądowe są przeważnie zwierzętami wyspecjalizowanymi pod względem wymagań ekologicznych, to znaczy, że poszczególne gatunki spotykać można tylko w określonych środowiskach odpowiadających ich życiowym wymaganiom. Ślimaki są zwierzętami mało ruchliwymi, których zdolność czynnego rozprzestrzeniania jest bardzo ograniczona. Odnosi się to zwłaszcza do drobnych gatunków lądowych⁶³. Głównym zagrożeniem dla wielu gatunków ślimaków lądowych jest osuszanie terenów podmokłych i zmiany w hydrologii terenu (tj. ubytek wody, drenaż) prowadzące do obniżenia poziomu wód gruntowych. Z punktu widzenia ochrony siedlisk podmokłych, niezwykle ważnych dla wielu gatunków ślimaków, m.in. dla gatunków występujących w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej, jest regulacja rzek prowadząca do zaniku tych siedlisk oraz regularne wycinanie roślinności brzegowej niezbędnej do powstania charakterystycznego mikroklimatu wraz z bazą pokarmową. Dla gatunków terenów otwartych duży problem stanowi zarastanie ich siedlisk przez zarośla lub obce gatunki roślin, co prowadzić może do zbytniego

⁵⁹ Bogdanowicz W., Chudzicka E., Pilipiuk I. i Skibińska E. (red.), 2008, Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków, t. III, Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa

⁶⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)

⁶¹ Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

⁶² Urbański J., 1952, Poznaj krajowe ślimaki i małże, PZWS, Warszawa

⁶³ Urbański J., 1952, Poznaj krajowe ślimaki i małże, PZWS, Warszawa

ocienienia i osuszenia terenu. Dużym zagrożeniem są działania takie jak intensywny wypas, koszenie, wypalanie i wycinanie roślinności, stosowanie pestycydów, herbicydów, eutrofizacja wód – zmieniające skład chemiczny wód i gleb, a także skład gatunkowy siedlisk^{64,65,66,67,68}. Małże słodkowodne są obecnie uważane za najsilniej zagrożoną grupę organizmów na świecie⁶⁹. Pomimo ogromnej ekologicznej roli tych bezkręgowców w ekosystemach wodnych, jak również ich ekonomicznego znaczenia, tempo ich zamierania jest bardzo wysokie⁷⁰. Przyczyny zamierania populacji małży zwłaszcza w ekosystemach rzecznych nie są znane. Jako możliwe przyczyny wymienia się zmiany w tempie sedymentacji⁷¹, zmiany w składzie ichtiofauny⁷², regulacje rzek^{73,74}, budowanie tam^{75,76} i zanieczyszczenia wody⁷⁷. Małże słodkowodne, jako wyspecjalizowane ekologicznie organizmy bentosowe, są bardzo wrażliwe na zmiany w środowisku. Udokumentowany spadek liczebności małży słodkowodnych spowodowany antropogenicznymi zmianami siedlisk dotyczy szczególnie małży z rodziny skójkowatych Unionidae. Spośród gatunków mięczaków uznanych za globalnie zagrożone w specjalistycznych publikacjach, skójkowate to najliczniejsza pod względem zagrożonych gatunków rodzina mięczaków⁷⁸. Również w Europie obserwuje się zanikanie stanowisk dużych małży słodkowodnych^{79,80,81,82}.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Inwestycje transportowe mogą nieść ze sobą zagrożenia i oddziaływać negatywnie na mięczaki na dwa sposoby. Przede wszystkim poprzez bezpośrednie niszczenie siedlisk w przypadku gdy inwestycja przebiega bezpośrednio przez stanowisko danego gatunku. Wpływ pośredni pojawi się

⁶⁴ Boschi C, Baur B., 2007, The effect of horse, cattle and Steep grazing on the diversity and abundance of land snails in nutrient-poor calcareous grasslands, *Basic and Applied Ecology* 8: 55-65

⁶⁵ Killeen I. J. 1996. An assessment of the status and distribution of the terrestrial pulmonate snail *Vertigo moulinsiana* (Dupuy) in the Kennet and Lambourn Valleys, Berkshire. W: Drake C.M. (red.). *Vertigo moulinsiana – surveys and studies commissioned in 1995–1996*. Eng. Nature Res. Rep., Peterborough 217: 9–24.

⁶⁶ Killeen I. J. 2003. Ecology of Desmoulin's Whorl Snail. *Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 6*. English Nature, Peterborough.

⁶⁷ Lipińska E. J., Przygotowania logistyczne transportu drogowego materiałów niebezpiecznych na przykładzie terenów przygranicznych Podkarpacia., *INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH* Nr 2/2010, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 23-33

⁶⁸ Lipińska E. J., Postępowanie w przypadku awarii w transporcie kolejowym materiałów niebezpiecznych na terenach przygranicznych z Ukrainą, *INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH* Nr 2/2010, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 203-213

⁶⁹ Lopez-Lima M., Sousa R., Geist J., Aldridge D.C., Araujo R., Bergengren J., Bernal Y., Bódis E., Burlakova L., Douda K., Froufe E., Gurskas A., Karatayev A., Kebapçı U., Killeen I., Lajtner J., Lauceri R., Larsen B., S. Lois., Lundberg S., Moorkens E., Motte G., Nagel K-O., Paunovic M., Paz O., Prié V., von Proschwitz T.; Riccardi N., Rudzitis M., Rudzite M., Seddon M., Şereflisan H., Sirbu I., Sokolova S., Stoeckl K., Taskinen J., Teixeira A., Thielen F., Trichkova T., Van Damme D., Varandas S., Vicentini H., Zając K., Zając T., Zogaris S. Conservation Status of Freshwater Mussels in Europe: State of the Art, Perspectives and Future Challenges, *Biol Review*, in press

⁷⁰ Gordon M. E., Layzer J. B. 1989. Mussels (Bivalvia: Unionoidea) of the Cumberland River: review of life histories and ecological relationships. *U.S. Fish and Wildlife Service Biological Report* 89(15). 99 pp

⁷¹ Stansbery D. H. 1970. A study of the Growth Rate and Longevity of the Naiad *Amblema plicata* (Say, 1817) in Lake Erie (Bivalvia: Unionidae). *American Malacological Union Incorporated Annual Reports*

⁷² Isom B. G., and Yokley P. 1968. Mussels of Bear Creek Watershed, Alabama and Mississippi, with a discussion of the area geology. *The American Midland Naturalist* 79, no.1:189-96

⁷³ Bates J. M. 1982. The impact of impoundment on the mussel fauna of Kentucky Reservoir, Tennessee River. *Am. Midl. Nat.* 68: 232-236

⁷⁴ Aldridge D. C. 2000. The impacts of dredging and weed cutting on a population of freshwater mussels (Bivalvia: Unionidae). *Biological Conservation* 95: (3) 247-257.

⁷⁵ Fuller S. L. H. 1974. Clams and mussels (Mollusca: Bivalvia). In Hart C. W., Fuller S. L. H. eds. *Pollution ecology of freshwater invertebrates*, ss. 213-273, N. York: Academic Press

⁷⁶ Watters G. T. 1996. Small dams barriers to freshwater mussels (Bivalvia, Unionida) and their hosts. *Biological Conservation* 75: 79-85

⁷⁷ Naimo T. J. 1995. A review of the effects of heavy metals on freshwater mussels. *Ecotoxicology* 4: 341-362.

⁷⁸ Kay E. A., 1995. Which molluscs for extinction? In: Kay, E. A. (Ed.), *The Conservation Biology of Molluscs*. Proceedings of a Symposium held at the 9th International Malacological Congress, Edinburgh, Scotland 1986, pp. 1-7.

⁷⁹ Bauer G., K. Wächtler. 2001. Ecology and Evolution of the Freshwater Mussels Unionoidea. *Ecological Studies Analysis and Synthesis*, Vol. 145. Springer-Verlag, Berlin, Germany.

⁸⁰ Bouchet P., Falkner G., Seddon M. B. 1999. Lists of protected land and freshwater molluscs in the Bern Convention and European Habitats Directive: are they relevant to conservation? *Biological Conservation* 90: (1) 21-31

⁸¹ Cosgrove P. J., Hastie L. C. 2001. Conservation of threatened freshwater pearl mussel populations: river management, mussel translocation and conflict resolution. *Biological Conservation* 99: (2) 183-190

⁸² Zając K. 2003 Wymagania siedliskowe szczeżui wielkiej *Anodonta cygnea* L. w dolinie Nidy. Praca Doktorska, Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków

gdy, na skutek prowadzonych prac, wystąpią zmiany poziomu wód gruntowych, zwiększy się ilość materiału niesionego przez wody, pojawi się zanieczyszczenie gleb i wód. Oba te rodzaje oddziaływań mogą prowadzić do negatywnych skutków dla danej populacji dotkniętej takim działaniem i muszą być minimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych. W przypadku natomiast stwierdzenia występowania stanowiska gatunku na przebiegu inwestycji, zasadne jest przeniesienie stanowiska danego gatunku na inne dogodnie miejsce. Przede wszystkim zaleca się sprawdzenie czy nie ma konfliktów w miejscu planowanej inwestycji przed jej rozpoczęciem.

Warto zaznaczyć też, że modernizacja istniejących już połączeń drogowych czy kolejowych stanowi o wiele mniejsze zagrożenie dla stanowisk mięczaków, niż budowa nowych odcinków.

3.1.10. Owady

Owady stanowią najliczniejszą grupę zwierząt występujących na Ziemi, które opanowały wszystkie środowiska. Jednak mimo swojej powszechności szereg gatunków owadów występuje nielicznie lub związany jest ze specyficznym środowiskiem. Często w wyniku działalności człowieka trwałość tych biocenoz jest zagrożona. Dlatego dla ochrony gatunków owadów ważne jest działanie kompleksowe, które oprócz objęcia formą ochrony prawnej powinno być powiązane z działaniami mającymi na celu ochronę oraz zapewnienie trwałości siedlisk.

W Europie liczebność owadów szacuje się na około 50 tys. gatunków. W Polsce występuje około 52 tys. owadów, w tym wykazano około 6150 gatunków chrząszczy, około 3170 gatunków motyli, około 70 gatunków ważek, około 5450 gatunków błonkówek oraz około 80 gatunków prostoskrzydłych⁸³. Ścisłą ochroną gatunkową⁸⁴ objętych jest 113 gatunków lub rodzajów owadów, zaś 4 gatunki objęte są częściową ochroną gatunkową. Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej wymienia 36 gatunków owadów, dla których ochrony wymaga się wyznaczenia obszarów Natura 2000, natomiast załącznik IV tej Dyrektywy wymienia 47 gatunków owadów, które wymagają ochrony ścisłej. Wśród wymienionych w przytoczonych wyżej załącznikach gatunkach owadów znajduje się kilka, które nie występują w Polsce lub ich występowanie w naszym kraju jest wątpliwe.

Stan ochrony owadów Polsce przedstawiony został w załączniku E5.

Stan poznania rozmieszczenia wymienionych wyżej gatunków jest niepełny. Jest to spowodowane skrytym trybem życia oraz brakiem zainteresowania społeczeństwa tą grupą zwierząt. W ostatnich latach w wyniku prowadzonego przez GIOŚ monitoringu przyrody oraz upowszechniania wiedzy o szczególnie cennych owadach przybywa stwierdzonych nowych stanowisk (pachnica dębowa). Mając jednak na uwadze, że szereg gatunków wymaga specyficznych siedlisk, każdorazowo przy planowaniu realizacji inwestycji należy przeprowadzać badania terenowe.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Podczas realizacji inwestycji transportowych zagrożeniem dla zasiedlających dany teren populacji owadów są przede wszystkim prace ziemne, podczas których ginie większość stadiów przedimagnalnych motyli przebywających w glebie, na roślinach oraz larw i poczwerek ważek. Szczególnie istotnie oddziałują tego rodzaju prace na motyle⁸⁵, których roślinność pokarmowa jest usuwana z masami ziemnymi oraz niszczone są stadia przedimagnalne na częściach roślin i w wierzchnich warstwach gleby (czerwończyk nieparek, przeplatka aurinia, przeplatka maturalna itd.). Prace ziemne niszczą również mrowiska, w których częściowo swój rozwój przechodzą modraszki (oddziaływanie pośrednie). Ruchy mas ziemnych niekorzystnie wpływają także na dwa gatunki biegaczy wymienionych w załączniku II: biegacza urozmaiconego i biegacza Zawadzkiego. Ten

⁸³ Bogdanowicz W., Chudzicka E., Filipiuk I. i Skibińska E., red., 2004: Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków., MiIZ PAN, Warszawa, 509 pp.

⁸⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)

⁸⁵ chrząszcze szczególnie ich stadia przedimagnalne usuwane są wraz z zasiedlonym materiałem (żywe drzewa, dziuplaste drzewa). Same prace ziemne nie powodują zwiększonej śmiertelności tylko wycinka drzew

pierwszy związany jest z lasami pogórza oraz górskimi w pobliżu małych cieków wodnych. Drugi występuje na terenie różnych środowisk Bieszczadów. W związku z powyższym regulacja cieków górskich i podgórskich oraz budowa różnego rodzaju infrastruktury negatywnie wpływa na populację *Carabus variolosus*.

Działalnością wpływającą również negatywnie na gatunki owadów wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej może być usuwanie drzew dziuplastych. Stanowią one bowiem środowisko życia pachnicy dębowej. Usuwanie drzew zdrowych, znacznych rozmiarów, wpływa negatywnie na lokalną populację kozioroga dobosza i jelonka rogacza, które zasiedlają dęby, szczególnie na terenie Polski zachodniej. Oba gatunki rozwijają się w żywych drzewach, niejednokrotnie doprowadzając je do wcześniejszego zamierania, szczególnie w przypadku kozioroga dębosza. Z kolei usunięcie drzewostanów bukowych może wpływać na populację nadobnicy alpejskiej. Szczególnie usuwanie drzew z zadrzewień powinno być poprzedzone analizą w ramach oceny oddziaływania na środowisko, gdyż stare, dobrze naświetlone drzewa są chętnie zasiedlane przez pachnicę dębową i inne gatunki ciepłolubne. Usuwanie drzew martwych również niekorzystnie wpływa na zasiedlające to środowisko chrząszcze (zgniotek cynobrowy, zagłębek bruzdkowany, ponurek Schneidera itd.).

Przemieszczanie mas ziemnych, czy regulacja stosunków wodnych negatywnie wpływają bezpośrednio i pośrednio na populacje ważek oraz chrząszczy wodnych. Życie oraz rozwój tych owadów odbywa w ciekach i różnego rodzaju zbiornikach wodnych, a także w okresowo wypełniających się wodą zagłębieniach terenowych.

Nie bez znaczenia jest także izolacja populacji owadów poprzez realizację inwestycji transportowych o charakterze liniowym^{86,87}. Jest to efekt pośredni, często obserwowany dopiero po kilku latach.

Jest to mało istotne w przypadku rehabilitacji linii kolejowych, które nie są związane z istotnym zajęciem dodatkowego terenu.

Biorąc pod uwagę trwałość zasiedlających dany teren populacji owadów, bardzo istotne jest uwzględnienie tego aspektu przed rozpoczęciem realizacji inwestycji w przeprowadzanej ocenie oddziaływania na środowisko (tam, gdzie jest ona wymagana). Ma to także znaczenie dla stwierdzenia aktualnego zasiedlenia przez owady obszaru pod planowaną inwestycję transportową. Ocena pozwoli na podjęcie działań mających na celu zminimalizowanie negatywnych skutków realizacji inwestycji.

3.1.11. Rośliny, w tym siedliska przyrodnicze

Siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, które wymienione są w załączniku I oraz załączniku II Dyrektywy Siedliskowej chronione są w ramach sieci obszarów Natura 2000. Natomiast rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. określa typy siedlisk przyrodniczych oraz gatunki będące zainteresowaniem Wspólnoty⁸⁸. Na podstawie przedmiotowego rozporządzenia w ramach sieci obszarów Natura 2000 chronionych jest 81 typów siedlisk przyrodniczych występujących na terenie kraju, w tym 18 siedlisk określonych w Dyrektywie Siedliskowej jako priorytetowe, czyli takie, za których ochronę państwa członkowskie ponoszą szczególną odpowiedzialność oraz 40 gatunków roślin, w tym 10 gatunków roślin o priorytetowym znaczeniu dla Wspólnoty⁸⁹. Gatunki roślin podlegają ponadto ochronie gatunkowej zgodnie z przepisami prawa krajowego⁹⁰ oraz europejskiego⁹¹.

⁸⁶ Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa: 408 pp.

⁸⁷ Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa: 519 pp

dmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510).

⁸⁹ Priorytetowe Ramy Działań dla sieci Natura 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014-2020 (http://www.mos.gov.pl/arttykul/5343_natura_2000/21048_natura_2000.html)

⁹⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 81)

⁹¹ zał. IV oraz V Dyrektywy Siedliskowej

Dotychczasowe wyniki monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony oraz raport o stanie ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych z 2007 r. wskazują, że na terenie regionu kontynentalnego (96,2% powierzchni Polski) większość siedlisk i gatunków jest w niezadowolającym stanie ochrony (U1). Lepszy stan ochrony gatunków i siedlisk stwierdzono w regionie alpejskim (Karpaty), stanowiącym jednak tylko 3,2% powierzchni kraju. W obydwu regionach wyżej oceniano stan gatunków niż stan siedlisk przyrodniczych.

W regionie kontynentalnym w granicach Polski 12% spośród 69 typów siedlisk przyrodniczych znajduje się we właściwym stanie ochrony. Znacznie lepsza sytuacja jest w regionie alpejskim, gdzie we właściwym stanie ochrony jest 38% spośród 40 typów siedlisk. W Polsce najlepiej zachowane są siedliska o charakterze wysokogórskim, stosunkowo stabilne lub związane ze specyficznym podłożem. W znacznie gorszym stanie znajdują się zbiorowiska seminaturalne, zagrożone brakiem lub intensyfikacją użytkowania (np. murawy kserotermiczne i bliźniczkowe), czy siedliska wrażliwe na zmiany warunków hydrologicznych (torfowiska, źródłiska, bory bagienne czy lasy łąkowe)⁹².

Spośród wszystkich gatunków roślin naczyniowych występujących w Polsce do gatunków zagrożonych wyginięciem, czyli zgodnie z wytycznymi IUCN należących do kategorii zagrożenia: CR (krytycznie zagrożone), EN (zagrożone) lub VU (narażone) zaliczono 327 gatunków. Na liście gatunków roślin objętych ochroną gatunkową, znajdują się również 92 gatunki roślin wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w tym 7 gatunków, które można pozyskiwać (ochrona częściowa). Ich stan zachowania kontrolowany jest na podstawie monitoringu GIOŚ i uznano, iż nie jest on zadowolający. Sytuacja gatunków z regionu alpejskiego jest lepsza, niż z regionu kontynentalnego. Połowa z 42 gatunków roślin w polskiej części regionu kontynentalnego ma niezadowolający stan ochrony. Są to głównie gatunki związane z siedliskami wilgotnymi i półnaturalnymi, rośliny te najszybciej ulegają negatywnym przemianom⁹³.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Do głównych potencjalnych zagrożeń związanych z realizacją inwestycji transportowych należy bezpośrednio niszczenie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków, pogorszenie ich stanu spowodowane fragmentacją oraz usunięciem drzew i krzewów. Oddziaływanie to może nastąpić w wyniku zajęcia areału siedliska pod realizację inwestycji. Wycinanie drzew i krzewów doprowadzić może do pogorszenia jakości siedlisk, spadku ich różnorodności biologicznej (siedliska leśne). Wpływ pośredni może wystąpić w związku z regulacją stosunków wodnych, zwłaszcza odwodnieniem terenu, i w szczególności będzie miał on znaczenie dla stopnia uwodnienia hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych, w przypadku których kluczowym czynnikiem jest wysoki poziom wód np. łągi, wilgotne łąki, torfowiska.

3.1.12. Grzyby

W Polsce ochroną prawną objętych jest 96 gatunków grzybów wielkoowocnikowych: 95 ochroną ścisłą i 1 (*Inonotus obliquus*) ochroną częściową⁹⁴. 10 razy tyle gatunków uznano za zagrożone wyginięciem i umieszczono na czerwonej liście (Wojewoda i Ławrynowicz, 2006). Do tej pory stwierdzono na terenie kraju występowanie 4250 gatunków grzybów wielkoowocnikowych (Wojewoda, 2003; Chmiel, 2006; Mułenko et al., 2008; Kujawa, 2012). Szacuje się, że jeszcze około 1000 gatunków jest obecne w naszym kraju, ale nie zostały znalezione (Wojewoda, 2003). Dane o biologii, wymaganiach ekologicznych i rozmieszczeniu w Polsce wielu gatunków są niekompletne.

Wiedza o grzybach w Polsce jest nadal niewielka. Część chronionych gatunków jest bardzo rzadka, znana tylko ze stanowisk historycznych (np. *Tricholoma colosus*) lub z pojedynczych stanowisk współczesnych (m. in. *Antrodia albobrunnea*, *Geastrum hungaricum*), o części nie ma danych

⁹² Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 (GIOŚ, 2008)

⁹³ Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 (GIOŚ, 2008)

⁹⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765)

dotyczących stanowisk (*Hydnellum geogenium*, *H. peckii*). Kilkanaście gatunków występuje stosunkowo powszechnie, np. *Sarcoscypha austriaca*, *Fistulina hepatica*, *Geastrum striatum*, *G. triplex*.

Obecnie nie ma danych szczegółowych, trzeba opierać się na danych posiadanych i minimalizować zagrożenia dla najbardziej zagrożonych grup gatunków grzybów. Takimi grupami są przede wszystkim:

- gatunki naturalnych zbiorowisk leśnych, wymagających do swojego rozwoju niezakłóconych przez setki lat procesów ekologicznych charakterystycznych dla lasów naturalnych,
- gatunki saprotroficzne związane z martwym drewnem, które jest cały czas deficytowym substratem w przeważającej części lasów polskich,
- gatunki torfowisk i innych terenów podmokłych. Szczególnie drastycznie niszczenie takich środowisk widoczne jest w krajobrazie rolniczym, gdzie małe stawki śródpolne, wyrobiska, podmokłe, niewielkie obniżenia terenu często w różnym stopniu sukcesji, traktowane są jako miejsca dogodne do wywozu śmieci (Kujawa 2012),
- gatunki muraw kserotermicznych, pastwisk i nienawożonych łąk,
- gatunki wydm śródlądowych, często poddawanych zabiegom zalesiania lub samoistnie zarastających.

Skuteczna ochrona grzybów realizowana jest najpełniej na terenach parków narodowych i rezerwatów przyrody. Jednak tereny te zajmują w Polsce niewielki obszar – 1,5% powierzchni (Bochenek, 2012). Są one od siebie oddalone i można je określić jako wyspy leżące w „oceanie antropogenicznego łąka”. Wyspy obszarów ściśle chronionych są matecznikami dla gatunków najbardziej wrażliwych na przekształcenia w środowisku. Jednak właśnie ze względu na małą powierzchnię, nie są wystarczające dla ochrony tych i wielu innych gatunków mniej wrażliwych, których liczebność populacji w Polsce zmniejsza się. Tereny poza rezerwatami przyrody i obszarami ściśle chronionymi w parkach narodowych są zazwyczaj w różnym stopniu poddawane stałej presji człowieka, lecz także i na nich, zwłaszcza w związku ze starymi drzewami (parki, aleje przydrożne) występują unikatowe i ginące grzyby, w tym porosty. Dla ochrony różnorodności gatunkowej grzybów największe znaczenie mają te fragmenty lasów, w których gospodarka leśna jest ograniczona (we wspomnianych wcześniej rezerwatach przyrody, strefach ochronnych dla wybranych gatunków zwierząt, roślin i grzybów, użytkach ekologicznych, ostojach saprobion), jak również wszelkie stare drzewa, w tym w alejach i parkach.

Biota porostów (grzybów zlichenizowanych) w Polsce szacowana jest na około 1900 gatunków. Obecnie ponad 50% gatunków porostów uważa się za zagrożone. Najważniejszymi zagrożeniami tych organizmów są:

- emisje przemysłowe lokalne i ponadlokalne SO_2 i NO_x ,
- niszczenie i wycinanie przydrożnych starych drzew i alei,
- gospodarka leśna prowadząca do zrębów zupełnych, fragmentacji lasów i niszczenia siedlisk oraz niszczenia starych drzew,
- zmiana stosunków wodnych ważna dla porostów higrofilnych,
- chemiczne zanieczyszczenie wód wpływające na porosty porastające głazy zanurzone w wodzie,
- zmiany ekoklimatu, zwłaszcza obniżenie wilgotności powietrza,
- eksploatacja skał, intensywne rolnictwo,
- zbieractwo do celów leczniczych i kwaciarskich.

Występujące i potencjalne zagrożenia

Do głównych potencjalnych zagrożeń związanych z realizacją inwestycji o charakterze transportowym należy bezpośrednie niszczenie siedlisk oraz ich fragmentacja. Niszczenie siedlisk poprzez usunięcie starych drzew będących siedliskiem życia cennych gatunków nadrzewnych grzybów i porostów może wpłynąć negatywnie na te gatunki. Realizacja inwestycji może spowodować rozdrobnienie siedlisk gatunków, co może w dłuższym okresie czasu spowodować trudności w rozsiewaniu się zarodników grzybów i zasiedlaniu przez nie innych siedlisk. Etap eksploatacji inwestycji może mieć niekorzystny wpływ przede wszystkim na porosty. Są to organizmy bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia atmosferyczne, zwłaszcza SO₂. Porosty krzaczkowate, epifityczne nie są w stanie żyć już przy niezbyt dużych stężeniach tego gazu w powietrzu. W przypadku grzybów wielkoowocnikowych zanieczyszczenia powietrza są mniej groźne. Niekorzystne mogą być natomiast duże stężenia jonów metali ciężkich, np. kadmu, ołowiu. Niektóre gatunki grzybów mają zdolność kumulowania takich jonów w owocnikach, jednak trudno określić czy to zjawisko nie wpływa negatywnie na rozwój grzybnii.

3.2. Wody powierzchniowe⁹⁵

3.2.1. Zasoby wodne w Polsce

Ze względu na niską sumę opadów atmosferycznych, dość duże parowanie, niewielkie możliwości retencji oraz stopień zanieczyszczenia wód powierzchniowych zasoby wodne Polski są uznawane za niewielkie w stosunku do zasobów krajów europejskich.

Powierzchnia gruntów pod wodami powierzchniowymi w Polsce wynosi około 566,3 tys. ha, w tym około 505,5 tys. ha wód płynących i 60,8 tys. ha wód stojących⁹⁶.

Odływ wody z terenu Polski do Morza Bałtyckiego następuje poprzez dwa główne dorzecza rzek Wisły i Odry. Dorzecze Wisły obejmuje około 54% powierzchni Polski, a dorzecze Odry 33,9%.

Zasilanie wód powierzchniowych następuje z dwóch źródeł: z dopływu wód podziemnych (55%) i opadu atmosferycznego (45%). Prawie połowa średniego odpływu rzeczny z obszaru kraju pochodzi z drenażu wód podziemnych.

Objętość zretencjonowanych wód podziemnych w obszarze kraju szacuje się na około 6 tys. km³. Stan zasobów eksploatacyjnych zwykłych wynosił niecałe 2 mln m³/h (stan na 2012 r.) i charakteryzował się wzrostem w porównaniu z rokiem poprzednim. Sumaryczna wielkość ustalonych zasobów eksploatacyjnych wynosiła około 828 000 m³/h, tj. około 19,9 mln m³/d (stan na 2012 r.)⁹⁷.

Zasoby wodne w Polsce są rozłożone nierównomiernie. Obszarem najmniej zasobnym w wodę jest pas nizin środkowopolskich, zaś deficyt wody na tym obszarze wiąże się głównie z niedostatkami opadów. Wielkość obszaru deficytowego szacuje się na około 38% powierzchni kraju.

⁹⁵ Wykorzystano wyniki pracy pt. „Opracowanie analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu wszystkich kategorii wód dla potrzeb opracowania aktualizacji programów działań i planów gospodarowania wodami” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Ekosystemy lądowe pozostające w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi dla obszarów dorzeczy w Polsce (z wyłączeniem regionu dolnego Warty)” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Opracowanie Planów Gospodarowania Wodami na obszarach dorzeczy w Polsce” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

⁹⁶ Główny Urząd Statystyczny, Ochrona środowiska 2012, Warszawa 2012

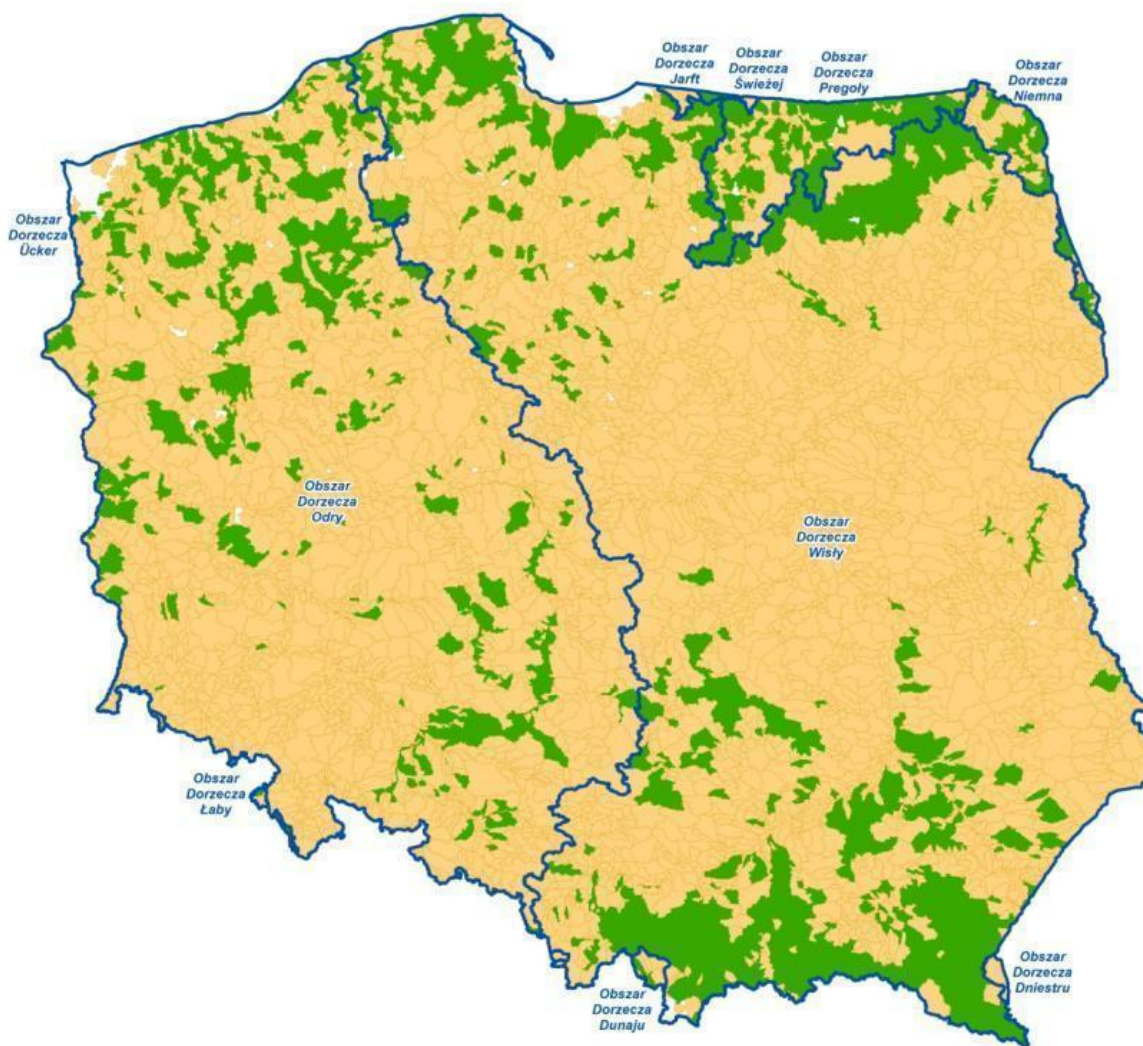
⁹⁷ Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na dzień 31 grudnia 2012 r., Sylwiusz Pergół, Jakub Sokołowski, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2013

W przyszłości, ze względu na prognozowane zmiany klimatyczne, deficyt wody na obszarze Polski będzie się powiększać. Z drugiej strony, zwiększona niestabilność klimatu powodować będzie częstsze niż dotąd okresy deszczów nawalnych, będących przyczyną powodzi w okresie letnim.

3.2.2. Jakość wód powierzchniowych

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną oraz Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2001 Nr 115, poz. 1229), ocenę stanu wód powierzchniowych przeprowadza się dla jednolitych części wód (JCW). Stan JCW wyznacza się na podstawie najbardziej aktualnych danych monitoringowych zbieranych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Spośród 4586 jednolitych części wód obejmujących rzeki, aż 3582 JCW (78%) zaklasyfikowano do złego stanu/ potencjału wód, a 1007 JCW (22%) do dobrego stanu/ potencjału wód. Dla 7 JCW, tj. 0,15% części wód powierzchniowych brakuje danych. Poniższa mapa (**Rysunek 10**) obrazuje klasyfikację stanu potencjału jednolitych części wód na podstawie najbardziej aktualnych danych, otrzymanych z KZGW i GIOŚ. Kolorem pomarańczowym zaznaczono obszary wykazujące zły stan jednolitych części wód. Kolorem zielonym zaznaczono obszary posiadające dobry stan jednolitych części wód. Dla obszarów zaznaczonych na białą brak jest danych.



(źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska)

Rysunek 8 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód rzek w 2012 r.

Wyniki monitoringowych badań jezior, przeprowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, zostały zamieszczone poniżej (Tabela 4).

Tabela 4 Zbiorcze wyniki klasyfikacji jezior wg danych za 2012 r.

Klasa (stan)	Liczba jezior	%	Łączna powierzchnia [ha]	%
I (bardzo dobry)	98	9,4%	17470,0	7,6%
II (dobry)	304	29,3%	69696,5	30,4%
III (umiarkowany)	246	23,7%	67350,7	29,4%
IV (słaby)	231	22,3%	42854,1	18,7%
V (zły)	159	15,3%	31917,5	13,9%
razem	1038	100%	229288,8	100%

(Źródło: GIOŚ)

Jeziora o stanie bardzo dobrym i dobrym, których w 2012 r. było 402, stanowiły około 38% liczby i zarazem łącznej powierzchni jezior w Polsce. Pod względem liczby największy udział miały jeziora o stanie umiarkowanym (23,7%), podobnie przedstawia się ten stan w przeliczeniu na powierzchnię (29,4%).

Większość jezior w Polsce to jeziora o charakterze eutroficznym. Na stopień eutrofizacji największy wpływ ma sposób zagospodarowania terenów w ich otoczeniu – najlepszym stanem charakteryzują się jeziora położone w zlewniach lesistych, natomiast najgorszym jeziora położone na obszarach o znaczącym stopniu urbanizacji zlewni. Widoczna jest tendencja obniżania się stężenia związków fosforu i azotu, jednak poprawa czystości wody nie jest równoznaczna z odtworzeniem zdegradowanych przez eutrofizację ekosystemów jeziornych, ze względu na bardzo ograniczone możliwości regeneracji.

3.2.3. Morze Bałtyckie

Główny wpływ na stan zanieczyszczeń Morza Bałtyckiego wynika ze stanu czystości wód dwóch największych polskich rzek tj. Odry i Wisły. Ładunki zanieczyszczeń odprowadzane przez rzeki stanowią około 90% całkowitego obciążenia Bałtyku z terenu Polski. Z prowadzonego monitoringu jakościowego wynika, że stan czystości wód Morza Bałtyckiego ulega niewielkiej, lecz systematycznej poprawie⁹⁸.

W ostatnich 20 latach nastąpił widoczny spadek ładunków zanieczyszczeń wnoszonych z wodami rzek do Bałtyku. W największym stopniu zmniejszone zostały ładunki wprowadzanego: cynku, kadmu, ołowiu oraz fenoli lotnych. Natomiast wielkość wprowadzanego ładunku zanieczyszczeń w zakresie takich substancji jak: chlorki, siarczany, zawiesina ogólna, azot ogólny i fosfor ogólny, a także wskaźnika BZT5 wydaje się charakteryzować niedostateczną poprawą.⁹⁹

Wstępną ocenę stanu środowiska polskiej strefy Morza Bałtyckiego przeprowadzono w oparciu o:

- wskaźniki opisowe stanu:
 - W1 - różnorodność biologiczna,
 - W3 – komercyjnie eksploatowane gatunki ryb i mięczaków,
 - W4 - łańcuchy pokarmowe,
 - W6 - Integralność dna morskiego.
- wskaźniki opisowe presji:
 - W2 - gatunki obce,
 - W5 – eutrofizacja,

⁹⁸ Ekspertycki projekt koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2033, oprac. Zespół ekspertów naukowych pod przew. prof. zw. dr hab. czł. koresp. PAN Piotr Korcelli, Warszawa, grudzień 2008

⁹⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Narodowej Strategii Gospodarki Wodnej 2030 z uwzględnieniem etapu 2016” oprac. EKO-KONSULT Gdańsk, styczeń 2010

- W7 - warunki hydrograficzne,
- W8 - substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń,
- W9 - substancje szkodliwe w rybach i owocach morza,
- W10 - śmieci w środowisku morskim,
- W11 - podwodny hałas i inne źródła energii,
- analizę ekonomiczną i społeczną.

Dwa pierwsze aspekty dotyczą klasyfikacji stanu środowiska morskiego i określane są w dwóch klasach: stan dobry (GES) i stan poniżej dobrego (subGES), natomiast trzeci wyjaśnia interakcje zachodzące między elementami środowiska a społeczeństwem.

W celu uwzględnienia obowiązującej klasyfikacji dla wód przejściowych i przybrzeżnych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną UE (RDW), przyjęto, że granicę GES/subGES stanowi 3/5 wartości maksymalnej, którą dany wskaźnik opisowy może osiągnąć. Odpowiada to wyznaczeniu granicy między stanem „dobry i bardzo dobry” i „zły, słaby i umiarkowany” wg RDW

Podakwen	Wskaźniki opisowe stanu				Wskaźniki opisowe presji							Średnia
	W1	W3	W4	W6	W2	W5	W7	W8	W9	W10	W11	
27	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,5
33	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,4
35	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,4
35A	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,4
36	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,6
38	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,3
38A	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,4
62	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0,4
Końcowa ocena ekspercka	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	

(Źródło: wstępna ocena stanu środowiska wód morskich)

Zestawienie ocen wskaźników opisowych stanu i presji z podziałem na podakweny:

27 – wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego, 33 - wody otwarte Zatoki Gdańskiej, 35 - polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej, 35A - polska część Zalewu Wiślanego, 36 – wody otwarte Basenu Bornholmskiego, 38 – polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego, 38A – polska część Zalewu Szczecińskiego, 62 – polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego.

Objaśnienia:

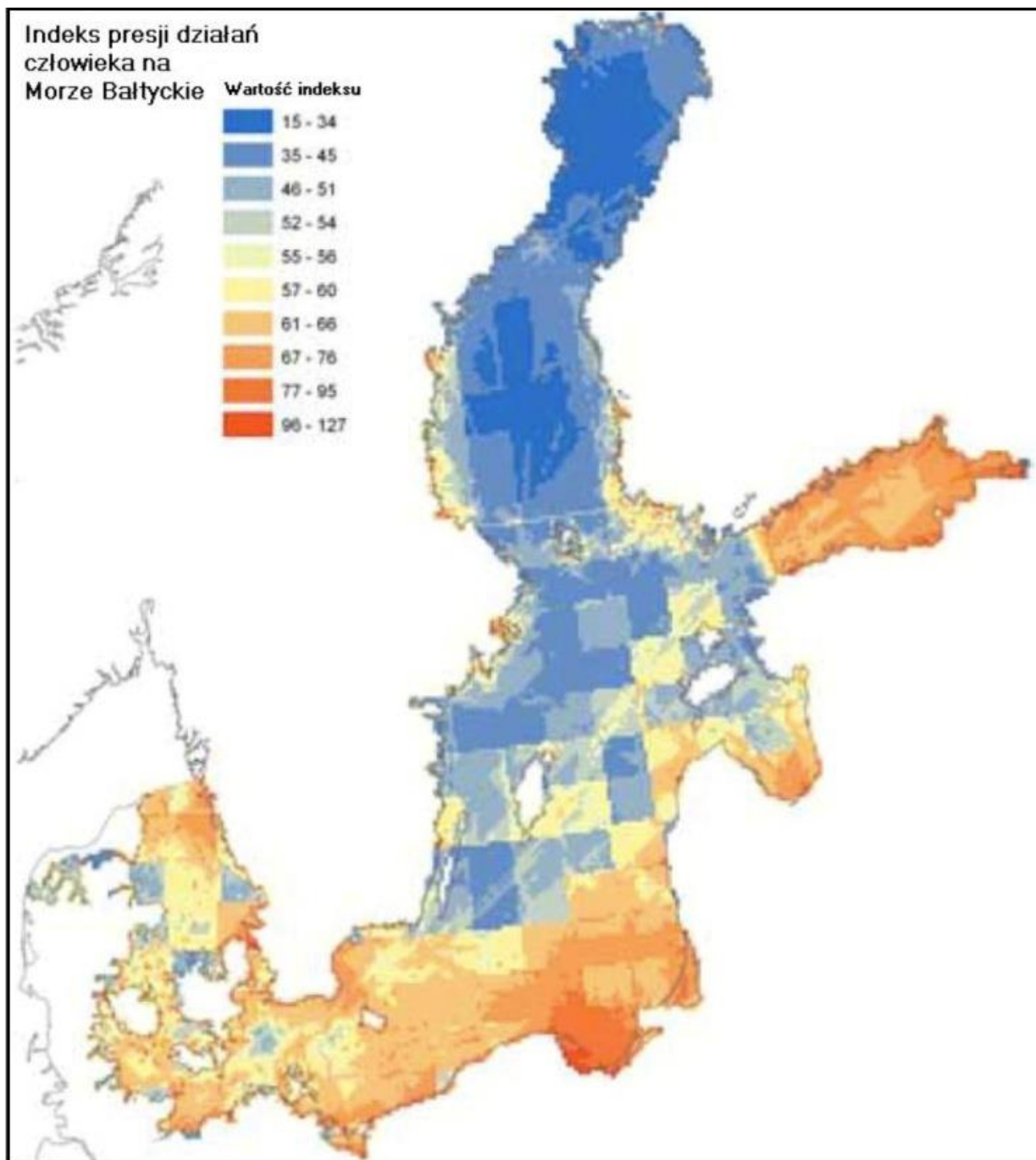
poła zielone - stan dobry; poła czerwone – stan poniżej dobrego

Analiza społeczno-ekonomiczna polegała na zidentyfikowaniu rodzajów użytkowania wód morskich oraz opisie presji wywieranych na środowisko Morza Bałtyckiego przez wybrane sektory polskiej gospodarki:

- żegluga morska – bezpośrednia presja na wody morskie,
- porty morskie – punkty węzłowe łańcucha transportowego a presja na środowisko morskie,
- przemysł stoczniowy – skażenie wód przybrzeżnych substancjami niebezpiecznymi,
- rolnictwo – jedna z przyczyn eutrofizacji wód Bałtyku,
- przemysł wydobywczy – ryzyko rozlewów olejowych i emisji szkodliwych gazów do atmosfery,
- energetyka wiatrowa a bezpieczeństwo nawigacji.

Następnie przeprowadzona została analiza zmian stopnia wpływu działalności społeczno-ekonomicznej człowieka na środowisko morskie.

Indeks presji działań człowieka na Morze Bałtyckie opracowany przez HELCOM, przedstawiono na rysunku poniżej:



(Źródło: HELCOM 2010)

Rysunek 9 Indeks presji działań człowieka na Morze Bałtyckie

3.2.4. Problemy ochrony wód powierzchniowych

Podstawowe wyzwanie dla ochrony zasobów wodnych i zrównoważonego gospodarowania tymi zasobami to osiągnięcie do 2015 r. celów Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj. osiągnięcia przez wszystkie jednolite części wód powierzchniowych co najmniej dobrego stanu chemicznego i stanu/potencjału

ekologicznego oraz przez jednolite części wód podziemnych co najmniej dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Problem braku dostępu do wód odpowiedniej jakości staje się w niektórych regionach Polski (m.in. Wielkopolska) barierą rozwoju gospodarczego. Problem deficytu wód powiększyć mogą prognozowane zmiany klimatu i przesunięcie okresu opadów z okresu wegetacyjnego na okres późnej jesieni i zimy. Zwiększenie zdolności retencyjnych powinno nastąpić przede wszystkim poprzez odtwarzanie naturalnych zdolności retencyjnych ekosystemów, oraz poprzez budowę urządzeń hydrotechnicznych.

3.3. Wody podziemne¹⁰⁰

3.3.1. Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Zgodnie z systemem zarządzania wodami, wprowadzonym implementacją Ramowej Dyrektywy Wodnej, stan środowiska wód podziemnych jest oceniany odrębnie dla poszczególnych jednostek jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Głównym aspektem oceny jest możliwość osiągnięcia celów środowiskowych RDW, tj. dobrego stanu wód do 2015 r. Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód wynika z analizy presji i wpływów antropogenicznych, Odpowiedzialna za prowadzenie monitoring stanu JCWPd jest Inspekcja Ochrony Środowiska. Ocena stanu JCWPd jest przeprowadzana w kolejnych etapach w ramach państwowego monitoringu środowiska, za który odpowiedzialny jest GIOŚ. W 2004 r. zostały wyznaczone te jednolite części wód podziemnych, dla których istnieje zagrożenie nieosiągnięciem celu środowiskowego RDW w zakresie ilościowym i jakościowym. Ocena stanu JCWPd za rok 2012, została opracowana przez PIG-PIB w ramach umowy z GIOŚ, zgodnie z rozporządzeniem Ministerstwa Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 Nr 143, poz. 896). Do jej sporządzenia wykorzystano badania stanu chemicznego JCWPd oraz informacje o zasobach, poborze wody oraz wyniki badań położenia zwierciadła wód podziemnych w JCWPd, niezbędne do określenia stanu ilościowego.

Na rysunku 12 przedstawiono opiniowane inwestycje transportowe na tle mapy z oceną stanu chemicznego JCWPd na rok 2011.

Mapa uwzględnia aktualny w chwili sporządzania prognozy podział kraju na 161 JCWPd, który obowiązuje do końca 2014 r. Od 2015 r. będzie obowiązywał podział na 172 JCWPd (informacje o zmianach uwzględniono w Tabeli 5). Na mapie kolorami zaznaczono te JCWPd, dla których zachodzi ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych RDW, jednostki zaznaczone kolorem białym to jednostki, dla których nie zidentyfikowano zagrożenia. Mapa przedstawia wyniki oceny stanu chemicznego wód, przeprowadzonej w 2011 r. Obszary zaznaczone kolorem zielonym to JCWPd, dla których obecny

¹⁰⁰ Wykorzystano wyniki pracy pt. „Opracowanie analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu wszystkich kategorii wód dla potrzeb opracowania aktualizacji programów działań i planów gospodarowania wodami” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Charakterystyka wód podziemnych zgodnie z zapisami załącznika II.2 Ramowej Dyrektywy Wodnej” wykonanej w ramach przedsięwzięcia pn.: „Zadania państwowej służby hydrogeologicznej w latach 2012-2014” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

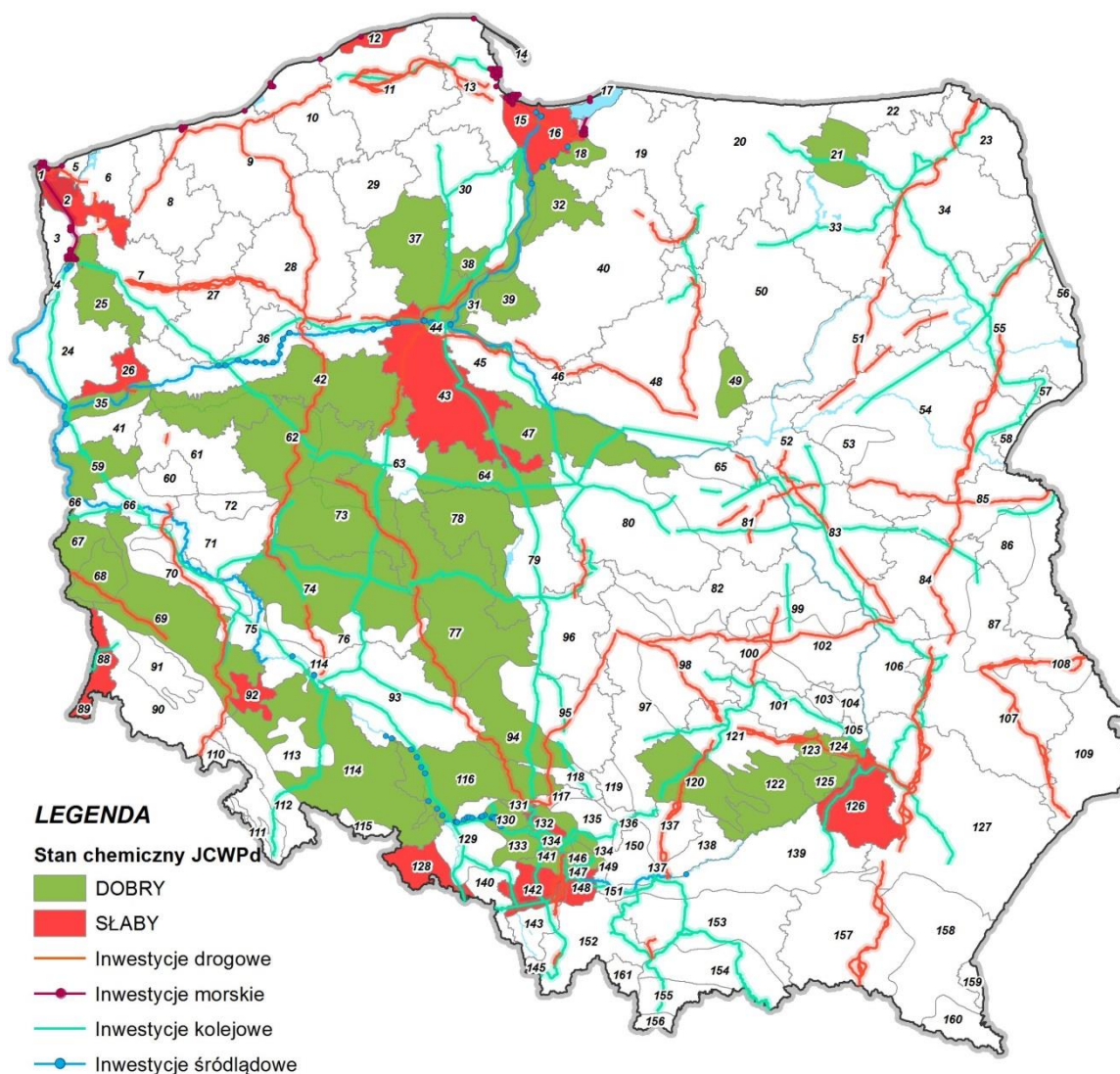
Wykorzystano wyniki pracy pt. „Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Ekosystemy lądowe pozostające w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi dla obszarów dorzeczy w Polsce (z wyłączeniem regionu dolnego Warty)” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wykorzystano wyniki pracy pt. „Opracowanie Planów Gospodarowania Wodami na obszarach dorzeczy w Polsce” sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

stan chemiczny jest dobry. Obszary oznaczone kolorem czerwonym to JCWPd, dla których stan chemiczny jest słaby.

W prognozie odniesiono się wyłącznie do stanu chemicznego JCWPd, gdyż w przypadku opiniowanych inwestycji transportowych rozpoznano potencjalne zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych RDW jedynie w tym zakresie.



Na podstawie Raportu „Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem stanu dobrego” (PIG, czerwiec 2012)

Rysunek 10 Ocena stanu chemicznego JCWPd na rok 2011

W tabeli 5 przedstawiono te JCWPd, dla których zachodzi ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych RDW i na obszarze których zlokalizowane są opiniowane inwestycje. Dla każdej JCWPd przedstawiono informację o istniejącym, potencjalnym zagrożeniu nieosiągnięcia celu środowiskowego RDW (stan obecny – 2011 r., bez powiązania z inwestycjami ujętymi w DI).

Tabela 5 Zestawienie JCWPd, na których zlokalizowane są inwestycje DI

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
Stan chemiczny słaby						
1	Q	P	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	Stan chemiczny słaby, zasoby wód słabe (znaczne pobory wody przy zagrożeniu ascencją wód słonych). Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S3 Szczecin-Świnoujście. Morskie: <ul style="list-style-type: none"> modernizacja toru wodnego Świnoujście - Szczecin do głębokości 12,5 m, przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego, budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu, rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej w portach w Szczecinie i Świnoujściu, poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu, sprawni i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu – etap I, sprawni i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu – etap II, budowa nabrzeża głębokowodnego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu. 	Nadmierny pobór wód z ujęć wód podziemnych przy ograniczonych zasobach wód i ascencji wód zasolonych. Osiągnięcie dobrego stanu wód jest możliwe do 2021 r.
2	Q	P	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	Stan chemiczny słaby. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S6 Szczecin – Koszalin, S3 Szczecin – Świnoujście. 	
15	Q/K	P	Dolnej Wisły	Stan chemiczny słaby, zasoby wód słabe. Zagrożenie nieosiągnięciem celów	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S7 Warszawa – Gdańsk. Morskie: <ul style="list-style-type: none"> modernizacja wejścia do portu wewnętrznego (w Gdańsku). Etap III, modernizacja układu falochronów osłonowych Portu Północnego, modernizacja toru wodnego do Portu Północnego, budowa Nabrzeża Północnego przy falochronie półwyspowym w Porcie 	Duży sezonowy pobór wód podziemnych do celów socjalno-bytowych (turystyka) i ingresja wód zasolonych. Osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				środowiskowych RDW.	<p>Zewnętrznym,</p> <ul style="list-style-type: none"> • modernizacja toru wodnego, rozbudowa nabrzeży oraz poprawa warunków żeglugi w Porcie Wewnętrznym w Gdańsku, • rozbudowa i modernizacja sieci drogowej i kolejowej w Porcie Zewnętrznym w Gdańsku, • poprawa infrastruktury kolejowego dostępu do portu Gdańsk, • zintegrowany system oznakowania nawigacyjnego z elementami e-Navigation, • Gdańsk Port Północny – budowa portu schronienia dla statków znajdujących się w niebezpieczeństwie i zagrażających katastrofą ekologiczną wraz z infrastrukturą falochronu osłonowego oraz zaporą przeciwozlewową. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 933 – 847, • modernizacja śluz żeglugowych na drodze wodnej Nogatu i Szarpawy i Martwej Wisły. 	
16	Q/Ng/K	P/Sz	Dolnej Wisły	<p>Stan chemiczny słaby, zasoby wód słabe (znaczne pobory wody przy zagrożeniu ascencją wód słonych).</p> <p>Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.</p>	<p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S7 Warszawa – Gdańsk. <p>Morskie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zintegrowany system oznakowania nawigacyjnego z elementami e-Navigation, • przebudowa wejścia do portu w Elblągu, • budowa obrotnicy dla statków w Elblągu, • budowa bocznic kolejowej i terminalu nr 2 w Elblągu, • budowa mostów na rzece Elbląg i Kanale Jagiellońskim wraz z układem komunikacyjnym, • budowa nowego nabrzeża przy ul. Radomskiej przedłużenie terminala składowo- przeładunkowego. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 933 – 847, • modernizacja śluz żeglugowych na drodze wodnej Nogatu i Szarpawy i Martwej Wisły. 	<p>Duży sezonowy pobór wód podziemnych do celów socjalno-bytowych (turystyka) i ingresja wód zasolonych. Osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.</p>
18	Q/K	P/Sz	Dolnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry, zagrożenie</p>	<p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 933 – 847, 	

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				ascenzją wód słonych. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	<ul style="list-style-type: none"> modernizacja służ żeglugowych na drodze wodnej Nogatu i Szkarpawy i Martwej Wisły. 	
26 (33*)	Q/M	P	Warty	Stan chemiczny słaby. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S3 Sulechów – Legnica. Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy (remont). 	Długi okres poprawy jakości wód podziemnych, zależny od wprowadzenia programów działań podstawowych dla poprawy stanu wód powierzchniowych (powierzchnia terenu). Antropopresja (składowiska odpadów). Osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.
43 (62*)	Q/Pg	P	Warty	W części jednostki (A) stan chemiczny słaby, zasoby wód słabe (odwadnianie kopalń węgla brunatnego). Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S10 Toruń – Bydgoszcz. Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo (remont). 	Długi okres poprawy jakości wód podziemnych, zależny od wprowadzenia programów działań podstawowych dla poprawy stanu wód powierzchniowych (powierzchnia terenu). Antropopresja (składowiska odpadów, odwodnienia złóż węgla brunatnego istniejące i planowane). Osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021r.
88 (92*)	Q	P	Środkowej Odry	Stan chemiczny słaby.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> elektryfikacja linii kolejowych nr 274, 278 na odcinku Węgliniec – Zgorzelec wraz z mostem (remont). 	

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.		
126 (135*)	Q/Pg	P	Górnej Wisły	Stan chemiczny słaby. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S74 Kielce – Nakło. Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Skarżysko Kamienna – Sandomierz (remont). 	
128 (142*)	Q	P	Górnej Odry	Stan chemiczny słaby. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Kędzierzyn Koźle – Chałupki (remont). 	
132 (111*)	T	Sz	Małej Wisły	Stan chemiczny słaby, zasoby wód słabe. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych nr 138, 161, 180, 654, 655, 657, 658, 699 na odcinku Dorota/Chorzów Stary – Mysłowice Brzezinka – Oświęcim (remont), budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice. 	Antropopresja ze strony górnictwa podziemnego węgla kamiennego (odwodnienia i zatapiania kopalń). Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości zakończenia eksploatacji, derogacja do 2021 r.
142 (159, 161*)	Q	P	Małej Wisły	Stan chemiczny słaby. Zagrożenie	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S1 Pyrzowice – Bielsko-Biała. Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. Do Zawiercia (remont), <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice (remont), prace na liniach kolejowych nr 138, 161, 180, 654, 655, 657, 658, 699 na odcinku Dorota/Chorzów Stary – Mysłowice Brzezinka – Oświęcim, prace na linii kolejowej nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń (remont). 	niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych (energetyka).
148 (160*)	Q	P	Górnej Wisły	Stan chemiczny słaby, stan ilościowy słaby. Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice (remont), Prace na linii kolejowej nr 94 na odcinku Kraków Płaszów – Skawina – Oświęcim (remont). Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych. 	
Stan chemiczny dobry						
21 (31*)	Q	P	Łyny i Węgorapy, Środkowej Wisły	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 38 na odcinku Elk – Korsze wraz z elektryfikacją (remont). 	
25 (24*)	Q	P	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Poznań Główny- Szczecin Dąbie. Morskie: <ul style="list-style-type: none"> modernizacja toru wodnego Świnoujście-Szczecin do głębokości 12,5 m, poprawa Dostępu do portu w Szczecinie w rejonie Basenu Kaszubskiego, rozbudowa infrastruktury portowej w Kanale Dębickim w porcie w Szczecinie, rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej w portach w Szczecinie i Świnoujściu, 	

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
					<ul style="list-style-type: none"> poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu, modernizacja dostępu drogowego do Portu w Szczecinie: przebudowa układu komunikacyjnego w rejonie Międzyodrza, budowa infrastruktury portowej w Basenie Górnośląskim w porcie w Szczecinie. 	
31 (29*)	Q	P	Dolnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrożony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odcinku Bydgoszcz – Tczew. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> modernizacja śluz żeglugowych na drodze wodnej Nogatu i Szkarpawy i Martwej Wisły. 	
35 (33*)	Q	P	Warty, Dolnej Odry i Przymorza zachodniego	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrożony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy. <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S3 Sulechów – Legnica. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodołamania, 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. 	
36 (34*)	Q	P	Warty	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrożony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Poznań Główny- Szczecin Dąbie, prace na liniach kolejowych 18, 203 na odcinku Bydgoszcz Główna – Piła Główna – Krzyż, etap II: prace na odcinku Piła Główna - Krzyż wraz z elektryfikacją. <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S11 Piła – Poznań. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> modernizacja budowli hydrotechnicznych na Kanale Bydgoskim, na odcinku od km 14,8 do km 38,9 obejmująca śluzy: Okole, Czyżkówko, Prądy, 	<p>Długi okres poprawy jakości wód podziemnych, zależny od wprowadzenia programów działań podstawowych dla poprawy stanu wód powierzchniowych (powierzchnia terenu). Antropopresja (składowiska odpadów, źródła zanieczyszczeń, planowane</p>

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
					<p>Osowa Góra, Józefinki i Nakło Wschód oraz jaz Józefinki,</p> <ul style="list-style-type: none"> modernizacja budowli hydrotechnicznych na drodze wodnej Noteci dolnej skanalizowanej, od km 38,9 do km 176,2. 	odwodnienia złóż węgla brunatnego). Osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021r.
37 (36*)	Q/Ng/K	P/Sz	Dolnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrażony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo, -prace na linii kolejowej C-E65 na odcinku Bydgoszcz – Tczew, prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto, obejmującym linie 201 i 203, etap II - wraz z elektryfikacją. <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S5 Nowe Marzy – Bydgoszcz. 	
38 (37*)	Q	P	Dolnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrażony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odcinku Bydgoszcz – Tczew, prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto, obejmującym linie 201 i 203, etap II - wraz z elektryfikacją. 	
42	Q/Ng	P	Warty	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrażony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Poznań Główny - Szczecin Dąbie. <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S5 Bydgoszcz – Poznań, S11 Piła – Poznań. 	
44	Q/Ng/K	P/Sz	Dolnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrażony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 847 – 772, odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772 – 718, rewitalizacja Brdy skanalizowanej wraz z przebudową obiektów Bydgoskiego Węzła Wodnego, modernizacja budowli hydrotechnicznych na Kanale Bydgoskim, na 	Duży pobór wód podziemnych dla zaopatrzenia w wodę do celów socjalno-bytowych. Osiągnięcie dobrego stanu wód jest możliwe do 2021 r.

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
					odcinku od km 14,8 do km 38,9 obejmująca śluzy: Okole, Czyżkówko, Prądy, Osowa Góra, Józefinki i Nakło Wschód oraz jaz Józefinki.	
47	Q/Pg/Ng/K	P/Sz	Środkowej Wisły	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 18 na odcinku Kutno – Toruń Główny, prace na linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno – Płock. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych. Antropopresja (odwadnianie kopalń odkrywkowych węgla brunatnego).
59 (58*)	Q	P	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW może być zagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa odkrywkowego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (planowana eksploatacja złóż węgla brunatnego) .
62 (41, 60*)	Q/Pg	P	Warty	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Poznań Główny - Szczecin Dąbie, prace na linii kolejowej C-E20 na odcinku Swarzędz – Poznań Franowo – Poznań Górczyn/Poznań Główny, prace na linii kolejowej E20 na odcinku Warszawa - Poznań – pozostałe roboty, odcinek Sochaczew – Swarzędz. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S5 Poznań – Wrocław, S11 Poznań – Kępno, S11 Piła – Poznań. 	
64 (62*)	Q/Pg/K	P/Sz	Warty	Stan chemiczny dobry, stan ilościowy słaby w	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo, 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				rejonie odwodnienia kopalń węgla brunatnego. Cel środowiskowy RDW może być zagrożony.	<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E20 na odcinku Warszawa - Poznań – pozostałe roboty, odcinek Sochaczew – Swarzędz. 	technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa odkrywkowego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (istniejąca eksploatacja złóż węgla brunatnego).
67 (76*)	Q/Pg/Ng	P	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 358 na odcinku Czerwieńsk – Gubin (granica państwa). Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> Olszyna – Golnice (modernizacja) A18. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa odkrywkowego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (planowana eksploatacja złóż węgla brunatnego).
68 (76, 92*)	Q/Pg/Ng	P	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> Olszyna – Golnice (modernizacja) A18. 	
69 (77, 93*)	Q/Pg/Ng	P	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW może być zagrożony z	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica – Rudna Gwizdanów. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> Olszyna – Golnice (modernizacja) A18, S3 Sulechów – Legnica. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego i

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				uwagi na odwodnienia kopalń miedzi.		odkrywkowego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia kopalń miedzi i planowana eksploatacja złóż węgla brunatnego).
73 (61*)	Q/Pg	P	Warty	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrażony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap IV, odcinek granica województwa dolnośląskiego – Czempień, prace na liniach kolejowych nr 281, 766 na odcinku Oleśnica/Łukanów – Krotoszyn – Jarocin – Września – Gniezno. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S5 Poznań – Wrocław, S5 Bydgoszcz – Poznań, S11 Poznań – Kępno. 	Długi okres poprawy jakości wód podziemnych, zależny od wprowadzenia programów działań podstawowych dla poprawy stanu wód powierzchniowych (powierzchnia terenu). Antropopresja (składowiska odpadów, planowana eksploatacja odkrywkowa złóż węgla brunatnego). Osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.
74 (79, 80*)	Q/Pg	P	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrażony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap IV, odcinek granica województwa dolnośląskiego – Czempień, prace na liniach kolejowych nr 14, 815, 816 na odcinku Ostrów Wlkp. – (Krotoszyn) – Leszno – Głogów wraz z elektryfikacją odcinka Krotoszyn/Durzyn – Leszno – Głogów, prace na liniach kolejowych nr 281, 766 na odcinku Oleśnica/Łukanów – Krotoszyn – Jarocin – Września – Gniezno. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S5 Poznań – Wrocław, S11 Poznań – Kępno. 	
77 (81*)	Q/Ng	P	Warty	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych 14, 811 na odcinku Łódź Kaliska – Zduńska Wola – Ostrów Wlkp. Etap II: Zduńska Wola - Ostrów Wielkopolski. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S11 Poznań – Kępno, 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				RDW niezagrożony.	<ul style="list-style-type: none"> S11 Kępno – Katowice. 	stan wód podziemnych górnictwa odkrywkowego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (planowana eksploatacja złóż węgla brunatnego).
78 (62*)	Q	P	Warty	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych 14, 811 na odcinku Łódź Kaliska – Zduńska Wola – Ostrów Wlkp. Etap II: Zduńska Wola - Ostrów Wielkopolski. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego i odkrywkowego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (planowana eksploatacja złóż węgla brunatnego).
94 (110*)	J	Sz	Warty	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo, prace na linii kolejowej nr 1 na odcinku Częstochowa – Zawiercie. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> A1 Tuszyn – Pyrzowice, S11 Kępno – Katowice. 	
114 (108, 109*)	Q/Ng	P	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy, prace na linii kolejowej C-E30 na odcinku Czarnowąsy – Jelcz – Wrocław Brochów, Prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław – Kamieniec Ząbkowicki. 	
116 (110, 127*)	Q/T	P/Sz	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej E30 na odcinku Kędzierzyn Koźle - Opole Zachodnie, prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – 	

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				Środowiskowy RDW niezagrożony.	<p>Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo,</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E30 na odcinku Czarnowąsy – Jelcz – Wrocław Brochów. <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> A1 Tuszyn – Pyrzowice, S11 Poznań – Kepno, S11 Kępno – Katowice. <p>Śródlądowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> modernizacja jazów odrzańskich na odcinku w zarządzie RZGW Wrocław - woj. opolskie, etap I; (Januszkowice, Wróblin, Zwanowice) Modernizacja jazów odrzańskich na odcinku w zarządzie RZGW Wrocław – woj. opolskie, etap II; (Krępna, Groszowice, Dobrzeń), modernizacja 3 długich śluz pociągowych z ich awanportami i sterownikami na stopniach wodnych: Januszkowice, Krapkowice i Opole, oraz rewitalizacja śluz krótkich dla ciągłości żeglugi śródlądowej – przystosowanie Odry do III klasy drogi wodnej, modernizacja Kanału Gliwickiego - urządzeń i obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem żeglugowym. 	
120 (100*)	K	Sz	Górnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrożony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 8 na odcinku Skarżysko Kamienna – Kielce – Kozłów. <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S7 Warszawa – Kraków. 	
123 (116*)	Q/D	P/Sz	Górnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrożony.</p>	<p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S74 Kielce – Nisko. 	
124 (135*)	Q/J	P/Sz	Górnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Skarżysko Kamienna – Sandomierz. 	

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				Cel środowiskowy RDW niezagrożony.		
125 (135*)	Q	P	Górnej Wisły	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Skarżysko Kamienna – Sandomierz. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S74 Kielce – Nisko. 	
130 (128*)	T	Sz	Górnej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW może być zagrożony z uwagi na odwodnienia kopalń węgla kamiennego.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych nr 153, 199, 681, 682, 872 na odcinku Toszek Północ – Rudziniec Gliwicki – Stare Koźle, budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice, prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarach Śląska, etap III: linia E30 na odc. Chorzów Batory - Gliwice Łabędy. Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> modernizacja Kanału Gliwickiego - urządzeń i obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem żeglugowym. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia i zatapianie kopalń węgla kamiennego).
131 (111*)	T	Sz	Środkowej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW niezagrożony.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo. 	
133 (111, 129*)	Q/C	P/Sz	Górnej Odry	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW może być	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E 65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia, prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarach 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				zagrożony z uwagi na odwodnienia kopalń.	Śląska, etap III: linia E30 na odc. Chorzów Batory - Gliwice Łabędy.	górnictwa podziemnego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia i zatapianie kopalń węgla kamiennego).
134 (111*)	C	Sz	Małej Wisły	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW może być zagrożony z uwagi na odwodnienia kopalń.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E 65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia, prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap II: linia E30 na odc. Katowice - Chorzów Batory, prace na liniach kolejowych nr 138, 161, 180, 654, 655, 657, 658, 699 na odcinku Dorota/Chorzów Stary – Mysłowice Brzezinka – Oświęcim, prace na liniach kolejowych nr 62, 660 na odcinku Tunel - Bukowno - Sosnowiec Płd., budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice, prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarach Śląska, etap III: linia E30 na odc. Chorzów Batory - Gliwice Łabędy. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia i zatapianie kopalń węgla kamiennego).
141 (145, 156*)	C	Sz	Małej Wisły	Stan chemiczny dobry. Cel środowiskowy RDW może być zagrożony z uwagi na odwodnienia kopalń.	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia, prace na liniach kolejowych nr 138, 161, 180, 654, 655, 657, 658, 699 na odcinku Dorota/Chorzów Stary – Mysłowice Brzezinka – Oświęcim. Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S1 Pyrzowice – Bielsko Białe. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia i zatapianie kopalń węgla kamiennego).
146	T	Sz	Małej Wisły	Stan chemiczny dobry. Cel	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice, prace na liniach kolejowych nr 138, 161, 180, 654, 655, 657, 658, 699 na 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia

Nr JCWPd	Stratygrafia GPU	Typ wód	Region wodny	Stopień zagrożenia JCWPd (stan istniejący, niezależnie od realizacji inwestycji DI)	Nazwa inwestycji	Derogacje art 4(4.5) RDW
				Środowiskowy RDW może być zagrożony z uwagi na odwodnienia kopalń.	<p>odcinku Dorota/Chorzów Stary – Mysłowice Brzezinka – Oświęcim.</p> <p>Drogowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> S1 Pyrzowice – Bielsko Białą. 	niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia i zatapianie kopalń węgla kamiennego). Derogacja do 2021 r.
147	C	Sz	Górnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW może być zagrożony z uwagi na odwodnienia kopalń.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice. 	Obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan wód podziemnych górnictwa podziemnego o znaczeniu gospodarczym. Antropopresja (aktualne odwodnienia i zatapianie kopalń węgla kamiennego).
149 (147*)	T	Sz	Górnej Wisły	<p>Stan chemiczny dobry.</p> <p>Cel środowiskowy RDW niezagrożony.</p>	<p>Kolejowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice. 	

Typ wód: P - porowy Sz – szczelinowy, 155* wskazanie nr JCWPd wg podziału od 2015 r.

3.3.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Obszary GZWP zostały wyznaczone w celu ochrony wód podziemnych przed degradacją zasobową i jakościową oraz tworzenia warunków racjonalnego nimi gospodarowania. W obowiązującej ustawie Prawo Wodne brak jest zapisów wprowadzających Główne Zbiorniki Wód Podziemnych jako obszary ochrony wód.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych zostały wyznaczone na podstawie koncepcji wypracowanej w drugiej połowie lat 80-tych przez zespół hydrogeologów pod kierownictwem prof. A. S. Kleczkowskiego. Wyznaczenie granic poszczególnych zbiorników, jako rezerwuarów wody pitnej o wysokiej jakości, dokonano w oparciu o kryterium zasobności, wodonośności i jakości wód podziemnych:

- wydajność typowego otworu studziennego powinna przekraczać 70 m³/h,
- przewodność hydrauliczna warstw wodonośnych >10 m²/h, wody podziemne GZWP cechuje dobra jakość,
- możliwa jest budowa dużego ujęcia wód podziemnych o wydajności co najmniej 10 000 m³/24h.

Znaczna większość wyznaczonych GZWP dotychczas nie posiada dokumentacji hydrogeologicznej, co bardzo utrudnia ocenę potencjalnego wpływu projektowanych inwestycji i sposobu zagospodarowania powierzchni, na jakość i ilość wód podziemnych.

Stopień wrażliwości na zanieczyszczenia GZWP wynika z kilku elementów:

- typu wód:
 - wody porowe (P) są podatne na zanieczyszczenie w mniejszym stopniu, gdyż występuje zjawisko samooczyszczania, którego tempo zależy od wartości współczynnika filtracji,
 - wody szczelinowe (Sz) są bardziej podatne z uwagi na szybkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przy wysokim współczynniku fluacji.
- głębokości zalegania warstwy wodonośnej (głębokość ujęć),
- występowania w stropie poziomym wodonośnego naturalnej warstwy izolującej.

Na podstawie wymienionych parametrów określono stopień zagrożenia dla GZWP w trakcie realizacji projektów transportowych.

Zestawienie GZWP, na obszarze których zostały zlokalizowane inwestycje, przedstawiono na (Rysunek 11) i (Tabela 6).



Rysunek 11 Położenie inwestycji DI na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

Tabela 6 Zestawienie GZWP, na obszarze których zostały zlokalizowane inwestycje

Nr GZWP	Nazwa	Typ	Stratygr.	Głębokość ujęć /m/	Zasoby tys. m ³ /dobę
107	Pradolina rzeki Łeba	P	Q	5 - 50	125
110	Pradolina Kaszuby i rzeka Reda	P	Q	5 - 10	194
112	Zbiornik Żuławy Gdańskie	P	Q	5 - 10	116
130	Zbiornik rzeki Dolna Wda	P	Q	5	25
137	Pradolina Toruń – Eberswalde (Warta)	P	Q	40	369
138	Pradolina Toruń – Eberswalde (Noteć)	P	Q	30	400
148	Sandr rzeki Pliszka	P	Q	35	243
149	Sandr Krosno - Gubin	P	Q	25	187
150	Pradolina Warszawa – Berlin (Koło – Odra)	P	Q	25 - 30	456
203	Dolina Letniki	P	Q	15	10
216	Sandr Kurpie	P	Q	20	-
218	Pradolina rzeki Supraśl	P	Q	10 - 30	-
220	Pradolina rzeki Środkowa Wisła	P	Q	15 - 30	-
222	Dolina Środkowej Wisły	P	Q	15 - 30	-
301	Pradolina Zasiiek – Nowa sól	P	Q	30	90
302	Pradolina Barycz - Głogów	P	Q	30	59
306	Zbiornik Wschowa	P	Q	35	22
307	Sandr Leszno	P	Q	25	23
311	Zbiornik rzeki Proсна	P	Q	30	128
320	Pradolina rzeki Odra	P	Q	12	250
343	Dolina rzeki Bóbr	P	Q	30	50
345	Zbiornik Rybnik	P	Q	20 – 60	8
406	Zbiornik Niecka Lubelska	Sz	K	85	1330
412- 413	Zbiornik Goszczenice – Szydłowiec	Sz	J	50 – 100	-
415	Zbiornik rzeka Górna Kamienna	Sz	T	30 – 50	-
425	Zbiornik Dębica – Stalowa Wola - Rzeszów	P	Q	30	-
432	Dolina rzeki Wisłok	P	Q	22	8
437	Dolina rzeki Dunajec	P	Q	10	39
442	Dolina rzeki Stradomka	P	Q	5	6
443	Dolina rzeki Raba	P	Q	8	11,5
446	Dolina rzeki Soła	P	Q	8	15
448	Dolina rzeki Biała	P	Q	6	3
450	Dolina rzeki Wisła	P	Q	30	46

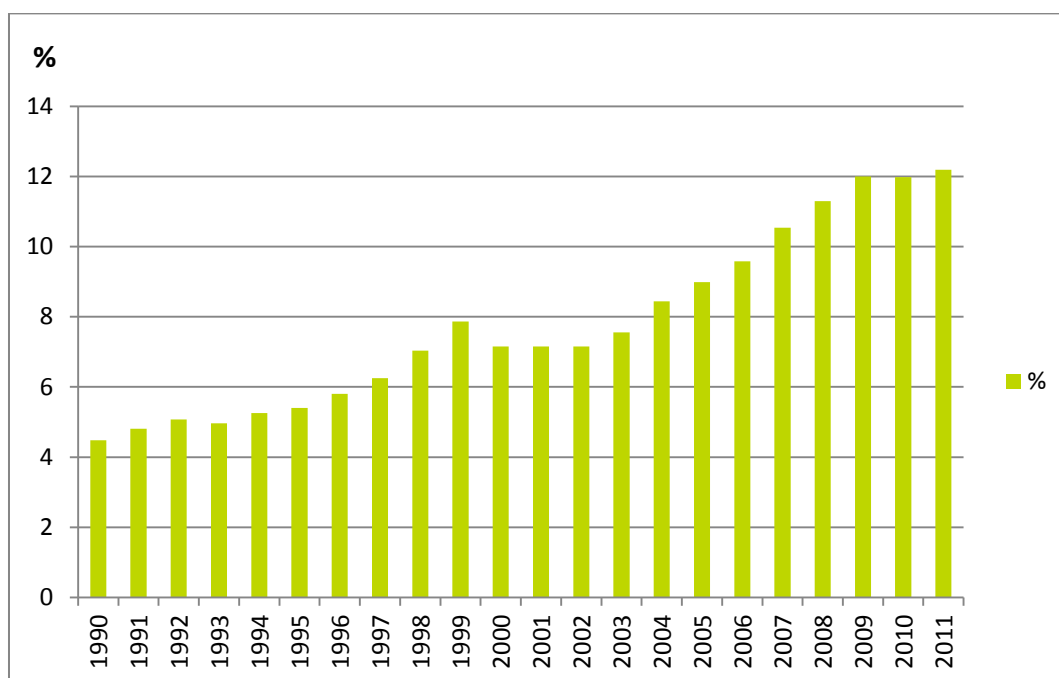
3.4. Klimat

Transport jest sektorem gospodarki wykorzystującym energię generowaną głównie przez spalanie paliw nieodnawialnych, co wiąże się z emisją gazów cieplarnianych i zgodnie z panującymi przekonaniem - przyczynia się do niekorzystnych zmian klimatu.

Krajową emisję z sektorów szacuje się na podstawie obliczeń opartych o ilość spalanych paliw. W przypadku transportu drogowego, z jednej strony określa się ilość zużytych na poziomie kraju paliw płynnych, z drugiej można szacować emisję CO₂ na podstawie pomiarów i prognoz ruchu. Dla transportu kolejowego w Polsce zakłada się, że zużycie paliw płynnych jest minimalne (zdecydowana większość linii jest zelektryfikowana) i emisję pośrednią można oszacować na podstawie zużycia energii.

Udział sektora transportu w emisji krajowej w wieloleciu rośnie, chociaż w latach 2009 - 2011 odnotowano stabilizację (*Źródło: opracowanie oparte na danych EEA, 2013*)

Rysunek 12), co wiąże się z jednej strony ze zwiększeniem intensywności transportu – szczególnie drogowego, a z drugiej ze zmniejszeniem energochłonności i emisyjności w innych sektorach gospodarki.



(*Źródło: opracowanie oparte na danych EEA, 2013*)

Rysunek 12 Procentowy udział emisji CO₂ z transportu w emisji krajowej

Udział emisji z wszelkich innych niż drogowe rodzajów transportu (w tym transportu kolejowego) – zgodnie z danymi przesyłanymi przez Polskę do EEA wynosi mniej niż 1%.

Zużycie oleju napędowego w Polsce w 2010 r. wynosiło 246.57 kg/osobę (ekwiwalent diesla), co plasuje Polskę na 40 miejscu w świecie¹⁰¹. Sugeruje to, że w przyszłości, w miarę wzrostu zamożności

¹⁰¹ International Road Federation, World Road Statistics and electronic files, except where noted, and International Energy Agency (IEA Statistics © OECD/IEA),

obywateli, zużycie to może rosnąć do wartości typowych dla innych państw rozwiniętych lub też zaspakajanie potrzeb transportowych odbywać się będzie za pomocą innych środków transportu.

Tabela 7 Emisja CO₂ z sektorów gospodarki w 2011 r.

Całkowita emisja CO ₂ ze spalania paliw	Wytwarzanie prądu i ciepła	Produkcja na potrzeby własne przemysłu**	Przemysł wytwórczy i budownictwo	Transport	W tym drogowy	Inne sektory gospodarki	W tym mieszkalnictwo
miliony ton							
300,0	158,2	7,5	35,7	47,4	46,3	51,3	31,7

(Źródło: OECD, International Energy Agency, CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2013)

3.5. Powietrze

Skład atmosfery w odniesieniu do podstawowych składników zmienia się w niewielkich granicach, dlatego też jakość powietrza, oceniana z punktu widzenia zdrowia ludzkiego, zasobów przyrodniczych, a czasami również aspektów gospodarczych (pogorszenie widoczności, korozja, itd.) determinowana jest przez obecność zanieczyszczeń występujących zwykle w niewielkich stężeniach. W tym rozdziale skupiono się na jakości powietrza w odniesieniu do tych parametrów, na które mają wpływ emisje z sektora transportu¹⁰².

Dla transportu drogowego są to:

- główne zanieczyszczenia typowe dla sektora transportu pochodzące ze spalania paliw: CO₂, CO, NMVOC¹⁰³, NO_x, PM 10 i PM 2,5. Pewne ilości SO₂ mogą pochodzić ze spalania paliw zawierających siarkę, co obecnie ma największe znaczenie w odniesieniu do paliw używanych w żegludzie śródlądowej i morskiej,
- emisje z eksploatacji – ścierania nawierzchni dróg, opon, tarcz i okładzin hamulcowych – są to głównie zanieczyszczenia pyłowe zawierające m. in. żelazo i metale ciężkie (niekiedy również azbest),
- emisje wtórne i pośrednie powstające jako produkt reakcji w atmosferze wyemitowanych z transportu tzw. prekursorów – dotyczy to głównie związków organicznych pochodzących z niepełnego spalania (w tym PAH, benzen, 1,3 butadien), które reagują w atmosferze, najczęściej z formami rodnikowymi związków azotu tworząc inne związki takie jak ozon (troposferyczny) czy PAN (peroxyacetonitryl). Są to składniki smogu letniego (typu Los Angeles). W reakcjach w atmosferze powstaje również część najmniejszych pyłów i aerozoli mających swój udział we frakcji PM 2,5. Emisje SO₂ mogą uczestniczyć w tworzeniu w atmosferze kryształków siarczanów również przyczyniając się do tworzenia frakcji pyłów PM 2,5. Swój udział w tej frakcji mogą mieć również zanieczyszczenia pierwotne takie jak sadza, NO_x, NH₃ i NMVOC,
- pylenie wtórne wynikające z unoszenia pyłów zgromadzonych na powierzchni dróg (są to głównie pyły o większej średnicy > PM 10).

Dla transportu kolejowego emisje obejmują:

- emisję pyłów z eksploatacji – ścierania szyn i elementów zestawów kolejowych, w tym hamulców,
- pylenie wtórne - unoszenia pyłów z torowiska w trakcie eksploatacji, a także operacji utrzymania torowiska,

¹⁰² Uherek i in. 2010, Transport impact on atmosphere and climate: Land transport, Atmospheric Environment, 44 (2010) 4772-4816 (ELSEVIER, 2010)

¹⁰³ Niemetanowe lotne związki organiczne

- emisje ze spalania paliw w lokomotywach spalinowych napędzanych silnikami Diesla (w polskich warunkach są one nieznaczne),
- emisje pośrednie z elektrowni zasilających kolej – w Polsce w głównej mierze opartych na spalaniu węgla, jednak z rosnącym udziałem energii ze źródeł odnawialnych. Emisje z elektrowni spalających węgiel kamienny - typowe dla dużych źródeł spalania to: CO₂, CO, SO₂, NO_x i pyły. Ponieważ kolej zasilana jest z elektrowni systemowych, zgodnie z dyrektywą IED, muszą one spełniać warunki najlepszych dostępnych technik (BAT) dla dużych źródeł spalania. W chwili obecnej skutkuje to obowiązkiem skutecznej minimalizacji emisji SO₂, pyłów i NO_x.

Żegluga śródlądowa i morska wiążą się z emisjami zanieczyszczeń ze spalania paliw – w tym przypadku żegluga morskiej również oleju ciężkiego, niekiedy o wysokiej zawartości siarki. Emisje z tych gałęzi transportu są jednak pomijalne w krajowym bilansie zanieczyszczeń.

Według szacunkowych danych dla Europy, emisje CO₂ z transportu kolejowego odpowiadają jedynie za 1 - 3% całkowitych emisji z transportu (EEA TERM 2003), a z transportu śródlądowego są pomijalne (poniżej 1%, IIASA 2007).

W Europie transport odpowiada za niemal 60% emisji tlenków azotu, 30% tlenku węgla, 27% drobnych pyłów o średnicach poniżej 2,5 µm (PM 2,5) i 22% drobnych pyłów frakcji PM 10, 18% NMVOC i 21% tlenków siarki. Warto zauważyć, że w przypadku tego ostatniego zanieczyszczenia – jego źródłem jest żegluga morska i śródlądowa przy pomijalnie małym udziale innych gałęzi transportu. Dla pozostałych zanieczyszczeń – najważniejszym źródłem jest transport drogowy. Warto tu zwrócić uwagę na spory udział emisji pyłów zawieszonych pochodzących z innych źródeł, niż spalanie paliw w transporcie drogowym.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące udziału sektora transportu w emisji krajowej dla podstawowych zanieczyszczeń.

Tabela 8 Udział zanieczyszczeń z transportu drogowego i innych rodzajów transportu w emisji krajowej

	NO _x	NMVOC	SO ₂	PM 2,5	CO
Udział transportu drogowego w emisji krajowej [%]	33	25	0	17	23
Udział innych rodzajów transportu w emisji krajowej [%]	1	0	0	0	0

(Źródło: EEA 2013)

Jak widać, zgodnie z danymi przedstawianymi przez Polskę do KE, transport nie ma wpływu na krajową emisję SO₂, natomiast ma znaczący udział w krajowej emisji NO_x, NMVOC, PM 2,5, przy czym udział innych gałęzi transportu niż transport drogowy jest znikomy¹⁰⁴.

Wbrew dawniejszym poglądom dwutlenek siarki i ołów nie są istotnymi zanieczyszczeniami pochodzącymi z transportu. Obecnie benzyna ołowiowa nie jest dopuszczona do obrotu w UE, a zasiarczenie paliw płynnych (poza mazutem) jest nieznaczne. Bardziej dokładne rozpoznanie skutków zdrowotnych powodowanych przez emisje z transportu spowodowało znaczne przesunięcie akcentów z zanieczyszczeń tradycyjnie przypisywanych transportowi, takich jak CO i NO_x, a nawet NMVOC - na drobne frakcje pyłów zawieszonych, a w szczególności na skutki zdrowotne pierwotnych i wytworzonych wtórnie najdrobniejszych frakcji PM 2,5. Studia epidemiologiczne wykazały istotny związek pomiędzy efektami zdrowotnymi (choroby sercowo naczyniowe, rak płuc i ogólnie zwiększona

¹⁰⁴ Emisje związane z wytwarzaniem emisji przez kolej w zdecydowanej większości korzystającą z energii elektrycznej) – przypisywana jest elektrowniom. Emisja bezpośrednia z lokomotyw spalinowych itd. jest w skali kraju pomijalnie mała w przypadku Polski. (w niektórych krajach Europy jest znacząca). Emisja NO_x z transportu kolejowego w Polsce (2006) roku wynosiła 7,8 kiloton wobec 233,53168 kiloton z transportu drogowego (National emissions to LRTAP Convention - NFR02 sector classification) co daje stosunek 100:3 w 2011 – kolej 6,9, transport drogowy 282,2. Kolej odpowiadała więc za 2,4% emisji NO_x z transportu.

śmiertelność lub skrócenie oczekiwanego czasu życia), a ekspozycją na podwyższone stężenia PM 2,5.

W odniesieniu do emitowanych z transportu zanieczyszczeń takich jak NO_x, CO i NMVOC, zwykle nie stwierdza się występowania stężeń mogących mieć bezpośrednie ostre działanie toksyczne. Są one natomiast prekursorami ozonu i innych silnie utleniających składowych atmosfery.

Należy także zaznaczyć, że niektóre zanieczyszczenia, takie jak N₂O, CO, amoniak czy też niektóre NMVOC są nietrwałe w atmosferze: zmieniają formę chemiczną, tworząc niekiedy związki pochodne o innej toksyczności dla ludzi i roślin czy też innym potencjale zmian klimatycznych oraz o różnej trwałości w atmosferze. Działanie tych nietrwałych substancji pierwotnych jest głównie lokalne. Związane z transportem zanieczyszczenia wtórne, które mogą oddziaływać na skalę regionalną to: ozon, peroxyacetyl nitrat (PAN), formaldehyd (HCHO) i wtórne pyły. Wtórne aerozole organiczne (secondary organic aerosols; SOA) ogólnie należą do frakcji PM 2,5 i składają się m.in. z aerozoli siarczanów lub pyłów tworzonych przez organiczne związki azotu o niskiej lotności. Transport jest też źródłem lokalnych zmian w składzie atmosfery, np. zmian stężeń jonów OH.

3.5.1. Stan środowiska – zanieczyszczenie powietrza w Polsce na tle Europy

Polska jest jednym z państw EU (27) o najwyższym zanieczyszczeniu powietrza. Raport o stanie powietrza z roku 2013 (dane za rok 2011) pokazuje, że pod względem wartości stężeń PM 10 i PM 2,5 oraz liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnych standardów jakości powietrza, Polska plasuje się na jednym z czołowych miejsc w Europie pod względem zanieczyszczeń powietrza związanych z transportem.

Dla innych zanieczyszczeń, które są emitowane z transportu oraz innych źródeł, pozycja Polski w Europie również jest słaba. Polska jest jednym z nielicznych państw Unii gdzie na znacznych obszarach występują duże przekroczenia dopuszczalnych poziomów benzo-alfa pirenu (Air quality in Europe — 2013 report¹⁰⁵).

W przypadku ozonu, zanieczyszczenia wtórnego będącego głównym składnikiem smogu letniego, sytuacja w Polsce nie jest najgorsza w porównaniu z innymi krajami UE. Wynika to m. in z faktu, że w Polsce warunki meteorologiczne sprzyjające tworzeniu ozonu (w szczególności stabilna atmosfera, wysokie ciśnienie i nasłonecznienie) występują niezbyt często.

3.5.2. Zanieczyszczenie powietrza w miastach

Dane za rok 2012 (Rocznik Statystyczny Ochrona Środowiska 2013) potwierdzają, że najwyższe poziomy zanieczyszczeń powietrza występują w aglomeracjach południowej Polski (Tabela 9).

W szczególności dotyczy to aglomeracji krakowskiej, górnośląskiej i rybnicko-jastrzębskiej. Na niektórych stacjach pomiarowych notowane są również przekroczenia w innych lokalizacjach (aglomeracja warszawska, wrocławska, a także miasta Kielce, Opole, Rzeszów, a w przypadku pyłów niemal we wszystkich miastach, gdzie prowadzony jest monitoring).

Według przeglądu wykonanego przez EEA w oparciu o dane z 2011 r., miasta południowej Polski zostały uznane za najbardziej zanieczyszczone w Europie pod względem liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnych standardów dla pyłu zawieszonego (dopuszczalne przekroczenie 35 dni w ciągu roku). Spośród 10 najbardziej zanieczyszczonych miast Europy, aż 6 znajduje się w Polsce południowej.

¹⁰⁵ <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2013>

Tabela 9 Najbardziej zanieczyszczone miasta Europy

L.p.	Miejsce/Miasto	Liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego
1.	Pernik, Bułgaria	180.0
2.	Płowdiv, Bułgaria	161.0
3.	Kraków, Poland	150.5
4.	Pleven, Bułgaria	150.0
5.	Dobrich, Bułgaria	145.0
6.	Nowy Sącz, Poland	126.0
7.	Gliwice, Poland	125.0
8.	Zabrze, Poland	125.0
9.	Sosnowiec, Poland	124.0
10.	Katowice, Poland	123.0

(Źródło: European Environmental Agency)

3.5.3. Trendy w zanieczyszczeniu powietrza

Raport: „Air pollution fact sheet 2013, Poland”¹⁰⁶ wskazuje na tendencję wzrostową w odniesieniu do stężeń NO₂ mierzonych przez stacje monitoringowe dedykowane dla transportu. Jest to tendencja mocno różniąca się od danych dla Wspólnoty Europejskiej gdzie w stosunku do roku 1990 następuje konsekwentny spadek stężeń wszystkich zanieczyszczeń związanych z transportem w tym również tlenków azotu.

Dla określenia jakości powietrza w Polsce i obserwowanych trendów – dla najważniejszych zanieczyszczeń związanych z transportem posłużono się danymi raportowanymi przez Polskę do KE i przedstawionymi w „Air pollution fact sheet 2013, Poland”¹⁰⁷. Z zestawień wynika, że wymagana jest znaczna redukcja emisji, aby wypełnić zobowiązania i osiągnąć cele na rok 2020.

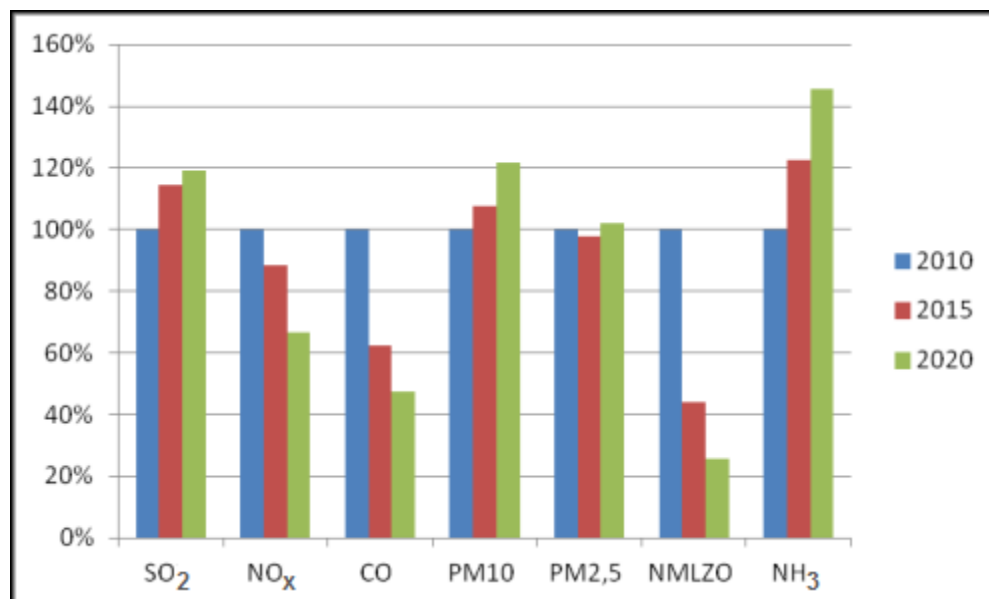
Na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska opracowano i przetestowano modele pozwalające na przedstawienie prognozy przestrzennej zanieczyszczenia powietrza dla zanieczyszczeń pyłowych – aktualizujące wcześniejsze przewidywania (CAFE i „rozwoju kraju”)¹⁰⁸. Zrewidowana prognoza przewiduje przekroczenia wartości dopuszczalnych w aglomeracjach śląskiej, bydgoskiej i wrocławskiej oraz w Toruniu i Radomiu, a także w aglomeracjach łódzkiej i szczecińskiej oraz w Kielcach, Słupsku, Grudziądzu, Włocławku, Koszalinie i Częstochowie. Zgodnie z obecną prognozą, obszar przekroczeń w aglomeracji śląskiej zwiększy się niemal dziesięciokrotnie. Znaczny wzrost obszaru przekroczeń dotyczyć będzie także aglomeracji wrocławskiej i Torunia.

Trendy dla podstawowych zanieczyszczeń powietrza przedstawia poniższy rysunek.

¹⁰⁶ European Environment Agency, 2013

¹⁰⁷ Dane źródłowe pochodzą z monitoringu państwowego WIOŚ za 2011r., lecz ze względu na jednolitość przedstawienia danych w kontekście Europy, wykorzystano dokument EEA.

¹⁰⁸ Aktualizacja prognoz pyłu PM 10 i PM2,5 dla lat 2015, 2020 na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych Etap II, Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o., Zleceniodawca: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, Gdańsk, 2012 r.



(Źródło: Aktualizacja prognoz pyłu PM 10 i PM 2,5 dla lat 2015, 2020 na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych Etap II, Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o., Zleceniodawca: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, Gdańsk, 2012 r.)

Rysunek 13. Prognoza emisji poszczególnych zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji

Ze względu na zmiany związane z regulacjami w sprawie norm EURO, istotnie spada emisja NO_x, CO oraz NMVOC. Wzrost natężenia ruchu powoduje, że emisje pozostałych zanieczyszczeń rosną. Inaczej wygląda zmiana emisji dla pyłu PM 2,5, którego ładunek w roku 2015 nieznacznie spada, a następnie rośnie w 2020 r. Wynika to z faktu, iż frakcja ta posiada najmniejszy udział w pyłe pochodzącym z zabrudzenia jezdni, który stanowi wagowo największą składową pyłu pochodzącego z komunikacji¹⁰⁹.

Emitowane przez pojazdy zanieczyszczenia powietrza rozprzestrzeniają się w zależności od uwarunkowań lokalnych (w tym ukształtowania rodzaju i pokrycia terenu), warunków meteorologicznych i charakterystyki zanieczyszczenia.

Ostatnie lata przyniosły wiele badań dotyczących dyspersji (rozprzestrzeniania) zanieczyszczeń powietrza generowanych przez transport (głównie drogowy). Ze względu na fakt, że badania udowodniły, że zdecydowanie najpoważniejsze skutki zdrowotne powodowane są przez drobne frakcje pyłów (pyły PM 2,5 oraz submikronowe) większość badań skupia się na tych zanieczyszczeniach. Badania wykazały, że dla ciągów o dużym natężeniu ruchu, stężenia sadzy oraz liczba cząstek pyłów i PM 2,5 spadają dość szybko do odległości około 150 m od krawędzi jezdni, a później się stabilizują. Zasięg zanikania (do poziomu tła) sięga przynajmniej 500 m na kierunku wiatru, a w niektórych przypadkach do 1500 m (NO_x) i 800 m (drobne frakcje pyłów). Po stronie nawietrznej spadek do poziomu bliskiego tła następuje do odległości około 200 m¹¹⁰.

Zgodnie z oceną przedstawioną w opracowaniu „The contribution of transport to air quality”¹¹¹ emisje z transportu mają lokalny wpływ na jakość powietrza w niewielkiej odległości od miejsc emisji – dotyczy to głównie obszarów miejskich z dużym udziałem transportu lokalnego, ale także obszarów wokół portów morskich, lotnisk i terminali kolejowych. Lokalna jakość powietrza w pobliżu portów morskich jest obniżana przez emisje ze statków (głównie z silników Diesla, głównych i pomocniczych) i lądowych mobilnych urządzeń portowych. Głównymi zanieczyszczeniami są SO_x, NO_x, PM i VOCs.

¹⁰⁹ j.w.

¹¹⁰: Proximity to roads, NO₂, other air pollutants and their measurements, Rozdział C, Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAO Project, Technical Report, WHO Regional Office for Europe, 2013.

¹¹¹ TERM 2012, EEA Report No 10/2012

Transport wpływa również na jakość powietrza w skali ponadlokalnej – regionalnej. Dotyczy to głównie zanieczyszczeń wtórnych - będących wynikiem przemian w atmosferze zanieczyszczeń emitowanych bezpośrednio ze źródeł (pierwotnych) – w procesach mogących trwać nawet do kilku dni od czasu emisji ich prekursorów¹¹². I tak:

- wyemitowane NO_x, SO₂ i NH₃ tworzą wtórne zanieczyszczenia pyłowe – nieorganiczne aerozole zawierające m. in. azotan amonu, siarczan amonu i chlorki amonu,
- na skutek utleniania wyemitowanych lotnych związków organicznych powstają aerozole organiczne,
- na skutek reakcji NO_x z VOC i CO przy obecności światła słonecznego powstaje troposferyczny ozon.

Na skutek opóźnionego pojawiania się w atmosferze zanieczyszczeń wtórnych i stabilności niektórych z nich – zanieczyszczenia mogą być przenoszone na znaczące odległości wpływając na jakość powietrza nawet w obszarach oddalonych od miejsca pierwotnej emisji.

Zanieczyszczenia wtórne są zwykle pomijane w ocenach oddziaływania na środowisko, ponieważ ich prognozowanie wymagałoby budowy bardzo skomplikowanych modeli uwzględniających chemię atmosfery jak też transport w atmosferze.

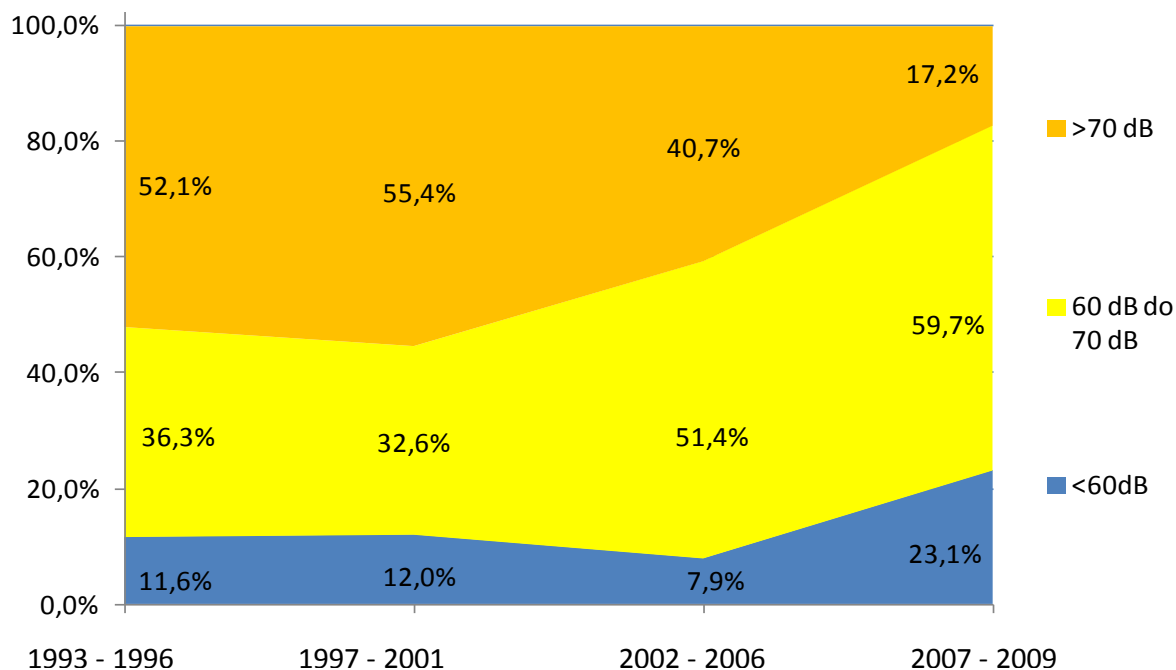
Warto tu zwrócić uwagę, że pyły zawieszone, a w szczególności PM 2,5 najsilniej wpływające na zdrowie ludzi, to zanieczyszczenia zarówno pierwotne jak i wtórne mające znaczący wpływ na jakość powietrza zarówno w skali lokalnej jak i regionalnej.

3.6. Hałas

Trendy zmian klimatu akustycznego ocenia się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie kumulowanych wyników w okresach 5-letnich. Wyniki pomiarów są odnoszone do wartości dopuszczalnych, które w przypadku hałasu komunikacyjnego zostały znacząco podwyższone w październiku 2012 r. Dlatego też, podsumowania dotyczące tych wartości dokonane w 2011 r. nie są aktualne.

Inspekcja Ochrony Środowiska (IOŚ) wykonuje pomiary w punktach zlokalizowanych w pobliżu dróg i analizuje liczbę punktów, w których zmierzono poziom dźwięku mieszczący się w określonych przedziałach. Najnowsza publikacja prezentuje procentową ilość wyników pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A w porze dziennej mieszczących się w zakresie poniżej i powyżej 60 dB oraz poniżej i powyżej 70 dB. Na ich podstawie sporządzono wykres przedstawiony na rysunku 16.

¹¹² Regional scale effects of transport on air quality w: Contribution of transport to air quality, TERM report 10/2012,

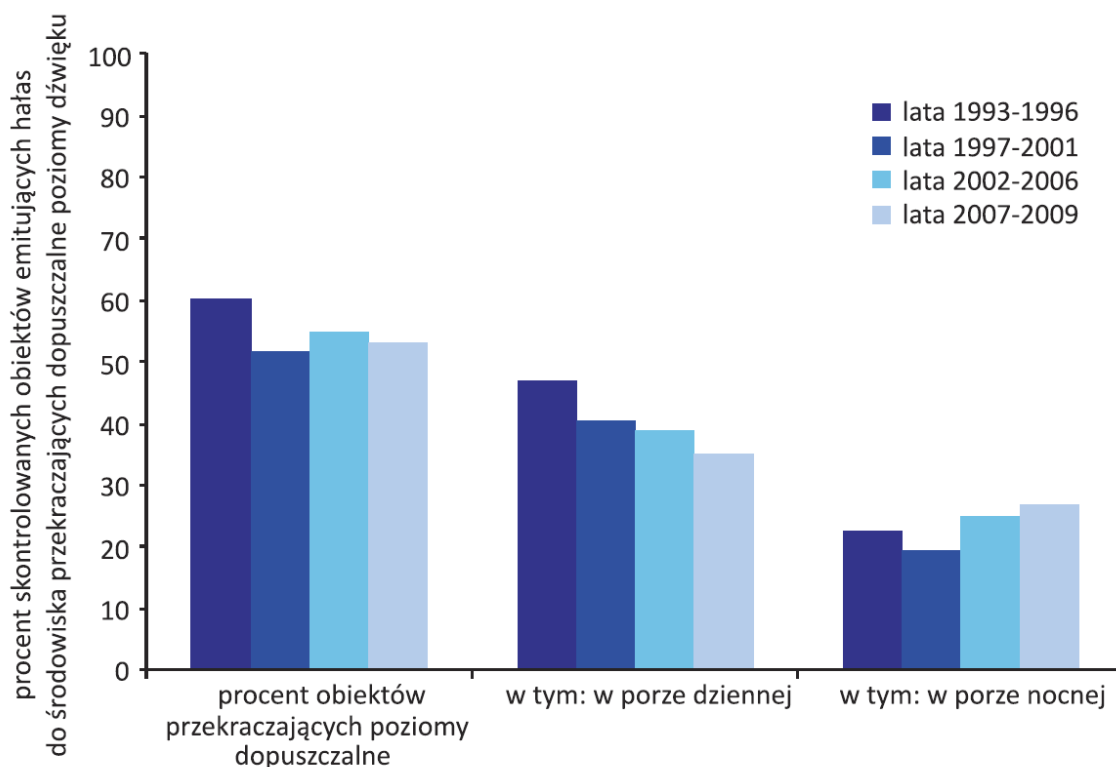


Rysunek 14 Procentowa ilość wyników pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A w porze dziennej mieszczących się w zakresie poniżej i powyżej 60 dB oraz poniżej i powyżej 70 dB

Jak widać w ostatnich trzech okresach sprawozdawczych, utrzymuje się tendencja zmniejszania się ilości punktów pomiarowych, w których poziom hałasu przekracza 70 dB. Najnowsza publikacja Inspekcji Środowiska nie zawiera danych dotyczących poziomu hałasu drogowego w porze nocnej.

Ogólne oszacowania IOŚ wskazują na powolne, a w odniesieniu do magistrali kolejowych znaczne, zmniejszanie się ekspozycji ludności na hałas emitowany przez ruch kolejowy. Tłumaczone jest to zmniejszeniem natężenia ruchu, rewitalizacją wielu odcinków linii kolejowych oraz wymianą taboru kolejowego na mniej hałaśliwy.

W przypadku hałasu pochodzącego od zakładów przemysłowych występuje tendencja spadkowa liczby obiektów generujących ponadnormatywny hałas w porze dziennej i wzrost tego wskaźnika w porze nocnej.

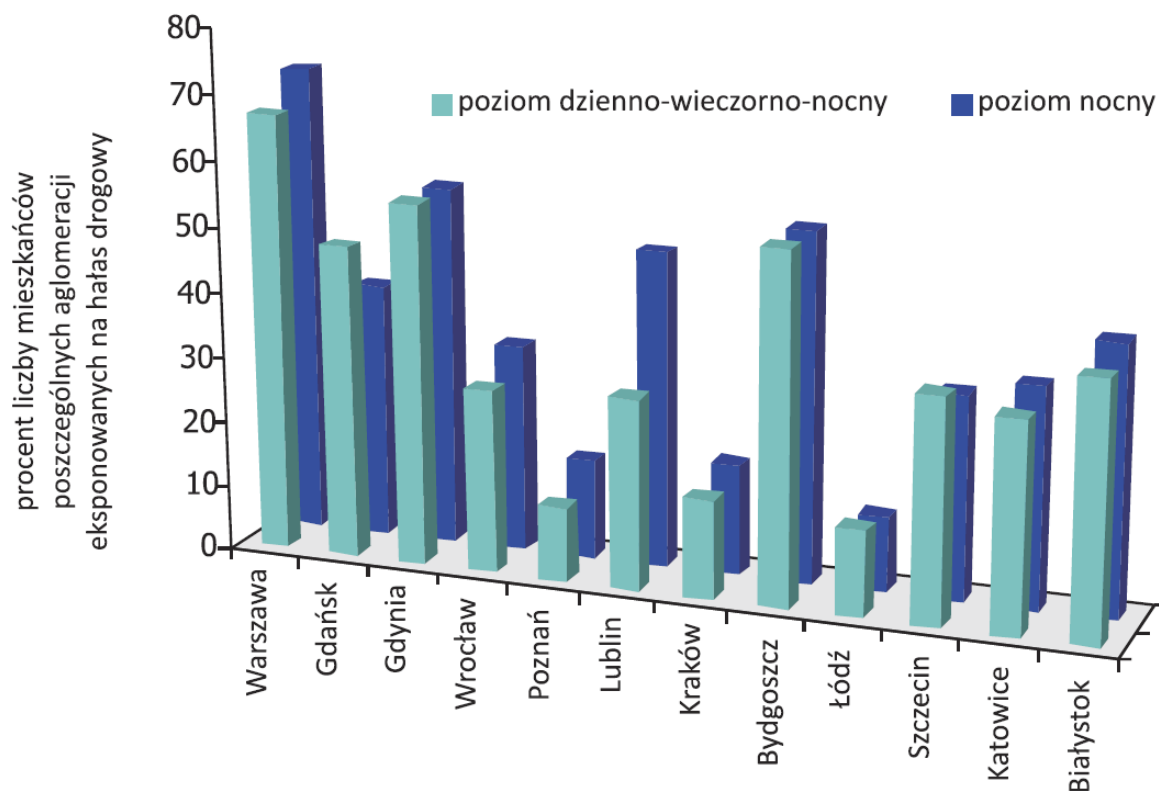


(Źródło: GIOŚ/PMŚ)

Rysunek 15 Wyniki kontroli przekroczeń dopuszczalnych, równoważnych poziomów hałasu przemysłowego

Badania hałasu przemysłowego wykonane w ostatnich latach wskazują, iż w porze dziennej występuje największa liczba niewielkich przekroczeń do 5 dB. Natomiast przekroczenia, mieszczące się w klasach od 15 dB do ponad 20 dB, stanowią niewielki odsetek wszystkich przebadanych przypadków. W porze nocnej sytuacja jest bardziej zróżnicowana, blisko 73% przypadków przekroczeń poziomów dopuszczalnych zawiera się nie tylko w klasie przekroczeń do 5 dB, lecz także w klasie wyższej – przekroczenia do 10 dB. Więcej przypadków przekroczeń poziomów dopuszczalnych występuje także w klasach najwyższych, tj. przekroczenia poziomów dopuszczalnych o 15 dB i więcej.

Po sporządzeniu map akustycznych dla dużych aglomeracji, po raz pierwszy pojawiła się możliwość określenia ilości mieszkających w nich osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Wykres Inspekcji Ochrony Środowiska przedstawiający wyniki takiego oszacowania został przedstawiony poniżej.



aglomeracja, dla której wykonano mapę akustyczną dla hałasu drogowego

(Źródło: GIOŚ)

Rysunek 16 Procent liczby mieszkańców poszczególnych aglomeracji (pow. 250 tys.) eksponowanych na hałas drogowy o poziomie $L_{pWn} > 60$ dB oraz $L_n > 50$ dB

Zgodnie z cytowaną publikacją podstawową przyczyną ponadnormatywnego hałasu i utrzymujących się tendencji wzrostowych, w tym zakresie, jest gwałtowny wzrost liczby samochodów w kraju. Wśród pożądanych działań zmierzających do zmniejszenia liczby ludzi narażonych na hałas na pierwszym miejscu wymienia się budowę obwodnic.

3.7. Dobra materialne

Realizacja inwestycji ujętych w DI może powodować wystąpienie zarówno negatywnych jak i pozytywnych oddziaływań na dobra materialne, będących własnością Skarbu Państwa, jednostek samorządu terytorialnego oraz osób prawnych i fizycznych.

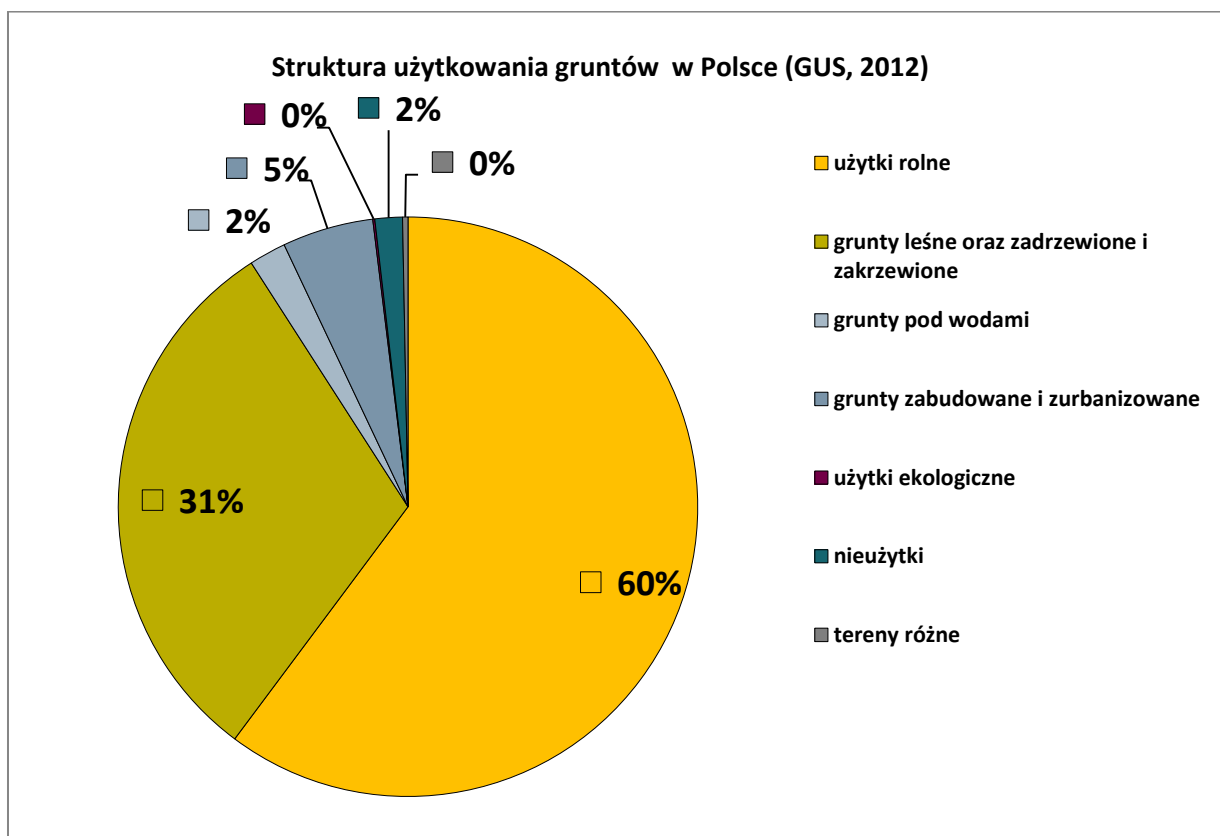
Dobra materialne to wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia potrzeb ludzkich. Wśród typów dóbr potencjalnie narażonych na oddziaływanie w związku z realizacją inwestycji ujętych w DI, wyróżnić można następujące:

- budynki (obiekty kubaturowe) – domy mieszkalne, obiekty usługowe, handlowe,
- zakłady przemysłowe i produkcyjne,
- zabytki,
- obszary występowania złóż surowców,
- grunty w użytkowaniu rolniczym i leśnym,
- obszary objęte ochroną przyrody,

- infrastruktura – drogi, sieci, gazociągi, wodociągi, ropociągi, sieci energetyczne oraz teleinformatyczne,
- infrastruktura turystyczna i rekreacyjna.

Stan istniejący w zakresie zabytków, złóż surowców, gruntów rolnych i leśnych, obszarów chronionych został opisany w szczegółach w odpowiednich rozdziałach niniejszego dokumentu.

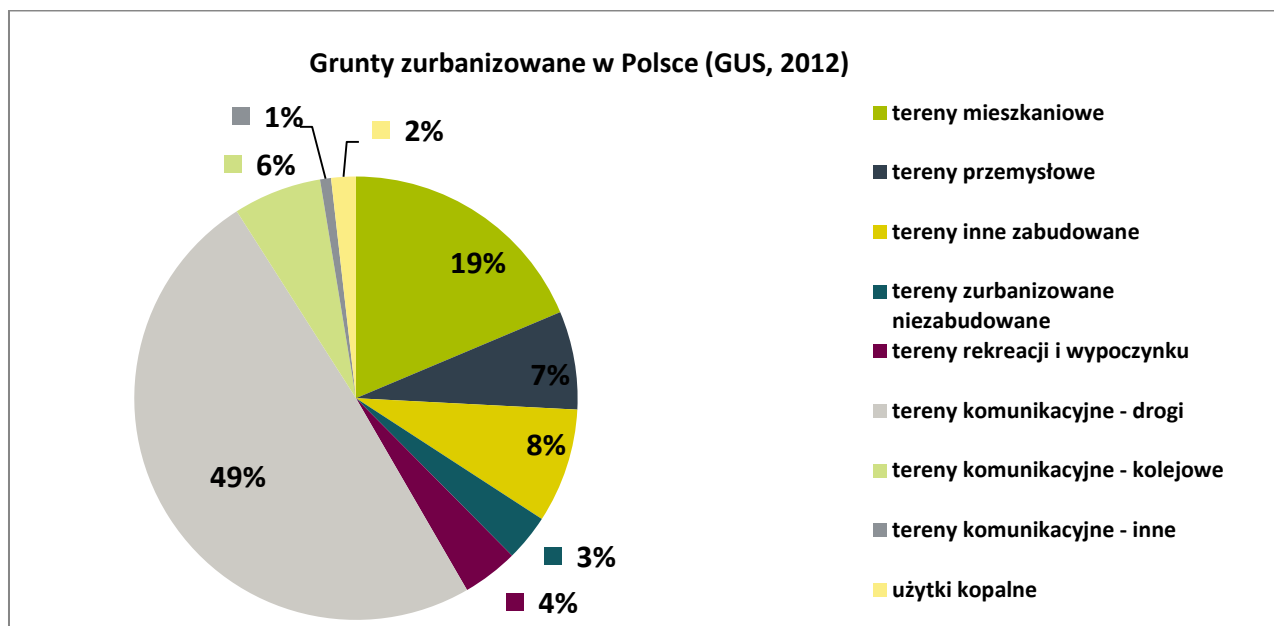
Inwestycje ujęte w projekcie DI będą realizowane na gruntach o różnym typie użytkowania i będących we władaniu różnych podmiotów. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2012, struktura użytkowania gruntów w Polsce przedstawia się następująco:



(Źródło GUS, 2012)

Rysunek 17 Struktura użytkowania gruntów w Polsce

Większość terenów w Polsce to grunty użytkowane rolniczo, obejmujące grunty orne, sady, łąki i pastwiska, grunty pod rowami i stawami. Drugą w kolejności największą powierzchnię zajmują grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione. Grunty zurbanizowane stanowią jedynie 5% powierzchni kraju, zaś ich podział na różne typy zabudowy został przedstawiony poniżej:



(Źródło GUS, 2012)

Rysunek 18 Grunty zurbanizowane w Polsce

Zgodnie ze „Sprawozdaniem o stanie mienia Skarbu Państwa” sporządzonym według stanu na dzień 31 grudnia 2012 r., większość gruntów w Polsce (57%) znajduje się we własności osób fizycznych. Drugim w kolejności właścicielem gruntów jest Skarb Państwa, który posiada 10 911 717 ha terenu, co odpowiada około 35 % terytorium kraju.

Dysponentami gruntów Skarbu Państwa w Polsce są:

- starostowie i prezydenci miast na prawach powiatu,
- Agencja Nieruchomości Rolnych,
- Wojskowa Agencja Mieszkaniowa i Agencja Mienia Wojskowego,
- Lasy Państwowe,
- Minister Skarbu Państwa.

Gruntami Skarbu Państwa władają w formie trwałego zarządu państwowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, w tym m.in. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, zaś w formie użytkowania wieczystego m.in. Parki Narodowe, Polskie Koleje Państwowe S.A. i Poczta Polska S.A.

3.8. Zabytki

Realizacja inwestycji infrastrukturalnych, w szczególności liniowych, może wiązać się z ryzykiem wystąpienia negatywnego oddziaływania na zabytki¹¹³. Wśród obiektów najbardziej narażonych przy realizacji inwestycji tego typu znajdują się zabytki nieruchome, takie jak np. zespoły budowlane, układy urbanistyczne, cmentarze, parki, jak również zabytki archeologiczne. W przypadku realizacji inwestycji morskich, możliwe są również oddziaływania na podwodne stanowiska archeologiczne.

¹¹³ Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568, z późn. zm.), zabytek to „nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”.

3.8.1. Zabytki nieruchome

Ochrona obiektów zabytkowych w Polsce ujęta jest w obowiązujących przepisach dotyczących zabytków (Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami). W szczególności przepisy te dotyczą form ochrony zabytków, obejmujących:

- wpis do rejestru zabytków,
- uznanie za pomnik historii,
- utworzenie parku kulturowego,
- ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, linii kolejowej, o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w zakresie lotniska użytku publicznego.

Spośród wyżej wymienionych form ochrony najbardziej restrykcyjną formą jest wpis do rejestru zabytków. Wydanie decyzji administracyjnej w sprawie wpisania do rejestru zabytków powoduje, że taki zabytek podlega nadzorowi organów ochrony zabytków, a szczególnie nadzorowi wojewódzkiego konserwatora zabytków. Zgodnie z obowiązującymi przepisami działania takie jak m.in.: prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru, przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru, zmiana przeznaczenia zabytku wpisanego do rejestru lub sposobu korzystania z tego zabytku bądź podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru, wymagają uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Ponadto, w świetle obecnych uwarunkowań prawnych, nie jest możliwa rozbiórka zabytku wpisanego do rejestru. Rozbiórka takiego obiektu może nastąpić wyłącznie po skreśleniu go z rejestru zabytków, co możliwe jest jedynie w przypadku utraty przez niego wartości historycznej, artystycznej lub naukowej, bądź też z uwagi na ochronę życia lub zdrowia ludzkiego lub konieczność uniknięcia poważnej szkody dla gospodarki narodowej lub dla ważnych interesów Państwa.

W przypadku pomników historii, nie istnieją względem nich szczególne obowiązki i wymogi, ponieważ obiekty te i tak muszą być wcześniej wpisane do rejestru zabytków lub objęte ochroną jako park kulturowy. Obowiązki i wymogi względem takich obiektów wynikają zatem z uwarunkowań dotyczących wyżej wymienionych dwóch form ochrony. Ze szczególnej ochrony będzie korzystał natomiast pomnik historii wpisany na Listę Dziedzictwa Światowego UNESCO. Skreślenie z takiej listy następuje bowiem niezwykle rzadko i tylko w bardzo szczególnych przypadkach.

Inną formą ochrony prawnej jest utworzenie parku kulturowego. Dla parku kulturowego sporządza się plan ochrony i miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Na terenie parku kulturowego lub jego części mogą być ustanowione zakazy i ograniczenia dotyczące np. prowadzenia robót budowlanych czy zmiany sposobu korzystania z zabytków nieruchomych.

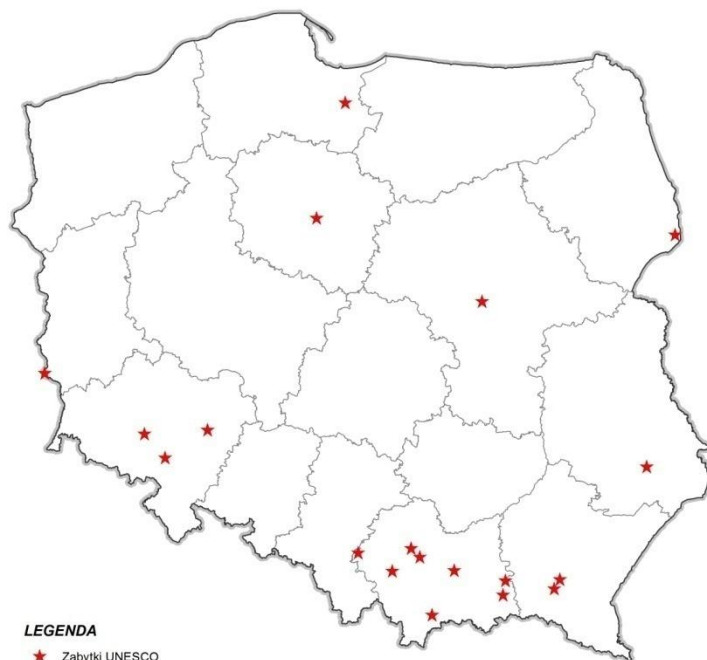
Ostatnią formą ochrony prawnej zabytków są ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w tzw. decyzjach lokalizacyjnych (decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy itp.). O sposobie wykonywania ochrony zabytków decydują przyjęte ustalenia planu lub zapisy odpowiednich decyzji. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania zagrożeniom dla zabytków, w tym także, w zależności od potrzeb, strefy ochrony konserwatorskiej wokół obiektów.

Na mocy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, decyzje lokalizacyjne dla inwestycji położonych w sąsiedztwie zabytków uzgadnia się lub poddaje opiniowaniu przez wojewódzkiego konserwatora zabytków. Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa przedstawionymi na dzień 31 grudnia 2012 r., w Polsce istnieje:

- ok. 66 500 obiektów wpisanych do rejestru zabytków,
- 54 obiekty będące pomnikami historii,

- 26 parków kulturowych.

Niektóre z tych obiektów posiadają specjalną wagę - ze względu na swą unikatową wartość kulturową bądź przyrodniczą, zostały wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.



Rysunek 19 Zabytki UNESCO w Polsce

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa, przedstawionymi na dzień 31 grudnia 2012 r., liczba i typy obiektów wpisanych do rejestru zabytków przedstawiają się następująco:

Tabela 10 Liczba i typy obiektów wpisanych do rejestru zabytków

Województwo	urbanistyka	sakralne i cmentarze	publiczne	zamki i zabytki obronne	pałace i dwory	zieleń	folwarczne i gospodarcze	mieszkalne	przemysłowe	inne	Razem
dolnośląskie	137	1757	619	211	672	847	1023	2165	348	394	8173
kujawsko-pomorskie	22	654	176	99	330	409	504	491	102	137	2924
lubelskie	52	1284	169	69	265	399	399	527	67	300	3531
lubuskie	34	608	147	118	214	201	396	1950	93	109	3870
łódzkie	33	720	154	34	271	388	213	573	117	110	2613
małopolskie	57	1407	327	95	286	415	516	1462	72	408	5045
mazowieckie	127	1383	583	69	500	936	511	1763	261	354	6487
opolskie	37	801	144	82	156	222	272	1051	86	147	2998
podkarpackie	50	1389	245	106	202	307	396	886	70	255	3906
podlaskie	68	861	191	13	73	115	203	553	74	121	2272
pomorskie	62	654	228	123	226	275	404	849	104	158	3083
śląskie	69	707	325	52	174	202	387	1575	195	127	3813
świętokrzyskie	47	635	57	37	99	230	106	203	72	126	1612
warmińsko-mazurskie	67	1422	293	156	286	426	740	1921	214	143	5668
wielkopolskie	143	1490	473	61	784	1002	1091	1453	259	265	7021
zach.-pomorskie	58	1128	266	90	268	715	267	356	122	138	3408
razem	1063	16900	4397	1415	4806	7089	7428	17778	2256	3292	66424

Tabela 11 Obiekty zabytkowe w Polsce

Województwo	Obiekty wpisane do rejestru zabytków	Pomniki historii	Parki kulturowe
dolnośląskie	8173	8	3
kujawsko-pomorskie	2924	3	4
lubelskie	3531	4	0
lubuskie	3870	2	2
łódzkie	2613	2	2
małopolskie	5045	5	2
mazowieckie	6487	3	3
opolskie	2998	3	0
podkarpackie	3906	2	1
podlaskie	2272	2	0
pomorskie	3083	3	4
śląskie	3813	4	2
świętokrzyskie	1612	1	1
warmińsko-mazurskie	5668	3	1
wielkopolskie	7021	7	1
zachodniopomorskie	3408	2	0
Razem	66424	54	26

3.8.2. Zabytki archeologiczne

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zabytek archeologiczny to „zabytek nieruchomy, będący powierzchniową, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów, albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem”. Zabytki archeologiczne podlegają ochronie bez względu na stan zachowania.

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa, dotychczas w Polsce zarejestrowano ponad 435 000 nieruchomości zabytków archeologicznych (na przebadanej powierzchni terenu około 270 000 km²). Obejmują one m.in. grodziska, relikty osad i cmentarzysk, stanowiska o charakterze produkcyjnym, sepulkralnym, kultowym i inne.

Na obszarze planowanych inwestycji istnieje prawdopodobieństwo natrafienia na wraki statków oraz różnego rodzaju pozostałości militarne z czasu II wojny światowej.

Morze Bałtyckie posiada niskie zasolenie i niewysoką temperaturę wody, co zapewnia warunki sprzyjające zachowaniu materiałów organicznych, a zwłaszcza drewna. Dzięki tym warunkom na Bałtyku wciąż można napotkać wraki, których kadłub nie uległ większym zniszczeniom.

Obszar Morza Bałtyckiego nie został jak dotąd objęty systematycznymi poszukiwaniami archeologicznymi. Obiekty zabytkowe w morzu odkrywane były przypadkowo, najczęściej przez rybaków, a w strefie przybrzeżnej w okolicach portów przez Urzędy Morskie.

Jednym z największych wyzwań związanych z archeologią morską jest opracowanie skutecznego systemu monitoringu i ochrony stanowisk. Baza danych o podwodnych stanowiskach archeologicznych (ewidencja podwodnych stanowisk archeologicznych EPSA) tworzona jest przez Centralne Muzeum Morskie od 2002 r. Jej celem jest gromadzenie i przetwarzanie informacji o istniejących i potencjalnych stanowiskach podwodnych w obrębie obszarów morskich (dwunastomilowy pas polskich wód terytorialnych).

3.9. Krajobraz

Na krajobraz w ujęciu wizualnym wpływ ma wiele czynników, do których zaliczyć można między innymi takie jak: podłoże geologiczne, rzeźba i stosunki wodne. To one determinują typ gleby, pokrycie gruntu danym typem roślinności i mają duży wpływ na sposób zagospodarowanie powierzchni przez obiekty antropogeniczne. Istnieje także czynnik kulturowo-historyczny, który ma także silny wpływ na kształtowanie zabudowy, czy układ i strukturę gruntów rolnych. Główną cechą krajobrazu jest jego dynamika i zmienność powodowane zarówno zjawiskami naturalnymi (w Polsce mogą to być np. powodzie, czy postępujące suche w środkowej części kraju), jak i powodowanymi przez człowieka (np. rozwój zabudowy podmiejskiej, rozwój sieci transportowej). Mogą to być zmiany długoterminowe i krótkoterminowe, czy sezonowe związane ze zmianami pór roku.

Podstawowe elementy, które charakteryzują krajobraz wizualny w Polsce to:

- równoleżnikowy układ jednostek rzeźby terenu (tereny nizinne, wyżynne i górskie),
- rozproszona zabudowa wiejska,
- w miarę równomierny rozkład większych jednostek miejskich, z wyróżnieniem konurbacji górnośląskiej,
- większy udział terenów leśnych we wschodniej i zachodniej oraz północno-zachodniej części kraju,
- rozwój terenów podmiejskich wokół większych aglomeracji,
- stosunkowo wysokie rozdrobnienie własności gruntów obserwowane głównie na Podgórzu Karpackim, na terenie byłego zaboru rosyjskiego oraz na Kaszubach.

Głównym aktem międzynarodowym dotyczącym ochrony krajobrazu jest Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji 20 października 2000 r., którą Polska ratyfikowała w 2004 r. i tym samym zobowiązała się do przestrzegania jej zapisów. Celami konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Podkreśla ona znaczenie wartości krajobrazu dla zachowania europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego oraz traktuje krajobraz jako ważny element życia ludzi zamieszkujących miasta, wsie, obszary zdegradowane i pospolite. Poprzez pojęcie krajobrazu rozumie się zgodnie z Konwencją „obszar postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich”.

W Polsce ochrona krajobrazu jest regulowana pośrednio poprzez wiele aktów prawnych, m.in. Prawo ochrony środowiska, ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawę o ochronie przyrody, czy ustawę o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W literaturze geograficznej najbardziej rozpowszechnione jest pojęcie krajobrazu naturalnego, określane w pracach J. Kondrackiego, a następnie modyfikowany przez prof. A. Rychlinga. Cechą przewodnią delimitacji krajobrazów naturalnych w tym podejściu jest urzeźbienie terenu związane z podłożem skalnym. Z uwagi jednak na brak jednoznacznych uregulowań i wytycznych, w Polsce istnieje także wiele innych podejść do krajobrazu. Poza rozumieniem przyrodniczo-geograficznym, krajobraz rozpatrywany jest także z punktu widzenia kulturowo-historycznego, czy architektoniczno-urbanistycznego, w zależności od szkoły, z jakiej wywodzą się specjaliści.

Podjęte do tej pory próby sklasyfikowania krajobrazu pod względem jego wartości i cenności, co w rezultacie można byłoby przełożyć na wytypowanie krajobrazów wymagających odpowiedniej ochrony i zarządzania, nie dały oczekiwanego rezultatu. Jediną prawną formą ochrony krajobrazu funkcjonującą obecnie w Polsce jest objęcie danej przestrzeni jedną z form ochrony przyrody odnoszącą się do potrzeb ochrony krajobrazu np. obszar chronionego krajobrazu, park krajobrazowy, czy zespół przyrodniczo-krajobrazowy lub ochroną konserwatorską na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami np. strefy ekspozycji obiektów zabytkowych.

Jedną z prób wyznaczenia najbardziej cennych krajobrazów Polski był projekt pilotażowy kierowany przez prof. Z. Myczkowskiego „Czerwona Księga Krajobrazów Polski”. Był on prowadzony w latach 2003 - 2004 na zlecenie Ministerstwa Środowiska. W jego wyniku opracowano zbiór 198 najbardziej wybitnych krajobrazów w Polsce obejmujących zarówno dziedzictwo kulturowe, jak i bogactwo przyrodnicze. Wybór krajobrazów do CzKK oparty został o zasób i reprezentatywność oraz kryteria typowania takie jak wartości estetyczne, częstotliwość występowania i stan zachowania.

Problemy ochrony środowiska

Do najważniejszych problemów związanych z ochroną krajobrazu wizualnego należą przede wszystkim:

- dynamiczny rozwój gospodarki pociągający za sobą żywiołowy rozwój terenów mieszkalnych (zwłaszcza w obszarach podmiejskich) oraz brak jasnej polityki mieszkaniowej powiązanej z gospodarką przestrzenną, która z jednej strony zaspokajałaby rzeczywiste potrzeby mieszkaniowe, a z drugiej strony respektowałaby potrzeby ochrony środowiska naturalnego i kształtowania ładu przestrzennego,
- przywiązywanie zbyt małej wagi do kształtowania przestrzeni publicznych na etapie opracowywania mpzp,
- niska kultura zarządzania przestrzenią, niski poziom świadomości i potrzeby ochrony krajobrazu wizualnego oraz dość częsta praktyka podporządkowania sposobu zagospodarowania indywidualnym potrzebom inwestycyjnym na niekorzyść ładu przestrzennego.

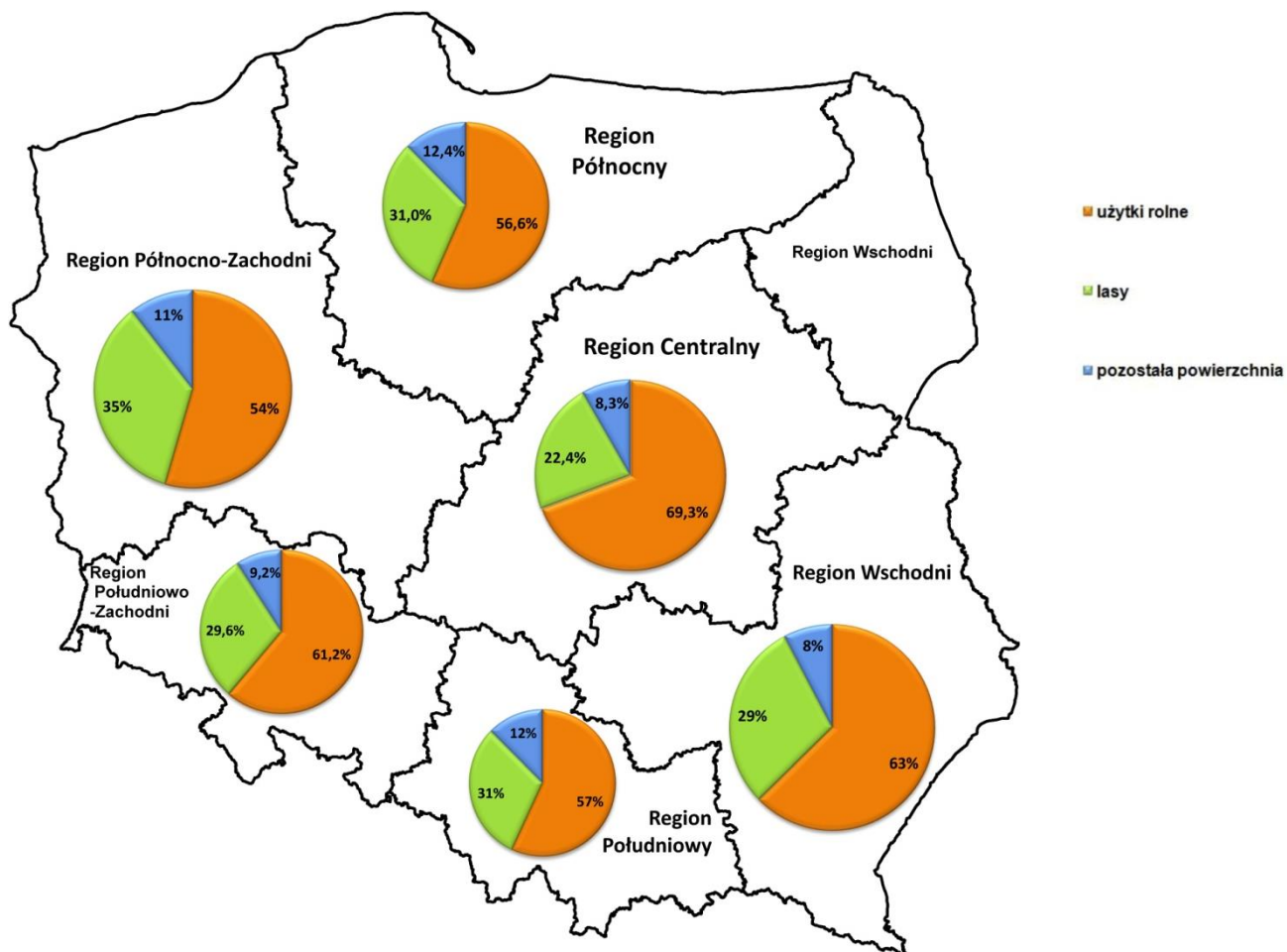
W aspekcie korytarzy transportowych najważniejsze problemy, które przekładają się na ład przestrzenny to:

- brak powiązań dotyczących realizacji liniowej infrastruktury transportowej z polityką przestrzenną na poziomie gminnym (w przypadku planowania infrastruktury liniowej rola planowania przestrzennego jest mocno ograniczona ze względu na funkcjonujące w polskim systemie prawnym przepisy tzw. Spec-ustawy drogowej oraz ustawy o transporcie kolejowym, przepisy te ułatwiają budowę dróg i linii kolejowych bez względu na zapisy lokalnych dokumentów planistycznych),
- brak utrzymywania rezerw na potrzeby infrastruktury transportowej lub z drugiej strony utrzymywanie rezerw na budowę układu ponadlokalnego bez jednoczesnego wykupu gruntów (ze względu na słabe tempo inwestycji infrastrukturalnych zdarzają się praktyki wydawania decyzji wzięt i pozwoleń na budowę w tych korytarzach, co prowadzi do konfliktów na następnych etapach realizacji inwestycji).

3.10. Powierzchnia ziemi i gleby

3.10.1. Użytkowanie terenu i rodzaje gleb

W zakresie użytkowania gruntów, w Polsce dominują użytki rolne stanowiące około 60% powierzchni całego kraju. Lasy stanowią około 30% powierzchni. Pozostałe grunty to przede wszystkim nieużytki, tereny mieszkaniowe, przemysłowe, tereny rekreacji i wypoczynki i wody powierzchniowe. Największy udział użytków rolnych w powierzchni ma region centralny czyli województwo łódzkie i mazowieckie (69,3% powierzchni regionu), najmniejszy zaś region północno–zachodni czyli województwo lubuskie, zachodnio–pomorskie i wielkopolskie (54,5% powierzchni regionu), gdzie z kolei lasy stanowią największy udział w powierzchni regionu (34,9% powierzchni regionu) (GUS – dane na 2012 r.). Na poniższej mapie przedstawiono udział użytków rolnych i lasów w poszczególnych regionach kraju.



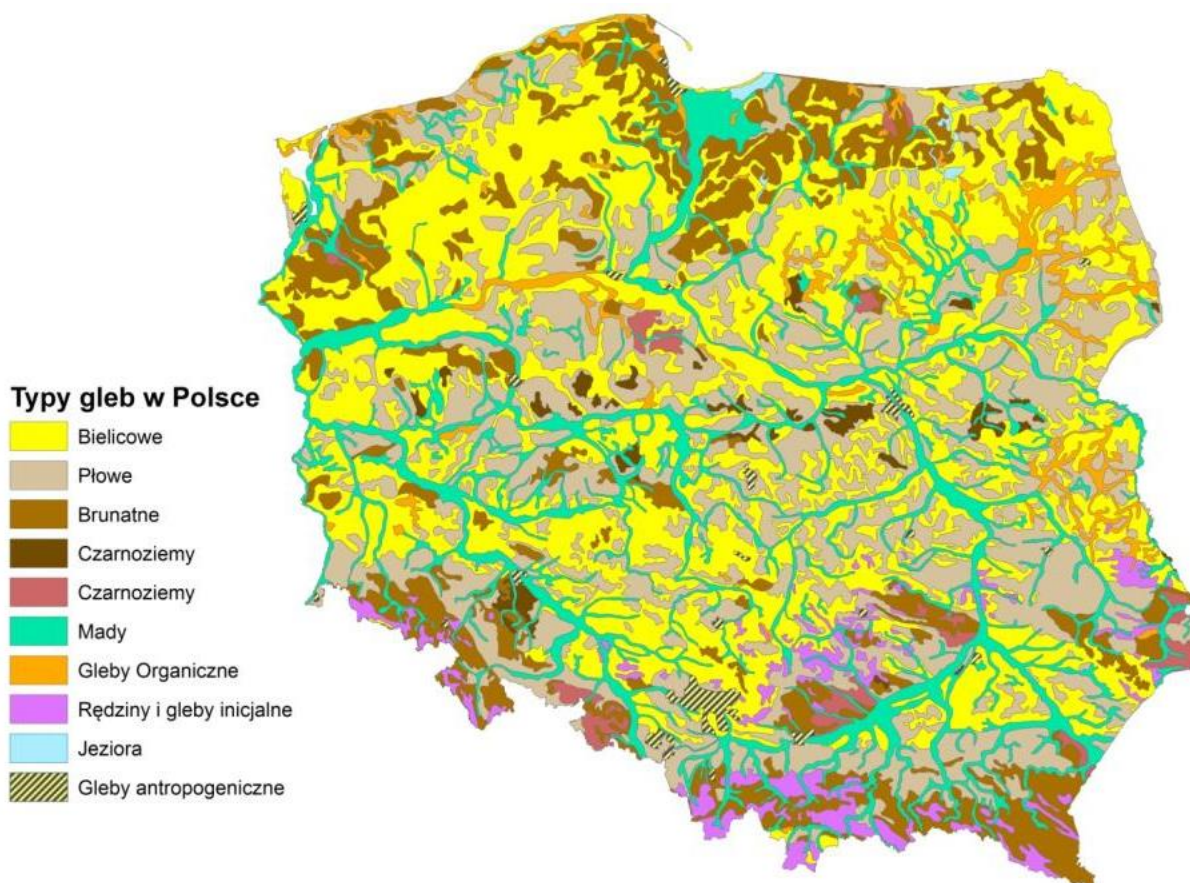
(Opracowane w oparciu o dane: Joint Research Centre - European Soil Portal - European Soil Database)

Rysunek 20 Udział użytków rolnych i lasów w poszczególnych regionach kraju

Na terenie Polski około 80% powierzchni pokrywają gleby brunatne, bielcowe i płowe. Występują one przeważnie na terenach nizinnych. Pozostałe główne typy gleb to:

- czarne ziemie i czarnoziemy występujące niewielkimi płatami głównie w środkowej części kraju,
- gleby organiczne o stałej wilgotności gruntu występujące przeważnie na Polesiu, Podlasiu, pojezierzach, a także na terenach dolinnych rzek,
- mady obejmujące tereny dolinne rzek i obszary depresyjne (Żuławy),
- rędziny występujące głównie na obszarze Wyżyny Małopolskiej i Wyżyny Lubelskiej i na terenach górskich,
- gleby inicjalne, czyli gleby o słabym ukształtowaniu profilu występujące głównie na obszarze Wyżyny Małopolskiej i Wyżyny Lubelskiej i na terenach górskich,
- gleby antropogeniczne związane z terenami najbardziej zurbanizowanymi.

Na poniższej mapie zaprezentowano rozmieszczenie głównych typów gleb w Polsce.



(Opracowane w oparciu o dane: Joint Research Centre - European Soil Portal - European Soil Database)

Rysunek 21 Rozmieszczenie głównych typów gleb w Polsce

Gleby bardzo dobre i dobre (klasy bonitacyjne I, II, IIIa i IIIb) stanowią około 26% użytków rolnych w Polsce, gleby średnie (klasy IVa i IVb) stanowią około 40%, natomiast gleby słabe i najslabsze (klasa V i VI) około 34% użytków rolnych w kraju (Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016).

Główne problemy związane z powierzchnią ziemi i glebami to:

- zakwaszenie gleb,
- procesy naturalne (erozja wietrzna i wodna) i antropogeniczne (złe praktyki rolnicze np. nieumiejętne stosowanie nawozów i chemicznych środków ochrony roślin, zakwaszanie i zasolenie gleb) stwarzające zagrożenie dla gleb,
- emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych,
- przekazywanie gruntów rolniczych pod budownictwo i inwestycje infrastrukturalne.

3.10.2. Ruchy masowe

W niektórych regionach terenie Polski występują lub mogą występować ruchy masowe. Są to miejsca, gdzie panują sprzyjające ku temu warunki morfologiczne i geologiczne.

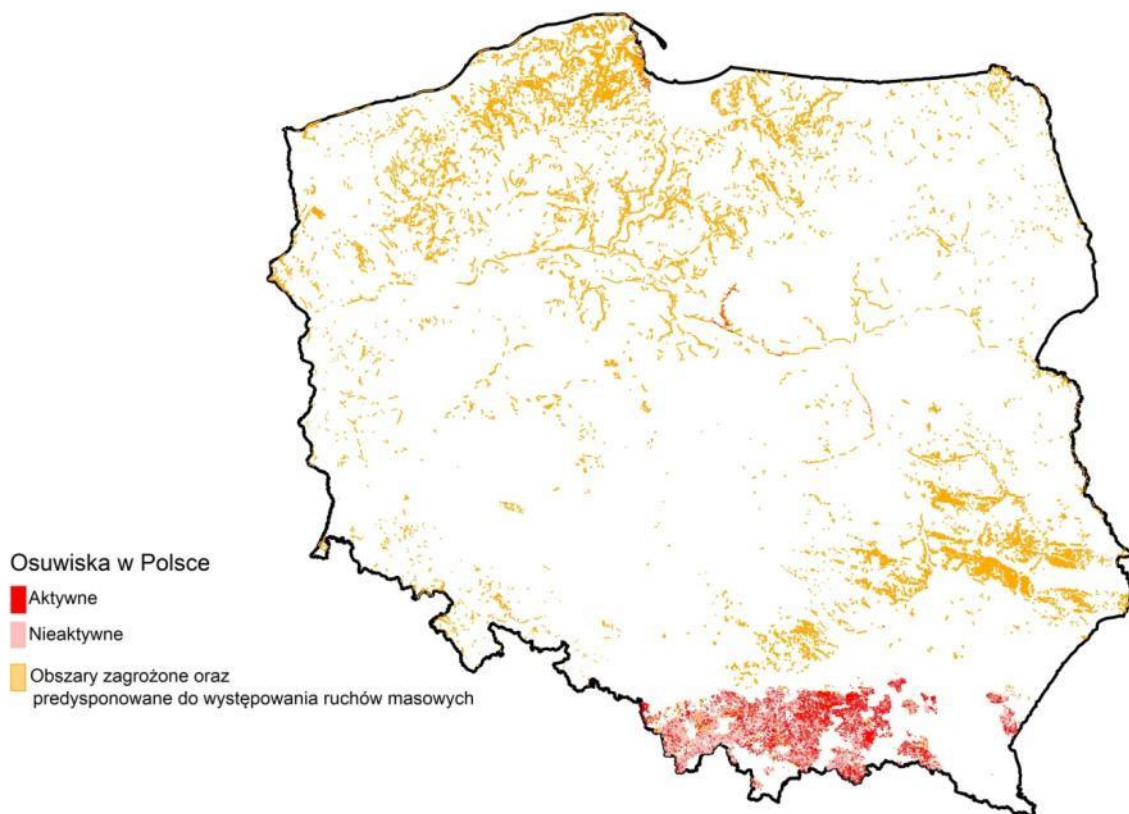
Główne przyczyny ruchów masowych na terenie Polski to (za Prognozą oddziaływania na środowisko do PBDKiA):

- infiltracja wód opadowych i roztopowych oraz krążenie wód w skałach (60 - 70% osuwisk),
- erozja rzeczna (15 - 20% osuwisk),
- erozja wód opadowych lub roztopowych (5 - 10% osuwisk).

Na powstanie osuwisk ma także wpływ działalność człowieka.

Regionem o największym potencjale osuwiskowym są Karpaty. Występuje tutaj ponad 95% wszystkich rozpoznanych dotychczas osuwisk w Polsce. Poza tym rejonem, osuwiska występują także w innych regionach, lecz ich aktywność, wielkość i ilość są zdecydowanie mniejsze niż w Karpatach. Ponadto, w Polsce występuje wiele obszarów zagrożonych i predysponowanych do występowania ruchów masowych. Są to przede wszystkim: Wyżyna Lubelsko–Lwowska i Wyżyna Małopolska w południowej i południowo-wschodniej części kraju, a także Pobrzeża i Pojezierza Południowobałtyckie w części północnej. Poza tymi regionami, osuwiska i zapadliska mogą występować również na terenach związanych z prowadzeniem działalności górniczej.

Poniżej, przedstawiono mapę z rozmieszczeniem obszarów osuwiskowych i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Polski (na podstawie bazy danych opracowanej przez Państwowy Instytut Geologiczny tzw. baza SOPO).



(W oparciu o dane: System Osłony Przeciwosuwiskowej – Państwowy Instytut Geologiczny)

Rysunek 22 Rozmieszczeniem obszarów osuwiskowych i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Polski

3.11. Zasoby naturalne

Potencjalne oddziaływanie inwestycji transportowych na złoża surowców naturalnych należy rozpatrywać tak pod kątem rodzaju i wartości kopaliny jak i technik eksploatacji. Część złóż jest obecnie eksploatowana, na podstawie koncesji na eksploatację wydawanych przez organy nadzoru górniczego (minister środowiska, marszałek województwa, starosta). W ramach procesu koncesyjnego dla każdego ze złóż ustalane są granice obszaru i terenu górniczego oraz badana zgodność z zapisami dokumentów planistycznych gminy. W granicach obszaru górniczego obowiązują przepisy Prawa geologicznego i górniczego, wymagające uzgodnienia zmian dokumentów planistycznych z władzami nadzoru górniczego. Wyklucza to możliwość konfliktu przebiegu projektowanych inwestycji z obszarami złóż i naruszenia ich ochrony.

Istnieje jednak część złóż, która została w przeszłości udokumentowana w różnych kategoriach rozpoznania, ale w chwili obecnej nie jest wykorzystywana gospodarczo. Złoża te nie musiały dotychczas być wprowadzane do prawa lokalnego i tym samym nie podlegały należytej ochronie. Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, wszystkie udokumentowane złoża kopalin muszą być wprowadzone do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów zagospodarowania przestrzennego województwa, w terminie 2 lat od udokumentowania. Wprowadzenie granic złóż do dokumentów planistycznych gmin będzie gwarantować ich prawidłową ochronę, w tym brak zagospodarowania powierzchni w sposób uniemożliwiający przyszłą ich eksploatację.

Kopaliny podstawowe

Do kopaliny podstawowych zaliczane są kopaliny o wysokim znaczeniu gospodarczym: energetyczne, chemiczne, rudy metali, kopaliny lecznicze. W zależności od typu, do ich wydobywania są stosowane wszystkie techniki górnicze: eksploatacja podziemna, odkrywkowa i otworowa. Złoża kopaliny podstawowych przeważnie posiadają znaczne powierzchnie, a informacje o ich występowaniu są dobrze dostępne. Występują w różnych częściach kraju, często w układzie regionalnym (węgiel kamienny, rudy miedzi) i część opiniowanych inwestycji przebiega w ich granicach. W tabeli zestawiono inwestycje o przebiegu kolidującym z obszarami złóż:

Tabela 12 Zestawienie inwestycji o przebiegu kolidującym z obszarami złóż

Lp.	kopalina	technika eksploatacji	inwestycja	województwo
Inwestycje kolejowe				
1	węglowodory	otworowa	<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy prace na linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap IV, odcinek granica województwa dolnośląskiego – Czempień prace na liniach kolejowych nr 14, 815, 816 na odcinku Ostrów Wlkp. – (Krotoszyn) – Leszno – Głogów wraz z elektryfikacją odcinka Krotoszyn/Durzyn – Leszno – Głogów budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz 	zachodniopomorskie, lubuskie
				wielkopolskie
				wielkopolskie
				małopolskie

Lp.	kopalina	technika eksploatacji	inwestycja	województwo
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 358 na odcinku Czerwieńsk – Gubin (granica państwa) 	lubuskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych nr 281, 766 na odcinku Oleśnica/Łukanów – Krotoszyn – Jarocin – Września – Gniezno 	wielkopolskie, dolnośląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 68 na odcinku Stalowa Wola - Rozwadów – Przeworsk 	podkarpackie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Padew - Mielec - Dębica 	podkarpackie
2	węgiel brunatny	odkrywkowa	<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy 	lubuskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 8, na odcinku Warka – Radom (Lot: C, D, E) 	mazowieckie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej CE-65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo 	wielkopolskie, kujawsko – pomorskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica – Rudna Gwizdanów 	dolnośląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 358 na odcinku Czerwieńsk – Gubin (granica państwa) 	lubuskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno – Płock 	mazowieckie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych 18, 203 na odcinku Bydgoszcz Główna – Piła Główna – Krzyż, etap I: prace na odcinku Bydgoszcz Główna - Piła Główna 	Kujawsko – pomorskie
3	rudy metali	podziemna	<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy 	dolnośląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica – Rudna Gwizdanów 	dolnośląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 1 na odcinku Częstochowa – Zawiercie 	śląskie
			<ul style="list-style-type: none"> elektryfikacja linii kolejowych nr 274, 278 na odcinku Węgliniec – Zgorzelec wraz z mostem 	dolnośląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych nr 62, 660 na odcinku Tunel - Bukowno - Sosnowiec Płd. 	małopolskie
4	węgiel kamienny	podziemna	<ul style="list-style-type: none"> prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia 	śląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap II: linia E30 na odc. Katowice - Chorzów Batory 	śląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice 	śląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na liniach kolejowych nr 138, 161, 180, 654, 655, 657, 658, 699 na odcinku Dorota/Chorzów Stary – Mysłowice Brzezinka – Oświęcim 	śląskie
			<ul style="list-style-type: none"> prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo 	kujawsko - pomorskie
			Prace na liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie – Żory – Rybnik – Nędza/Turze	śląskie

Lp.	kopalina	technika eksploatacji	inwestycja	województwo
			Prace na liniach kolejowych nr 62, 660 na odcinku Tunel - Bukowno - Sosnowiec Płd.	śląskie
			Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice	śląskie
			Prace na linii kolejowej nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń (granica państwa)	śląskie
			Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarach Śląska, etap III: linia E30 na odc. Chorzów Batory - Gliwice Łabędy	śląskie
5	Wody lecznicze, termalne, solanki	otworowa	Prace na linii kolejowej E59 na odcinku Poznań Główny- Szczecin Dąbie	zachodniopomorskie
			Prace na linii kolejowej E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej na odcinku Kraków Główny – Kraków Płaszów – Bieżanów	małopolskie
			Prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo	kujawsko - pomorskie
			Prace na linii kolejowej nr 18 na odcinku Kutno – Toruń Główny	kujawsko - pomorskie
			Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc/Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz	małopolskie
			Prace na linii kolejowej nr 94 na odcinku Kraków Płaszów – Skawina – Oświęcim	małopolskie
			Prace na liniach kolejowych nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane wraz z budową łącznicy w Suchej Beskidzkiej i Chabówce	małopolskie
6	sól	podziemna	Prace na liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie – Żory – Rybnik – Nędza/Turze	śląskie
			Prace na linii kolejowej E20 na odcinku Warszawa - Poznań – pozostałe roboty, odcinek Sochaczew – Swarzędz	wielkopolskie
7	siarka	otworowa	Prace na liniach kolejowych nr 25, 74, 78 na odcinku Stalowa Wola - Tarnobrzeg/Sandomierz - Ocice/Padew	podkarpackie
			Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Padew - Mielec - Dębica	podkarpackie
Inwestycje drogowe				
1	węglowodory	otworowa	S11 Poznań – Kępno	wielkopolskie
			S11 Koszalin - Piła	zachodniopomorskie
2	węgiel brunatny	odkrywkowa	A1 Tuszyn – Pyrzowice	łódzkie
			S11 Piła – Poznań	wielkopolskie
			S10 Bydgoszcz - Piła	kujawsko - pomorskie
3	węgiel brunatny	odkrywkowa lub inna – jeszcze nieokreślona	S3 Sulechów – Legnica, odc. Nowa Sól – Legnica	dolnośląskie
4	rudy metali	podziemna	S3 Sulechów – Legnica	dolnośląskie
5	węgiel kamienny	podziemna	S1 Pyrzowice – Bielsko Biała	śląskie
				lubelskie

Lp.	kopalina	technika eksploatacji	inwestycja	województwo
			S12 Lublin – Dorohusk	
Inwestycje śródlądowe				
1	węglowodory	otworowa	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odrze granicznej	lubuskie
2	węgiel kamienny	podziemna	Modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych	małopolskie
			Modernizacja Kanału Gliwickiego - szlaku żeglownego i jego ubezpieczeń brzegowych	śląskie
			Modernizacja Kanału Gliwickiego - urządzeń i obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem żeglugowym	śląskie
3	węgiel brunatny	odkrywkowa	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej	lubuskie
			Modernizacja budowli hydrotechnicznych na drodze wodnej Noteci dolnej skanalizowanej, od km 38,9 do km 176,2	kujawsko - pomorskie
4	wody lecznicze, termalne, solanki	otworowa	Modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych	małopolskie
			Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772-718	kujawsko - pomorskie
			Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza	kujawsko - pomorskie
Inwestycje morskie				
1	Wody lecznicze, termalne, solanki	otworowa	Budowa systemu GMDSS administracji morskiej	pomorskie
			Przebudowa wejścia do Portu Ustka	pomorskie
			Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu. Etap III	zachodniopomorskie
			Terminal pasażerski modernizacja podejścia promowego przy nabrzeżu Ro-Ro	zachodniopomorskie
			Modernizacja nawierzchni torowej bocznic kolejowej Portu Morskiego w Kołobrzegu wraz z przebudową ul. Towarowej prowadzącej do portu	zachodniopomorskie
2	sole	podziemna/otworowa	Budowa systemu GMDSS administracji morskiej	pomorskie

W powyższym zestawieniu, jedynie w przypadku dwóch inwestycji kolejowych i jednej inwestycji śródlądowej, mamy do czynienia z budową. Dotyczy to obiektów znajdujących się w granicach złóż kopalin:

- **Węglowodory** - Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz.
- **Węgiel kamienny** - Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice.
- **Wody lecznicze, termalne, solanki:**
 - Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz,
 - Prace na liniach kolejowych nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane wraz z budową łącznicy w Suchoj Beskidzkiej i Chabówce,
 - Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza.

W pozostałych przypadkach mamy do czynienia z modernizacjami i rozbudową już istniejących obiektów. Ma to miejsce także w przypadku dróg ekspresowych, których przebieg znajduje się w śladzie już istniejących dróg, a budowy elementów nowych mają charakter lokalny (budowle inżynierskie, obwodnice).

Kopaliny pospolite

Do kopaliny pospolitych należą kopaliny o mniejszym znaczeniu gospodarczym i występujące praktycznie na całej powierzchni kraju, niezależnie od regionu. Są to głównie złoża kruszyw naturalnych i kamieni budowlanych, dokumentowane pod kątem budowy infrastruktury drogowej. Eksploatacja tego typu złóż prowadzona jest metodą odkrywkową. Opiniowane inwestycje drogowe w wielu miejscach przebiegają w rejonach udokumentowanych złóż kopaliny pospolitych, z których część posiada powierzchnię nawet poniżej 2 ha. Ponadto na bieżąco dokumentowane są kolejne złoża, o zasobach ustalanych przez starostów i marszałków województw. W tej sytuacji kwestie występowania złóż pospolitych należy rozpatrywać odrębnie dla każdej z inwestycji, z uwzględnieniem stanu aktualnego w układzie lokalnym.

Na obszarze złóż węgla brunatnego „Legnica” i „Ścinawa” projektowana droga ekspresowa S3 (DI nr 8) przebiega w pobliżu lub w korytarzu istniejącej już drogi krajowej nr 3, zaś ewentualna eksploatacja złóż węgla wiązałaby się z koniecznością likwidacji istniejącej drogi krajowej nr 3, będącej głównym połączeniem drogowym łączącym województwo dolnośląskie z województwami lubuskim i zachodniopomorskim oraz przejściem granicznym w Jakuszycach (Czechy).

Realizacja drogi S3, w przyszłości wpłynie na zwiększenie kosztów budowy potencjalnej kopalni, nie ma jednak podstaw by podejmować działania mające na celu powstrzymanie budowy odcinka drogi S3 na terenie złoża „Legnica”, tym bardziej, że obecnie nie ma wiarygodnych przesłanek pozwalających oszacować ewentualny czas eksploatacji drogi przed jej ewentualnym przesunięciem. Inwestor, decydując się na eksploatację złoża, po uzyskaniu pozwoleń i koncesji, podejmie decyzję o przesunięciu drogi i sfinansuje niezbędne działania. Odcinek posiada DŚU.

4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji dokumentu

Na potrzeby DI i prognozy przyjęto założenie co do następujących poziomów maksymalnego wsparcia z funduszy UE w odniesieniu do kosztów całkowitych projektów:

- inwestycje drogowe: 70%,
- inwestycje kolejowe: 85 %,
- inwestycje morskie: 70%,
- inwestycje śródlądowe: 85%.

W sytuacji braku przyjęcia projektu DI, środki finansowe z funduszy UE przeznaczone na transport w latach 2014 – 2020 nie będą mogły zostać uruchomione. Przyjęcie DI jest bowiem warunkiem wstępnym określonym w Rozporządzeniu 1303/2013, którego spełnienie jest konieczne do uzyskania wsparcia finansowego ze strony UE. Na potrzeby analiz przyjęto więc, że w przypadku braku przyjęcia DI realizowane będą tylko niektóre inwestycje, spośród wymienionych w projekcie DI, te na które wystarczy środków własnych (krajowych) bez dodatkowego wsparcia z UE. Zakłada się, że ich realizacja nastąpiłaby w terminie do 2030 r.

4.1. Potencjalne zmiany w przypadku wariantu zerowego

Biorąc pod uwagę powyższe, określono szacunkową pulę środków, jaka mogłaby być teoretycznie przeznaczona na realizację inwestycji, bez wsparcia finansowego z UE:

- około 6 mld zł w przypadku inwestycji kolejowych,
- około 7 mld zł w przypadku inwestycji drogowych,
- około 2,1 mld zł w przypadku inwestycji morskich,
- około 176 mln zł w przypadku inwestycji śródlądowych.

Środki te wystarczyłyby na realizację następujących inwestycji (wzięto pod uwagę kolejność na listach inwestycji z projektu DI - listy inwestycji z projektu DI znajdują się w załączniku A do Prognozy)¹¹⁴.

Tabela 13 Inwestycje możliwe do realizacji w wariantcie zero

Lp.	Ciąg / Beneficjent	Nazwa projektu
Projekty kolejowe o znaczeniu państwowym		
1.	C-E59	Prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów / Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy
2.	E65, E30	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia
3.	E30	Prace na linii kolejowej E30 na odcinku Kędzierzyn Koźle – Opole Zachodnie
Projekty kolejowe o znaczeniu makroregionalnym		
1.	68, 565	Prace na liniach kolejowych nr 68, 565 na odcinku Lublin – Stalowa Wola Rozwadów

¹¹⁴ Uwzględniono następane inwestycje w tabeli finansowania, przypadku jeżeli środki wystarczyłyby na częściowe pokrycie wydatków.

		wraz z elektryfikacją
2.	25, 74, 78	Prace na liniach kolejowych nr 25, 74, 78 na odcinku Stalowa Wola – Tarnobrzeg/Sandomierz – Ocice/Padew
Projekty drogowe		
1.	A1	Tuszyn - Pyrzowice ¹¹⁵
2.	S7	Gdańsk – Warszawa
Projekty morskie		
1.	Urząd Morski w Gdyni	Modernizacja wejścia do portu wewnętrznego (w Gdańsku). Etap III
2.	Urząd Morski w Szczecinie	Modernizacja toru wodnego Świnoujście-Szczecin do głębokości 12,5 m
3.	Urząd Morski w Gdyni	Modernizacja układu falochronów osłonowych Portu Północnego
Projekty śródlądowe		
1.	RZGW we Wrocławiu	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej - odbudowa i modernizacja zabudowy regulacyjnej – w celu przystosowania odcinka Odry od Malczyc do ujścia Nysy Łużyckiej do III klasy drogi wodnej. – <u>Bez przyjęcia DI założone środki wystarczają na około 35% wartości projektu.</u>

Z powyższego zestawienia wynika, że bardzo niewiele inwestycji mogłoby być zrealizowanych przy założeniu dysponowania wyłącznie środkami własnymi, bez wsparcia z funduszy UE. Spowodowałyby to przede wszystkim:

- dalsze, nieuchronne pogorszenie stanu istniejących linii kolejowych, a w najgorszym scenariuszu także możliwe wyłączenia niektórych odcinków z użytkowania lub zmniejszanie prędkości przejazdowych,
- brak dokończenia głównych ciągów drogowych, przez co ruch kierowany byłby na istniejące odcinki dróg, co mogłoby powodować nadmierną koncentrację ruchu na drogach do tego nieprzystosowanych,
- dalsze pogorszenie stanu istniejącej infrastruktury transportu śródlądowego oraz infrastruktury w obrębie portów morskich, co pociągałoby za sobą marginalizowanie tych gałęzi transportu.

Realizacja projektu DI w tak ograniczonym zakresie, wpływu spowodowałyby znacznie mniejszy wpływ na środowisko przyrodnicze. Szczególnie ma to znaczenie w przypadku inwestycji drogowych, które polegają na budowie nowych odcinków dróg, co może wiązać się fizyczną ingerencją w obszary cenne przyrodniczo, ich fragmentacją oraz zaburzeniem łączności ekologicznej.

Odmierna sytuacja występuje dla inwestycji kolejowych. W ramach DI planuje się w większości przypadków prace polegające na modernizacji bądź rehabilitacji już istniejących linii, co wiąże się także z możliwością zastosowania nowych, skuteczniejszych rozwiązań i zabezpieczeń środowiska. Zmniejszenie ilości projektów obejmujących rehabilitację i modernizację przyczyniłoby się jednak najprawdopodobniej do zwiększenia negatywnego oddziaływania. Nastąpiłby, bowiem dalszy wzrost transportu drogowego, który stałby się jedyną alternatywą na odcinkach, dla których zaniechano by modernizacji.

Generalnie można założyć, że potencjalne zidentyfikowane oddziaływania dla poszczególnych projektów, realizowanych w wariantcie „0” byłyby porównywalne do oddziaływań tych projektów realizowanych w ramach całości DI.

¹¹⁵ Do dofinansowania ze środków UE został przewidziany odcinek A1: Pyrzowice – koniec obwodnicy Częstochowy

Niezrealizowanie inwestycji wykazanych w DI w pełnym zakresie, spowoduje nieosiągnięcie założonych celów w Strategii Rozwoju Transportu, a co za tym idzie nie zostaną osiągnięte cele stawiane przez UE.

Prognozuje się, że osiągnięcie celów - nadrzędnego oraz celów dla poszczególnych sektorów będzie znacznie spowolnione. Polska nie wykorzysta szansy, aby stać się krajem konkurencyjnym w sektorze transportu. Węzły logistyczne nie będą przygotowane do świadczenia usług intermodalnych czas przejazdu pomiędzy największymi miastami Polski nie zmniejszy się. Sieć dróg wodnych śródlądowych nie będzie przygotowana do przejścia części transportu i w dalszym ciągu będzie dominował transport samochodowy. W związku z tym, iż sieć TEN-T nie będzie spójna i będzie miała liczne wąskie gardła w transporcie intermodalnym większe znaczenie będą miały porty krajów ościennych Niemiec, Rosji i Litwy, a w transporcie samochodowym, w relacji wschód–zachód Słowacja i Czechy. Prognozuje się, że jeśli nie zostaną ukończone inwestycje zmierzające do połączenia pomiędzy głównymi 18 ośrodkami aglomeracyjnymi, nie zostanie osiągnięty cel wyrównania szans pomiędzy regionami kraju. Ponadto brak realizacji zakładanych inwestycji spowoduje, że dostępność transportowa będzie ograniczona, co w konsekwencji nie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu uczestników oraz efektywność transportową. Prognozuje się, że brak inwestycji w sektorze transportu może spowodować m.in.: zahamowanie wzrostu zatrudnienia w transporcie i magazynowaniu, zatrzymanie inwestycji związanych z logistyką i produkcją przemysłową oraz ograniczenie napływu kapitału zagranicznego do Polski. Te uwarunkowania biznesowe spowodują ograniczenie w tworzeniu nowych miejsc pracy. Poniżej przykłady niekorzystnych wpływów na gospodarkę, które wiążą się z niezrealizowaniem przedsięwzięć inwestycyjnych.

- Nie zostanie w sposób wystarczający osiągnięty efekt poprawy bezpieczeństwa na drogach krajowych, ze względu na niedostateczne odciążenie ich przez sieć dróg ekspresowych i autostrad. W dalszym ciągu drogi będą nadmiernie obciążone ruchem tranzytowym, a miejscowości, przez które przechodzą główne szlaki komunikacyjne będą w dalszym ciągu przeciążone. Nadmierne obciążenie ruchem samochodowym centrów miast wpłynie w na wzrost poziomów emisji pyłu, tlenków węgla, azotu i siarki, co doprowadzi do pogorszenia jakości życia mieszkańców.
- Modernizacja linii kolejowych, wskazanych jako wersja „0” nie zapewni możliwości przejęcia części ładunków z transportu drogowego, w dalszym ciągu przewozy kolejowe będą mniej konkurencyjne od transportu drogowego. Brak inwestycji na szlakach kolejowy przyczyni się do dalszego wzrostu przewagi w ruchu pasażerskim transportu samochodowego.
- Nie zostanie zrealizowana większość prac związanych z modernizacją linii kolejowych, co spowoduje, iż szlaki te w dalszym ciągu nie będą spełniały wymogów nowoczesnego transportu, w dalszym ciągu na trasach tych będą wąskie gardła, powodujące między innymi ograniczenie prędkości oraz ograniczenia związane z naciskiem na osie.
- Nie zostanie osiągnięty cel związany ze stworzeniem spójnej sieci infrastruktury, nadal będą widoczne braki zarówno w drogach jak i liniach kolejowych, które będą przyczyną braku bezpieczeństwa i niezawodności. Przeciążone szlaki kolejowe i drogowe nadal nie zapewnią osiągnięcia ograniczenia czasu przejazdu.
- Sieć TEN–T nie zostanie sfinalizowana, dalej będą widoczne braki zarówno w drogach, liniach kolejowych jak i portach. W związku z powyższym, polska sieć transportowa nie będzie konkurencyjna w tej części Europy.
- Polskie porty nie zwiększą swojej konkurencyjności w basenie Morza Bałtyckiego. W związku z dużą konkurencją pomiędzy portami morskimi w regionie Morza Bałtyckiego, brak inwestycji przyczyni się do utraty przeładunków i uniemożliwi wpływanie statków oceanicznych. Nie uzyska się celu związanego z poprawą dostępności do portów od strony morza, szczególnie dotyczy to portów w Szczecinie, Świnoujściu oraz portów mniejszych tj. Elbląg, Darłowo, Kołobrzeg czy Ustka. Ponadto nadal dostęp do portów statków o większej ładowności będzie ograniczony, dotyczy to inwestycji związanych z pogłębieniem torów i nabrzeży w portach w Świnoujściu i Gdyni.

- Nie zostanie osiągnięty cel poprawy dostępności od strony lądu do portów: Zewnętrznego w Gdańsku, od strony estakady Kwiatkowskiego oraz od strony kolei do portu w Gdyni, od strony kolei do portów w Szczecinie i Świnoujściu, do portu Gdańskiego, do terminalu nr 2 w porcie w Elblągu, do portu w Kołobrzegu, do portu w Policach oraz portu w Darłowie. Brak tych inwestycji spowoduje, że porty te nie będą dość konkurencyjne w ruchu intermodalnym.
- Nie zostaną poprawione warunki przeładunku i dostępu do infrastruktury portowej, w tym przeładunku LNG w Świnoujściu oraz przeładunku paliw w porcie w Gdyni, co znacznie ograniczy pozycję Polski w handlu paliwami i negatywnie wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne Polski.
- Port Północny w Gdańsku nie zostanie odpowiednio przygotowany na potrzeby schronienia statków znajdujących się w niebezpieczeństwie lub zagrażających szkodami w środowisku, nie zostanie zorganizowany odbiór ścieków sanitarnych i nie zostaną zrealizowane prace umożliwiające wykorzystanie energii odnawialnej.
- W dalszym ciągu transport śródlądowy będzie upośledzony i nie będzie możliwości przetransportowania części ładunków z transportu drogowego na wodny śródlądowy. Transport drogowy wciąż będzie dominować pociągając za sobą skutki środowiskowe w postaci emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz społeczne powodując zwiększoną liczbę wypadków na drogach krajowych.
- Pozostaną wąskie gardła na szlakach wodnych, bowiem nie zostaną realizowane projekty związane z remontem i modernizacją śluz, jazów i budowli regulacyjnych na Odrze, Dolnej Wiśle, Nogacie, Szkarpiawie i Martwej Wiśle, ujściu Nysy, Noteci, Brdzie i Kanale Bydgoskim, Kanale Gliwickim, Warcie.
- Nie zostanie osiągnięty cel poprawy żeglowności dróg wodnych i wzrostu przewozów towarowych drogą wodną.
- Nie zostanie osiągnięta poprawa bezpieczeństwa w żegludze, bowiem żaden z projektów zaplanowanych w DI, związany z systemami sterowania nie zostanie zrealizowany (Zintegrowany system oznakowania nawigacyjnego z elementami e-Navigator, system GMDSS, wdrożenia RIS na Dolnej Odrze, oznakowania szlaku żeglownego na Odrze dolnej i granicznej).
- Przewiduje się, że brak realizacji inwestycji zaproponowanych w DI będzie powodował protesty mieszkańców w miastach nadmiernie obciążonych tranzytowym ruchem drogowym.

Wszystkie powyżej wymienione aspekty związane z nie zrealizowaniem inwestycji wskazanych w DI przyczynią się do dalszej dewastacji istniejących szlaków komunikacyjnych. Brak inwestycji i brak prac modernizacyjnych pogłębią straty materialne na tych środkach trwałych. W konsekwencji za kilkanaście lat wymagane nakłady inwestycyjne, szczególnie w zakresie żeglugi śródlądowej i kolejnictwa, mogą być znacznie większe niż planowane obecnie.

W przypadku rezygnacji z DI liczba gmin miejskich, w których należy oczekiwać poprawy klimatu akustycznego, na skutek przyciągania ruchu tranzytowego przez nowe drogi nie będzie wynosić 108, lecz tylko 22. Odpowiednio zmniejszy się też liczba małych miejscowości odciążanych od ruchu tranzytowego. Przewiduje się, że na skutek dalszego wzrostu ilości pojazdów na istniejących drogach, prędkość przejazdu zmniejszy się, pomimo to jednak liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas wzrośnie.

Brak realizacji DI, wiąże się z utratą szansy na wyprowadzenie znacznej części ciężkiego ruchu samochodowego z miast i miejscowości położonych w pobliżu nowych i modernizowanych dróg. Nieuchronny wzrost ilości pojazdów spowoduje lokalne zwiększenie natężenia ruchu, a tam gdzie nie będzie to możliwe „rozlanie się” ruchu na sąsiednie drogi, które w większości nie są do tego przystosowane. Oprócz zwiększenia powierzchni terenów objętych nadmiernym hałasem wystąpiłby też na tych terenach wzrost prawdopodobieństwa wystąpienia wypadków drogowych, co wiąże się ze zwiększeniem zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Większe prawdopodobieństwo wypadku oznacza też zwiększenie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska spowodowanego zdarzeniami o

znamionach poważnej awarii, na skutek uwolnienia do środowiska niebezpiecznych substancji w czasie ich transportu.

Zaniechanie lub ograniczenie inwestycji drogowych do zakresu określonego jako wariant „0” DI skutkować będzie wzrostem emisji zanieczyszczeń powietrza w skali kraju, gdyż wzrost intensywności ruchu zależny jest od wielu innych czynników niż tylko dostępność infrastruktury. Rosnący ruch będzie rozkładał się na istniejącą infrastrukturę powodując jej przeciążenie. Wprawdzie realizacja DI wiąże się z niewielkim wzrostem całkowitej emisji podstawowych zanieczyszczeń powietrza związanych z transportem (przede wszystkim NO_x i PM) jednak ocena jakościowa wskazuje, że nowe inwestycje spowodują wyprowadzenie ruchu z obszarów miejskich o największej gęstości zaludnienia. Brak realizacji DI i przewidywany wzrost intensywności ruchu bez jego wyprowadzenia z terenów o dużej gęstości zaludnienia spowoduje, że grupa osób narażonych będzie znacznie większa niż w przypadku realizacji DI. Różnice w emisji gazów cieplarnianych z transportu drogowego pomiędzy wariantem „0” a realizacją DI są w skali kraju znikome.

Z punktu widzenia ochrony przed hałasem i ochrony zdrowia ludzi, rezygnację z realizacji DI należy ocenić negatywnie.

Realizacja DI w odniesieniu do inwestycji kolejowych ma niewielki wpływ na jakość powietrza. Natomiast brak realizacji projektów kolejowych, polegających na modernizacji lub rehabilitacji linii kolejowych skutkować będzie znacznie większym zapotrzebowaniem na energię elektryczną, pobierana z krajowej sieci elektroenergetycznej - ze względu na częste zmiany prędkości wymuszone ograniczeniami wynikającymi z niedostatków infrastruktury. Zwiększenie zużycia energii skutkuje wzrostem emisji CO_2 z elektrowni, czyli brak realizacji DI przyczyni się pośrednio do zwiększenia emisji gazów cieplarnianych.

Wydłużenie czasu przejazdu i niepewność połączeń spowodują obniżenie konkurencyjności transportu kolejowego, co oddali osiągnięcie celów zapisanych w Białej Księdze Transportu – polegających na przesunięciu części przewozów pasażerskich i usług transportowych z transportu drogowego na bardziej ekologiczne gałęzie – transport kolejowy i żeglugę śródlądową.

W przypadku wpływu na wody powierzchniowe, realizacja planów inwestycyjnych w tak ograniczonym zakresie, przyczyni się do znacznie mniejszego wpływu na środowisko wodne. Realizacja wariantu zero nie będzie obejmować inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko wodne.

W wariantcie „0”, w przypadku inwestycji morskich szczegółowej analizie wymaga modernizacja falochronów osłonowych Portu Północnego (nr 3 w DI).

Realizacje inwestycji kolejowych i drogowych będzie najmniej oddziaływać na środowisko wodne. Główny wpływ może być związany z budową dużych obiektów mostowych. Na podstawie przeprowadzonej analizy wszystkie inwestycje drogowe powinny zostać przeanalizowane ze względu na możliwy potencjalny wpływ na hydromorfologię (na etapie raportu OOŚ). W przypadku inwestycji kolejowych szczegółowej oceny wymagają: Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I: linia E65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrydowice, wraz z zabudową ERTMS. Tego typu ocena nie jest tożsama z koniecznością uzyskania derogacji.

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na wyższym szczeblu i sposób ich uwzględnienia w dokumencie

W niniejszym rozdziale przedstawione zostały cele ochrony środowiska - ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Z uwagi na fakt, iż cele wymienione w poszczególnych dokumentach strategicznych powielają się lub są do siebie bardzo zbliżone, dokonano ich kategoryzacji, a następnie agregacji. Wynik tej identyfikacji przedstawia [Tabela 14](#).

Tabela 14 Cele ochrony środowiska, ustanowione w wybranych dokumentach strategicznych

Element środowiska	Lp.	Szczegółowe cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów strategicznych	Dokumenty strategiczne zawierające dany cel	Cel zagregowany
Różnorodność biologiczna, fauna i flora. Ekosystemy lądowe i śródlądowe	1.	Ochrona różnorodności biologicznej, ochrona siedlisk i gatunków dzikiej fauny i flory, utrzymanie i wzmocnienie ekosystemów i ich funkcji.	(12), (1), (8), (15), (9), (21), (22)	Ochrona różnorodności biologicznej, cennych siedlisk i gatunków dzikiej fauny i flory, w tym zrównoważony rozwój leśnictwa i rolnictwa
	2.	Rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej: a) zwiększenie lesistości, wspieranie zalesiania i odnowień leśnych, b) racjonalne użytkowanie zasobów leśnych, c) kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej lasów.	(1), (5), (12), (16), (9), (8)	
	3.	Ochrona obszarów wodno – błotnych: a) zachowanie różnorodności biologicznej obszarów wodno-błotnych, w tym populacji ptaków wodnych, b) przeciwdziałanie degradacji terenów, łąkowych i wodno-błotnych, c) renaturyzacja bagien i mokradeł.	(2), (13), (1), (21), (22), (19)	
	4.	Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych .	(12)	
	5.	Zrównoważony rozwój rybołówstwa.	(12)	
Ekosystemy morskie	1.	Ochrona i zachowanie środowiska morskiego w celu wspierania zrównoważonego użytkowania mórz; zachowanie i przywracanie ekosystemów morskich.	(18), (8), (22)	Ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej środowiska morskiego
	2.	Zapobieganie i eliminacja zanieczyszczenia środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego: a) zapobieganie zanieczyszczeniu ze statków, b) właściwa gospodarka ściekowa w zakresie ścieków komunalnych i przemysłowych , c) zachowanie środowisk przyrodniczych i różnorodności biologicznej oraz ochrona procesów ekologicznych, d) ograniczenie stosowania pestycydów, e) stosowanie Najlepszej Praktyki Ekologicznej i Najlepszej Dostępnej Technologii.	(9), (18), (8), (19)	
	3.	Zrównoważony rozwój rybołówstwa.	(12), (22)	
Zdrowie ludzi	1.	Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców. Ochrona ludzi przed związanymi ze środowiskiem naciskami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu.	(1), (8), (9)	Poprawa stanu zdrowia oraz jakości życia ludzi
	2.	Zapewnienie bezpieczeństwa i jakości żywności.	(7)	
	3.	Zmniejszenie narażenia na ponadnormatywny hałas i PEM.	(1), (8), (9)	
	4.	Ochrona człowieka i jego środowiska przed zanieczyszczeniem powietrza.	(1)	
	5.	Minimalizacja zagrożeń dla zdrowia związanych ze stosowaniem substancji niebezpiecznych, w tym chemikaliów.	(1), (9)	
Zasoby wodne	1.	Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych: a) ochrona przed deficytem wody, b) zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla potrzeb ludzi, środowiska naturalnego i gospodarki, c) wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami, d) poprawa bilansu wodnego małych zlewni.	(1), (2), (3), (9), (23)	Racjonalne użytkowanie zasobów wodnych oraz osiągnięcie dobrego stanu jakościowego, ilościowego i

	2.	Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód: a) osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego dla wód powierzchniowych, b) osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ilościowego dla wód podziemnych, c) osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu ekosystemów wodnych, d) zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.	(1), (3), (4), (9), (19), (23)	ekologicznego wód i ekosystemów związanych z wodami
	3.	Minimalizowanie ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych, ochrona przed skutkami powodzi i suszy.	(2), (1), (3), (23)	
	4.	Ochrona obszarów chronionych, wrażliwych na zmiany jakościowe i ilościowe zasobów wodnych.	(4), (21), (22), (23)	
Powierzchnia ziemi	1.	Zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa.	(12), (1), (9), (8)	Ochrona powierzchni ziemi i gleb
	2.	Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych przez czynniki antropogeniczne; Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym.	(1), (9), (8)	
Klimat i jakość powietrza atmosferycznego	1.	Ograniczenie zmian klimatycznych: a) redukcja emisji CO ₂ i innych gazów cieplarnianych, b) ochrona i zwiększenie efektywności pochłaniaczy i zbiorników gazów cieplarnianych, c) wspieranie zrównoważonych form gospodarki leśnej i rolnej w kontekście ochrony klimatu.	(7), (8), (9), (11), (16), (17)	Ograniczenie zmian klimatycznych i poprawa stanu jakości powietrza
	2.	Wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych.	(11), (16)	
	3.	Zwiększenie efektywności energetycznej.	(11), (16), (8)	
	4.	Poprawa jakości powietrza, obniżenie emisji zanieczyszczeń, w tym: - z dużych źródeł energii (NO _x , SO _x) oraz pyłu PM 2,5, - powodujących wpływ na ekosystemy i różnorodność biologiczną.	(1), (9)	
	5.	Wspieranie innowacyjnych technologii i rozwiązań finansowo-prawno – organizacyjnych przyjaznych dla środowiska.	(16)	
Surowce naturalne, kopaliny	1.	Racjonalizacja zaopatrzenia w kopaliny, odpowiedzialne zarządzanie zasobami naturalnymi.	(1), (7), (8)	Zrównoważona gospodarka surowcami naturalnymi
	2.	Ochrona kopaliny przed ilościową i jakościową degradacją.	(1)	
Krajobraz	•	Ochrona, zachowanie i planowanie krajobrazu.	(10), (8)	Ochrona krajobrazu
Zrównoważony rozwój	1.	Poprawa systemu transportowego oraz systemu zarządzania gruntami - przejście z transportu drogowego na kolejowy, wodny oraz publiczny.	(7)	Ochrona środowiska jako całości poprzez wdrożenie działań systemowych
	2.	Promowanie bardziej zrównoważonego rozwoju regionalnego poprzez zmniejszenie różnic w poziomie aktywności ekonomicznej.	(7)	
	3.	Utrzymanie odpowiedniego poziomu rozwoju obszarów wiejskich i miejskich.	(7)	
	4.	Wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE.	(9)	
	5.	Ograniczenie oddziaływania przemysłu, produkcji i zużycia, zwiększenie efektywności korzystania z zasobów.	(9)	
Odpady	1.	Zmniejszanie liczby powstających odpadów, odpowiednia gospodarka odpadami, selekcja i odzysk odpadów komunalnych.	(1), (9)	Zmniejszenie liczby odpadów i postęp w zakresie wykorzystania odpadów
	2.	Zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych.	(1)	
	3.	Zamknięcie składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja.	(1)	

Dokumenty analizowane:

1. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016
2. Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych
3. Polityka wodna państwa do roku 2030
4. Program wodno-środowiskowy kraju z 2010 r.
5. Krajowy Program Zwiększania Lesistości (2003)
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej)
7. Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej
8. VI Program działań na rzecz środowiska. Cele, zadania i priorytety na lata 2007 - 2013 z perspektywą do roku 2020
9. VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP) – priorytety polityki ochrony środowiska w UE do roku 2020 (projekt)
10. Europejska Konwencja Krajobrazowa
11. Pakiet klimatyczny UE „20 – 20 - 20” (http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm)
12. Strategia UE w zakresie bioróżnorodności do 2020 r.
13. Konwencja Ramsarska
14. Strategia tematyczna dotycząca ochrony i zachowania środowiska morskiego (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0504:FIN:PL:PDF>)
15. Konwencja Berneńska (Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk)
16. Protokół z Kyoto
17. Protokół z Doha do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
18. Konwencja Helsińska
19. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
20. Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
21. Dyrektywa w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
22. Dyrektywa w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
23. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

Ocena stopnia uwzględnienia celów środowiskowych przy opracowywaniu DI

Dokument Implementacyjny jest specyficznym typem dokumentu strategicznego. Nie wskazuje on nowych kierunków działań, ale wdraża założenia i cele dokumentów nadrzędnych – m.in. Strategii Rozwoju Transportu, stanowiąc jednocześnie swego rodzaju transportowy program inwestycyjny na lata 2014 - 2020.

Ocena stopnia uwzględnienia celów środowiskowych dotyczy przygotowania dokumentu DI jako całości, a nie odnosi się do rozwiązań poszczególnych projektów. Polega ona na określeniu, na ile proces sformułowania listy DI, a więc doboru przedsięwzięć, uwzględnia zidentyfikowane powyżej cele środowiskowe.

Wybór inwestycji, które znalazły się na liście DI, oparty był o przyjęte kryteria i podkryteria, na podstawie których dokonano oceny projektów i uszeregowania ich w kolejności na liście DI.

Dla inwestycji kolejowych przyjęto sześć kryteriów:

Tabela 15 Kryteria oceny inwestycji kolejowych

	Kryterium	Premiowane projekty
1.	Kryterium położenia	Projekty: <ul style="list-style-type: none"> • tworzące sieć TEN-T lub kolejowy korytarz towarowy, • usprawniające połączenie z portem morskim lub lotniczym, • zapewniające najszybsze połączenie ośrodka stołecznego z wojewódzkim w ruchu pasażerskim.
2.	Kryterium ruchowe	Projekty znajdujące się na liniach najbardziej obciążonych ruchem.
3.	Kryterium zwiększenia przepustowości	Projekty: <ul style="list-style-type: none"> • uwzględniające elektryfikację linii, • zwiększające przepustowość linii kolejowej, • szczególnie zwiększające przepustowość (budowa nowej linii, toru lub przywrócenie do eksploatacji).
4.	Kryterium zwiększenia prędkości	Projekty, których efektem jest zwiększenie prędkości.
5.	Kryterium kontynuacji	Projekty polegające na przedłużeniu odcinka już zrealizowanego/w trakcie realizacji oraz eliminacji tzw. „wąskich gardeł”.
6.	Kryterium gotowości projektu do realizacji	Projekty najlepiej przygotowane (zaawansowane).

Dla inwestycji drogowych przyjęto osiem kryteriów:

Tabela 16 Kryteria oceny inwestycji drogowych

	Kryterium	Premiowane projekty
•	Kryterium braku alternatywnego wysokoprzepustowego połączenia drogowego	Projekty na odcinkach, które nie posiadają/ nie będą posiadać alternatywnych nowoczesnych połączeń drogowych wysokiej klasy technicznej.
•	Kryterium kontynuacji ciągu	Projekty polegające na przedłużeniu odcinka już zrealizowanego/w trakcie realizacji oraz odcinki, które zostały ujęte w załączniku nr 1a do PBDK 2011 – 2015.
•	Kryterium ruchu ciężarowego	Projekty dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów ciężarowych.
•	Kryterium natężenia	Projekty dróg o dużym natężeniu ruchu.
•	Kryterium funkcji drogi	Projekty tworzące Sieć TEN-T.
•	Kryterium gotowości projektu do realizacji	Projekty najlepiej przygotowane do realizacji (zaawansowane).
•	Kryterium rozwoju portów morskich	Projekty zapewniające połączenie portów morskich z siecią dróg krajowych.
•	Kryterium bezpieczeństwa ruchu drogowego	Projekty mogące wpłynąć na zmniejszenie liczby wypadków w danym ciągu (projekty w ciągach o wysokiej liczbie ofiar śmiertelnych).

Dla inwestycji morskich przyjęto pięć kryteriów:

Tabela 17 Kryteria oceny inwestycji morskich

	Kryterium	Premiowane projekty
1.	Kryterium położenia	Projekty tworzące sieć TEN-T.
2.	Kryterium rodzaju infrastruktury	Projekty dotyczące infrastruktury dostępu do portów od strony morza i systemy bezpieczeństwa żeglugi.
3.	Kryterium znaczenia projektu dla rozwoju portu	Projekty mające wpływ na poprawę konkurencyjności portu morskiego: powodujące wzrost poziomu bezpieczeństwa, poszerzenie zakresu świadczonych usług, zwiększenie szybkości obsługi wielkości obsługiwanych statków, usunięcie wąskiego gardła w infrastrukturze.
4.	Kryterium kontynuacji	Projekty funkcjonalnie połączone z projektem zrealizowanym lub w trakcie realizacji.
5.	Kryterium gotowości projektu do realizacji	Projekty najlepiej przygotowane do realizacji (zaawansowane).

Dla inwestycji śródlądowych przyjęto pięć kryteriów:

Tabela 18 Kryteria oceny inwestycji śródlądowych

	Kryterium	Premiowane projekty
•	Kryterium znaczenia projektu dla poprawy warunków żeglugi	Projekty poprawiające warunki żeglugi.
•	Kryterium położenia	Projekty zapewniające połączenie z portem morskim lub centrum logistycznym.
•	Kryterium znaczenia projektu dla poprawy bezpieczeństwa żeglugi i obsługi statków	Projekty zapewniające poprawę: <ul style="list-style-type: none"> • poziomu bezpieczeństwa żeglugi (poprawa stanu technicznego budowli hydrotechnicznych, poprawa oznakowania nawigacyjnego i wdrożenie systemów nawigacyjnych), • obsługi statków (poprawa jakości i czasu obsługi statków, a tym samym zwiększenie przepustowości i wzrost wielkości przewozów).
•	Kryterium kontynuacji	Projekty funkcjonalnie połączone z projektem zrealizowanym lub w trakcie realizacji.
•	Kryterium gotowości projektu do realizacji	Projekty najlepiej przygotowane do realizacji (zaawansowane).

Niektóre kryteria w sposób pośredni uwzględniają aspekt ochrony środowiska i zdrowia ludzi. Przykładem tego może być premiowanie:

- projektów drogowych o dużym natężeniu ruchu pojazdów ciężarowych - to na takich drogach zabezpieczenia przeciwhałasowe i poprawa bezpieczeństwa są najefektywniejsze, a jednocześnie drogi te odciążają sąsiednie połączenia o niższych parametrach,
- projektów posiadających DŚU, jako spełniających wymagania ochrony środowiska,
- projektów zwiększających przepustowość i prędkości na liniach kolejowych, a więc zachęcających do przejazdów kolejowych, w miejsce podróży samochodem,
- projektów poprawiających bezpieczeństwo.

Sam fakt ujęcia na liście DI dużej liczby projektów z zakresu transportu kolejowego, morskiego i śródlądowego (na liście DI znalazło się 75 inwestycji kolejowych, 48 morskich i 25 śródlądowych) jest także dowodem na to, iż cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym zostały uwzględnione. Silniejsze niż dotychczas wsparcie tych gałęzi transportu, oznacza ukierunkowanie na transport przyjazny środowisku i efektywny energetycznie.

Cel ochrony zdrowia ludzi i poprawy jakości życia wspierany będzie nie tylko przez inwestycje z zakresu „proekologicznych” gałęzi transportu, ale również poprzez ujęcie na liście DI szeregu dróg ekspresowych i autostrad. Należy spodziewać się poprawy bezpieczeństwa ruchu i zmniejszenia

liczby wypadków, jak również poprawy komfortu życia i rozwoju gospodarczo – społecznego wielu rejonów. Ponadto, paradoksalnie na wielu obszarach lokalnie poprawi się jakość powietrza atmosferycznego. DI przewiduje budowę obwodnic oraz dróg szybkiego ruchu, które zazwyczaj lokalizowane są w obszarach o stosunkowo niskiej gęstości zaludnienia. Dzięki temu można spodziewać się, że ruch z dróg lokalnych czy miejskich, zostanie przeniesiony na drogi położone poza obszarami zabudowanymi i zamieszkanymi, a tym samym mniejsza liczba osób będzie narażona na negatywne oddziaływania.

Warunkiem koniecznym uzyskania zgody na realizację inwestycji jest przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia oraz uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Procedura OOS musi uwzględniać uwarunkowania środowiskowe w miejscu lokalizacji oraz charakterystykę przedsięwzięcia na dużo większym poziomie szczegółowości niż jest to możliwe do uwzględnienia przy ocenie na poziomie strategicznym. Należy również zaznaczyć, że posiadanie DUS oznacza, że odbyły się już konsultacje społeczne, z których wnioski zostały uwzględnione podczas wydawania decyzji. Kryterium gotowości obejmujące swym zakresem pozytywny wynik oceny jest ważące w wyborze projektów DI.

Ponadto inwestycje realizowane będą zgodnie z przepisami prawa polskiego i wspólnotowego a przeprowadzanie analiz środowiskowych na etapie projektowania będzie miało za zadanie uwzględnienie celów ochrony środowiska. Dodatkowo procedury te będą weryfikowane przez instytucje udzielające dofinansowania w ramach POIiŚ i innych programów operacyjnych.

6. Rozwiązania alternatywne

Projekt Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transport do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (DI) będąc uszczegółowieniem Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) w oparciu o określone cele operacyjne do realizacji w latach 2014 – 2020 w obszarze transportu drogowego, kolejowego, morskiego i wodnego śródlądowego przy wykorzystaniu środków funduszy UE i opracowanego zestawu kryteriów wyboru projektów tworzy ranking inwestycji drogowych, kolejowych, morskich i wodnych śródlądowych do dofinansowania ze środków funduszy UE, w tym środków Funduszu Spójności (FS), środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz środków instrumentu „Łącząc Europę” (CEF). Na podstawie przygotowanego rankingu ustalona zostanie ostateczna lista inwestycji, które mogą otrzymać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020) oraz w ramach Programu Operacyjnego Polska Wschodnia na lata 2014 - 2020 (POPW 2014 - 2020). W konsekwencji dokument rozstrzyga co do priorytetów realizacji w poszczególnych gałęziach transportu.

Projekt DI jak wyżej zostało wskazane prezentuje ułożenie priorytetowe konkretnych zadań mających na celu budowę, modernizację, przebudowę, rozbudowę i ogólne polepszenie stanu infrastruktury transportowej. Same inwestycje w infrastrukturę transportową nie przesądzą o przyszłym modelu transportu i stopniu wykorzystania infrastruktury poszczególnych gałęzi transportu – rozszerzą tylko możliwości, które mogą być w różnym stopniu wykorzystane. Rzeczywiste wykorzystanie tej możliwości zależy będzie od wielu czynników – m. in. od zapotrzebowania na pracę przewozową, kosztów korzystania z infrastruktury, kosztów inwestycyjnych ponoszonych na środki transportu, kosztów eksploatacyjnych związanych głównie z cenami paliw i energii elektrycznej, itd.

Istotnym aspektem, który należy w tym miejscu wyraźnie zaznaczyć, jest charakter projektu DI. Dokument ten jest swego rodzaju planem inwestycyjnym, którego ramy określają dokumenty wyższego rzędu. Ustalenie celów realizacyjnych, a tym samym w konsekwencji hierarchizacja zgłoszonych inwestycji następuje według wytycznych, warunków i ram określonych w szeregu dokumentów już przyjętych zarówno dla sektora transportu jak i innych mających tu znaczenie.

Tak jak wspomniano w rozdziałach poprzednich, projekt DI jest bezpośrednio powiązany z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013. W rozporządzeniu tym określono cele tematyczne na jakie będą kierowane środki UE, w tym cele związane z infrastrukturą transportową (cel 7: "promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej"). Warunki dla otrzymania środków UE przez sektor transportu zostały określone w załączniku XI pkt. 7 tego rozporządzenia. Jednym z takich warunków jest realizacja strategicznego podejścia do planowania infrastruktury transportowej oraz przygotowanie szczegółowych i realistycznych ram planistycznych (w tym budżetowych) dla projektów. Celem opracowania DI jest spełnienie tego warunku. Określa ono ogólne priorytety rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej. DI wprost realizuje część z nich, np.:

- dla sektora kolejowego: wdrażanie ERMTS oraz rozbudowa infrastruktury w celu większego wykorzystania bardziej energooszczędnych środków transportu (w DI: kolejowe projekty modernizacyjne/ rehabilitacyjne), łagodzenie skutków hałasu i wibracji spowodowanych przez transport kolejowy (modernizacja linii kolejowych), spełnianie wymogów dotyczących infrastruktury i zwiększanie interoperacyjności (dostosowanie do parametrów TEN-T),
- dla śródlądowych dróg wodnych: promowanie zrównoważonego transportu wodnego śródlądowego poprzez budowę i modernizację infrastruktury dróg wodnych śródlądowych, w zakresie poprawy parametrów użytkowych dróg wodnych śródlądowych i uzyskania co najmniej III klasy drogi wodnej na jak najdłuższych odcinkach oraz likwidacja wąskich gardeł celem umożliwienia ich większego wykorzystania w transporcie towarów (w DI wszystkie inwestycje modernizacyjne, usprawniające transport wodny śródlądowy). Na sieci TEN-T promowane będzie wdrażanie usługi informacji rzecznej RIS (w DI: Pełne wdrożenie RIS Dolnej Odry). Wspierane

będą także inwestycje śródlądowe poza siecią TEN-T (w zawiązku z faktem, iż w sieci TEN-T na terenie Polski znajduje się obecnie jedynie krótki odcinek Dolnej Odry),

- priorytety dla sektora drogowego: zwiększenie i wspieranie bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez budowę dróg szybkiego ruchu charakteryzujących się wysokim poziomem bezpieczeństwa, punktowe inwestycje na odcinkach dróg krajowych pod kątem poprawy BRD, złagodzenie wpływu zagęszczenia ruchu na drogach (dzięki realizacji projektów wskazanych w DI nastąpi odciążenie dróg lokalnych). W DI przewidziano również wsparcie dla inwestycji przyczyniających się do odciążenia miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice, drogi wylotowe z miast, w tym drogi krajowe w miastach na prawach powiatu),
- priorytety dla sektora morskiego: poprawa konkurencyjności portów morskich w sieci bazowej TEN-T, a także usprawnienie ich funkcjonowania oraz poprawa współpracy portów położonych w bliskiej odległości od siebie (Gdańsk – Gdynia oraz Szczecin – Świnoujście). Ponadto inwestycje w zakresie poprawy dostępu do portów morskich (w DI uwzględnione inwestycje w zakresie budowy i przebudowy dostępowej sieci drogowej i kolejowej), a także wprowadzenie nowych technologii i innowacji w celu propagowania paliw alternatywnych takich jak LNG (w DI służy temu np. projekt: Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu); modernizacja i zwiększenie przepustowości infrastruktury, konieczne do celów operacji transportowych w obszarze portu (np. Rozbudowa infrastruktury portowej w Kanale Dębickim w porcie w Szczecinie)”.

Projekt Dokumentu DI odzwierciedla również zobowiązania nałożone Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiającym instrument „Łącząc Europę” (CEF). CEF ma wspierać realizację projektów w dziedzinie transportu, energii i telekomunikacji. W sektorze transportu, w ramach CEF wspierane mają być projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania określone w art. 7 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1315/2013, służące realizacji poniższych celów szczegółowo opisanych w art. 4 tego rozporządzenia:

- a) usunięcie „wąskich gardeł”, zwiększenie interoperacyjności kolei, uzupełnienie brakujących połączeń oraz, w szczególności, modernizacja odcinków transgranicznych,
- b) zapewnienie zrównoważonych i efektywnych systemów transportowych w długim okresie, z myślą o przygotowaniu się na oczekiwane przyszłe przepływy transportowe, jak również o umożliwieniu dekarbonizacji wszystkich rodzajów transportu przez przejście na innowacyjne, niskoemisyjne i energooszczędne technologie transportowe przy zoptymalizowaniu bezpieczeństwa,
- c) optymalizacja integracji i wzajemnych połączeń poszczególnych rodzajów transportu oraz zwiększenie interoperacyjności usług transportowych, przy zapewnieniu dostępności infrastruktur transportowych.

W przedmiotowym kontekście należy również zwrócić uwagę na takie dokumenty jak Strategia Europa 2020, Agenda Terytorialna UE (2007) czy Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i oszczędnego zasobowo systemu transportu (2011), które warunkują cele i wpływają na wybór konkretnych inwestycji ujętych w projekcie DI. Strategia Europa 2020 jest długookresowym programem rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej (UE), który zastąpił Strategię Lizbońską. Dokument DI wspiera cele niniejszej Strategii, w szczególności poprzez realizację inwestycji z zakresu niskoemisyjnego transportu kolejowego i wodnego. Agenda stanowi strategiczne ramy dla terytorialnego rozwoju Europy, w tym dla krajowych polityk rozwoju przestrzennego. Z założenia z DI bezpośrednio powiązany jest szczególnie priorytet 4. Wzmacnianie i rozbudowa sieci transeuropejskich. Zadania wymienione w dokumencie DI wprost realizują wymienione w Agendzie cele tego priorytetu, polegające na: zapewnieniu zintegrowanego i zrównoważonego rozwoju multimodalnych systemów transportu, rozwoju sprawnych sieci kolejowych i drogowych, efektywnych szlaków wodnych - morskich, przybrzeżnych i śródlądowych, a także uzupełniających sieci komunikacyjnych łączących obszary peryferyjne. Wspierany będzie także cel polegający na znoszeniu barier w transgranicznym transporcie kolejowym i drogowym, poprzez realizację takich projektów jak np.: prace na linii kolejowej E65 Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice (granica państwa), elektryfikacja linii kolejowych nr 274, 278 na odcinku Węgliniec – Zgorzelec, prace na linii kolejowej E59 na odcinku Kędzierzyn Koźle – Chałupki (granica państwa), budowa drogi ekspresowej S61: odc.

obwodnica Augustowa - granica państwa, prace na inii kolejowa E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa). Natomiast Biała Księga to dokument, który wytycza długofalowe cele w obszarze transportu na terenie Unii Europejskiej. Osiągnięcie tych celów ma nastąpić dla sieci bazowej TEN-T do 2030 r. a dla sieci kompleksowej TEN-T do 2050 r. Będzie to możliwe dzięki realizacji celów szczegółowych, które wspiera DI i które mają wpływ na jego założenia. W pełni wsparty jest Cel 5. czyli Stworzenie w pełni funkcjonalnej, multimodalnej bazowej sieci TEN-T, osiągnięcie wysokiej przepustowości i jakości tej sieci, gdyż głównym kryterium w przypadku wyboru projektów kolejowych, drogowych i morskich do zakwalifikowania na listę DI była kwestia ujęcia zadania w sieci bazowej i kompleksowej TEN-T (ponad 60% projektów kolejowych i prawie wszystkie projekty drogowe z listy DI, leżą w obrębie sieci). Na liście DI znalazły się także projekty mające na celu połączenie portów morskich z siecią linii kolejowych, a więc realizujące Cel 6. czyli Połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej i najważniejszych portów morskich do sieci kolejowej oraz, w miarę możliwości, połączenie portów z siecią dróg wodnych śródlądowych. W powyższym zakresie będą to głównie inwestycje zapewniające poprawę dostępu do polskich portów morskich w sieci bazowej TEN-T (m.in. zmodernizowana zostanie infrastruktura dostępu kolejowego do portów w Gdańsku, Gdynie, Szczecinie i Świnoujściu). W ramach realizacji celu 7. Rozwój zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem, dokument DI przewiduje wdrażanie nowoczesnych systemów sterowania ruchem (ERTMS) na liniach kolejowych. Wdrożenie projektów z listy DI, polegających na budowie dróg o wysokich parametrach eksploatacyjnych (autostrady i drogi ekspresowe) charakteryzujących się wysokim poziomem bezpieczeństwa wynika z celu 9. Ograniczenie liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych.

Reasumując powyższe dokumenty nadają priorytety i realnie oddziałują na kierunki inwestycyjne określone w Dokumentie Implementacyjnym wpływając na określenie takich, a nie innych kierunków inwestycyjnych. Dodatkowo co również istotne wyżej opisane Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej określa w załączniku I zakres i położenie sieci TEN-T. Dokument Implementacyjny skupia się na projektach planowanych do realizacji przy wsparciu środków UE, a więc w dużej części obejmuje połączenia zdefiniowane w ww. Rozporządzeniu co uniemożliwia elastyczne podejście w zakresie wariantowania lokalizacji poszczególnych projektów. Dodatkowo zgodnie z artykułem 9 i 38 Rozporządzenia Państwa Członkowskie dokładają wszelkich starań aby sieć kompleksowa i bazowa osiągnęły odpowiednie parametry w określonym czasie czyli odpowiednio 2050 i 2030 roku. Mając na uwadze powyższe zobowiązanie, w trakcie przygotowania Dokumentu Implementacyjnego nacisk kładziono na np. eliminację „wąskich gardeł” co umożliwi stworzenie spójnej i kompletnej sieci TEN-T. Należy podkreślić, że w związku z wymaganiami Rozporządzenia 1315/2013 państwa członkowskie nie mają możliwości samodzielnej modyfikacji przebiegu sieci oraz mają ograniczone możliwości w zakresie wyboru sektorów transportu do wsparcia z uwagi na wymóg ukończenia kompletnej sieci bazowej i kompleksowej (obejmującej transport: drogowy, kolejowy, lotniczy, morski i śródlądowy) w określonych terminach.

Spośród dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym DI najściślej powiązane są z następującymi dokumentami:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK) przyjęta Uchwałą nr 6 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 (DSRK)
- Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo (SRK 2020) przyjęta przez Radę Ministrów 25 września 2012 r.)
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 r. przyjęta Uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011

Dokumenty te wytyczają nadrzędne cele, które Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r. z perspektywą do 2030 r. (SRT), a za nią DI powinny realizować co w połączeniu z ww. strategiami europejskimi bardziej zawęża i w zasadzie wyznacza szczegółowe miejsca interwencji.

DI jest dokumentem wdrażającym założenia i cele SRT. DI określa sposób realizacji szczegółowych celów wynikających ze SRT priorytetyzuje też listę inwestycji, które planuje się realizować z

wykorzystaniem środków UE na lata 2014 - 2020. Istotą DI nie jest określanie nowych kierunków działań, ale wskazanie w hierarchizacji konkretnych zamierzeń inwestycyjnych mających przyczynić się do spełnienia celów określonych w dokumencie nadrzędnym, czyli SRT. Powiązania dokumentu DI z innymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i europejskim będą zatem analogiczne do powiązań Strategii Rozwoju Transportu z tymi dokumentami.

SRT jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych, realizujących założenia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) oraz Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju (SRK 2020), które opierają się m.in. na celach Strategii Europy 2020 oraz Krajowego Programu Reform. SRT odnosi się także do celów określonych w Białej Księdze Transportu „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”. Misję SRT zdefiniowano jako stworzenie w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli. Realizację celu głównego ma zapewnić osiągnięcie wzajemnie przenikającej się grupy celów, na które składają się dwa komplementarne moduły celów strategicznych (infrastrukturalny i rynkowy), realizowane przez sześć celów horyzontalnych w odniesieniu do siedmiu celów operacyjnych (odnoszących się do poszczególnych gałęzi transportu). Założeniem tak skonstruowanego układu celów jest też praktyczna realizacja zasady subsydiarności oznaczającej m.in., że na niższych szczeblach decyzyjnych będą tworzone programy bardziej szczegółowe. W odniesieniu do poszczególnych celów operacyjnych przewidziano do realizacji szereg zamierzeń (inwestycyjnych lub organizacyjno-technicznych) uzależnionych i odpowiednio dobranych do potrzeb danej gałęzi transportu. W SRT przewiduje się 2 zasadnicze fazy jej realizacji:

- w latach 2011 - 2020 – zakłada się dokończenie procesu nadrobienia zaległości infrastrukturalnych w zakresie zwiększenia dostępności transportowej w Polsce (drogi, koleje, lotniska) i organizację podstawowej infrastruktury zintegrowanego systemu transportowego,
- w latach 2020 - 2030 – jako główny cel obrano zwiększenie poziomu nasycenia infrastrukturą i stworzenie zintegrowanego, samofinansującego się poprzez kombinację opłat użytkowników i podatków ogólnych, systemu transportowego.

Realizacja celów infrastrukturalnych opierała się będzie m.in. na fundamentalnej zasadzie kontynuacji dużych wieloletnich projektów ujętych w dotychczas uzgodnionych decyzjach, aktach prawnych i programach sektorowych, z okresowym uwzględnianiem nowych uwarunkowań realizacyjnych.

Jak już zostało powyżej wspomniane powyższe decyzje, programy zasadniczo kierunkują, a zarazem ograniczają DI jeśli chodzi o dowolność w formowaniu działań w poszczególnych gałęziach zawężając jego rolę do wskazania w kontekście planowanego budżetu prac, które z zadań należy podjąć najpilniej i które najszybciej przyniosą najwięcej efektów z punktu widzenia wyżej przyjętych strategii, programów i założeń. Faktycznie proces ten był wykonywany według wcześniej wytyczonej ścieżki i nie mógł od niej odbiegać, aby nie prowadzić do niezgodności z głównymi zamierzeniami w zakresie budowy, rozbudowy, modernizacji istniejącej infrastruktury poszczególnych gałęzi transportu, wynikającymi z dotychczas przyjętych i znajdujących się w trakcie realizacji sektorowych planów oraz programów rozwoju, szczebla krajowego i regionalnego.

Od 2005 roku liczba nowowybudowanych odcinków autostrad i dróg szybkiego ruchu sukcesywnie wzrasta. Szczególne przyspieszenie zostało zanotowane w związku z przygotowaniem do organizacji mistrzostw w latach 2011/2012. W 2012 r. długość autostrad zwiększyła się w porównaniu do roku 2011 o 295 km i w końcu roku wyniosła 1365 km Oznacza to, że na 1000 km² powierzchni kraju długość autostrad stanowiła 4,4 km, natomiast na 100 tys. ludności kraju przypadało 3,5 km. Mimo znacznego wzrostu długości autostrad w 2012 r. jest to nadal jeden z najniższych wskaźników w Unii Europejskiej (w 2010 r. średnia dla 27 krajów UE wyniosła odpowiednio 16 km i 14 km). Obecnie brak jest ciągłości w sieci drogowej TEN-T i konieczne są dalsze inwestycje. Pod względem ilości ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych do których doszło w 2011 r. we wszystkich krajach Unii zginęło 30 268 osób, z czego w Polsce 4 189 osób i zajmowaliśmy pierwsze miejsce.

W przypadku inwestycji na drogach krajowych realizowane są one obecnie zgodnie z Programem Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 - 2015, który został przyjęty uchwałą Rady Ministrów z 25 stycznia 2011 r. Program zakłada stworzenie sieci połączeń autostradowych, dróg ekspresowych i dróg krajowych, jak również remont już istniejących dróg oraz podnoszenie ich standardu poprzez zmianę parametrów technicznych. Na skutek realizacji ww. planu inwestycyjnego oraz wynikających z niego zadań samoistnie ukierunkowane zostały główne zadania w kolejnych latach realizacji wpływając wiążąco na założenia projektu DI. W nowej perspektywie finansowej 2014 - 2020 planowana jest kontynuacja realizacji inwestycji drogowych na drogach szybkiego ruchu, których celem będzie budowa założonej już we wcześniejszych programach spójnej sieci drogowej. W nowej perspektywie finansowej UE 2014 - 2020, obok dokończenia rozpoczętej budowy sieci dróg szybkiego ruchu, planowana jest budowa obwodnic na drogach krajowych, których celem będzie wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza centra miast wpływając w sposób znaczący na założone w istniejących programach wskaźniki.

W kontekście inwestycji drogowych istotne jest, że SRT nie określa sama w sobie lokalizacji połączeń transportowych. W dokumencie wskazano jedynie, że jednym z podstawowych kierunków działań jest zapewnienie sprawnych połączeń drogowych i kolejowych pomiędzy stolicą kraju i najważniejszymi ośrodkami wzrostu, w tym w szczególności pomiędzy wszystkimi miastami wojewódzkimi, a także adekwatnej sieci połączeń pomiędzy nimi. Determinuje to w znacznym stopniu przebieg modernizowanych/rozbudowywanych połączeń, które zasadniczo realizowane będą w dotychczasowych korytarzach transportowych, a najczęściej po tzw. śladzie już istniejących dróg, z niewielkimi odchyleniami służącymi prostowaniu odcinków, czy budowie obejść i obwodnic wokół leżących przy tych trasach miejscowości.

Potwierdzeniem tego może być zapis SRT, iż w pierwszym okresie realizacyjnym, czyli w horyzoncie roku 2020 osiągnięcie ww. celu polegać będzie na dokończeniu realizacji już przyjętych programów wykonawczych, w tym Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 - 2015.

Powyższe zapisy SRT jak i w szczególności ww. Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 - 2015 określają kierunek i tym samym w większości rodzaj i charakter inwestycji drogowych. W kontekście realizacji inwestycji sektora drogowego istotny jest wspomniany już argument faktycznego dokończenia rozpoczętych we wcześniejszych programach inwestycji w tym tych finansowanych ze środków unijnych, dopiero zakończenie całego zadania pozwoli w pełni czerpać z założonych we wcześniejszych dokumentach korzyści jak i dotychczas zrealizowane zadania będą mogły być w pełni wykorzystane i zasadniczo osiągną założone cele ich realizacji. Ponadto jak wskazano kluczowe jest dokończenie procesu nadrobienia zaległości infrastrukturalnych i organizacji podstawowej infrastruktury drogowej i kontynuacji dużych wieloletnich projektów ujętych w dotychczas uzgodnionych decyzjach, aktach prawnych i programach sektorowych.

W przypadku Programu rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce opracowany został on w 2011 r. przez Ecorys na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, przy współpracy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Opracowanie to posłużyło jako pomoc przy przygotowywaniu niektórych zapisów SRT oraz jest wykorzystywane przy pracach nad programem wieloletnim, dotyczącym śródlądowych dróg wodnych w Polsce. Opracowanie w części 2 określiło potrzeby w zakresie rozwoju transportu śródlądowego. Głównym jego celem jest przedstawienie projektu założeń wieloletniego programu rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce. Program ten ma określić kierunki inwestycji w infrastrukturę polskich śródlądowych dróg wodnych w celu przywrócenia im parametrów eksploatacyjnych określonych w aktualnie obowiązującej w Polsce klasyfikacji dróg wodnych, a następnie, w kolejnym etapie dostosowanie ich do wymagań określonych dla europejskich dróg wodnych sieci TEN-T. W dokumencie przedstawiono także konkretne zadania inwestycyjne oraz rozwiązania systemowe mające na celu umożliwienie wykorzystania żeglugi śródlądowej, jako elementu intermodalnego systemu transportowego. Powyższe ma kluczowe znaczenie dla określenia kierunków interwencji tego sektora transportu.

Polską politykę morską warunkuje i określa Zintegrowana Polityka Morska Unii Europejskiej, łącząca w swym zamyśle polityki sektorowe w celu maksymalnego wykorzystania potencjału płynącego z nadmorskiego położenia państw członkowskich. Istotne też będą dwa Komunikaty Komisji. Celem

Komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Strategiczne cele i zalecenia w zakresie polityki transportu morskiego UE do 2018 r. jest przedstawienie głównych strategicznych celów europejskiego systemu transportu morskiego do 2018 r. oraz określenie podstawowych obszarów, w których zachodzi potrzeba podjęcia działań na poziomie UE, aby wzmocnić konkurencyjność sektora, a zarazem podnieść jego ekologiczność. Komunikat Komisji Mapa drogowa na rzecz planowania przestrzennego obszarów morskich: Opracowanie wspólnych zasad w UE wyznacza główne zasady planowania przestrzennego obszarów morskich i zachęca do wypracowania w wyniku debaty wspólnego podejścia wśród państw członkowskich. Kierunki priorytetowe polityki morskiej wskazane są w Założeniach polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020 i w obszarze rozwoju portów morskich zmierzają do:

- modernizacji i rozbudowy infrastruktury portowej oraz połączeń portów morskich z ich zapleczem i przedpolem,
- kształtowania lądowo-morskich korytarzy transportowych,
- przystosowania i budowy portowych oraz lądowych terminali transportuintermodalnego,
- rozwoju i promocji żeglugi morskiej bliskiego zasięgu,
- tworzenia warunków zachęcających partnerów zagranicznych do korzystania z usług polskich portów morskich,
- wykorzystania portów dla poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju,
- rozwoju infrastruktury portowej dla potrzeb turystyki morskiej i nadmorskiej, w tym terminali pasażerskich w portach.

W sektorze transportu morskiego kierunki określa również Strategia rozwoju polskich portów morskich do 2015 roku stanowiąca dokument programowy, zawierający założenia dotyczące rozwoju polskich portów morskich, w oparciu o które zarządy portów morskich przygotowały własne strategie rozwoju. I tak na przykład przyjęte są i obowiązują: Strategia rozwoju portów Szczecin i Świnoujście na lata 2007 – 2020, przyjęta w kwietniu 2008 r. (aktualizacja w czerwcu 2011 r.), Strategia rozwoju portu Gdańsk do roku 2030 czy Strategia rozwoju portu Gdynia do roku 2015. Porty określają swoje zapotrzebowanie inwestycyjne uwzględniając również działania podejmowane w obecnym okresie programowania, najpilniejsze potrzeby modernizacyjne, przy czym są to z reguły działania w obrębie, wokół jak i na istniejących obiektach co warunkuje ich charakter i ogranicza rozważania dotyczące wyboru rodzaju interwencji. Kolejnym dokumentem kształtującym ten sektor jest „Program rozwoju polskich portów morskich do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)” będący dokumentem o charakterze operacyjno-wdrożeniowym, i realizującym cele zawarte w Strategii Rozwoju Kraju 2020. Program ma stanowić również ramy dla finansowania inwestycji infrastrukturalnych w polskich portach morskich oraz w zakresie dostępu do portów morskich od strony morza i od strony lądu w nowej perspektywie finansowej na lata 2014 – 2020. Do powyższego zestawu dokumentów określających rodzaj interwencji w sektorze transportu morskiego dochodzą jeszcze zamierzenia określone w strategiach rozwojowych województw zachodniopomorskiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego określających kierunki polityki i wytyczających cele rozwoju tych regionów. Wart uwagi jest fakt, iż działania przewidziane w dokumencie w sektorze morskim sprowadzają się zasadniczo do działań „przy istniejących portach morskich” i nie przewidują budowy nowych obiektów tego typu co zasadniczo wpływa na charakter podejmowanych zadań. Tym samym kierunek i rodzaj interwencji w sektorze transportu morskiego został określony powyższymi dokumentami.

W przypadku sektora kolejowego, cele realizacyjne wynikają z celów strategicznych dokumentu nadrzędnego, jakim jest MasterPlan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku. Program odwołuje się również do dokumentów programowych rangi europejskiej, w tym głównie Strategii Goeteborskiej, czy Białej Księgi z 28 marca 2011 r. - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu. MasterPlan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku określa priorytety i działania o charakterze operacyjnym, które mają służyć realizacji celów strategicznych, jakie sektor kolejowy w Polsce powinien osiągnąć w horyzoncie czasowym do roku 2030. Przedstawione w programie inwestycje mające pozwolić osiągnąć główne jego cele, poprzez:

- zapewnienie konkurencyjności kolei w relacji do innych gałęzi transportu w najbardziej rozwojowych segmentach rynku,

- zrównoważenie gałęziowej struktury transportu i ograniczenie szkód w środowisku wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na transport, w tym gwałtownego rozwoju transportu drogowego,
- zapewnienie warunków do podnoszenia jakości obsługi klientów przez przewoźników kolejowych.

MasterPlan definiuje i opisuje:

- 16 priorytetów o charakterze operacyjnym, służących realizacji celów strategicznych, dobranych w perspektywie długoterminowej (do 2030 r.) z punktu widzenia gospodarki kraju i regionu,
- działania w trzech obszarach systemowych – przewozy pasażerskie, przewozy towarowe, infrastruktura.

W DI zawarte jest obecnie blisko 60 inwestycji związanych z transportem kolejowym - poprawa stanu polskiej sieci kolejowej będzie realizowana głównie poprzez modernizację oraz rehabilitację istniejącej infrastruktury, zaś sporadycznie, gdzie jest to szczególnie uzasadnione, będą budowane nowe odcinki torów. Inwestycje w sektorze transportu kolejowego na głównych ciągach zostały rozpoczęte i tak od momentu wprowadzenia programów ISPA, PHARE wykonuje się zadania modernizacyjne w tym na najważniejszych liniach kolejowych E20, E30, E59, E65 czy E75. Rozpoczęty program modernizacyjny musi być kontynuowany, dopiero ukończenie całego zadania pozwoli na osiągnięcie pełnych korzyści z całej modernizacji, a ponadto kontynuacja podjętych wcześniej prac pozwoli wykorzystać w pełnym stopniu już zrealizowane ze środków unijnych inwestycje. Obecnie DI również w sektorze kolejowym uwzględnia kontynuację rozpoczętych inwestycji co w połączeniu z wyznaczonymi w strategiach i programach unijnych jak i krajowych uwarunkowaniach realizacyjnych w zasadzie warunkuje kontynuację obranych już wcześniej kierunków działań pozostawiając jedynie określenie ich priorytetyzacji.

Mając powyższe na uwadze znaczące jest, że zakres i rodzaj działań został ukierunkowany przez przyjęte dokumenty europejskie, krajowe i szczegółowe programy sektorowe. Dodatkową specyfiką sytuacji, w jakiej tworzony jest DI jest konieczność kontynuacji i zakończenia rozpoczętych wcześniej zadań i przyjętych kierunków, a po dodaniu do powyższego obecnej specyfiki polskiego transportu pozostawia przyjęcie obranego już kierunku określając jedynie kolejność inwestycji, które najszybciej pozwolą czerpać z jak największych korzyści jego rozbudowy.

Mając powyższe na uwadze, należy dodatkowo zaznaczyć, że w wyniku wykonanej oceny przeanalizowano wpływ realizacji dokumentu jako całości na środowisko. Udało się też zidentyfikować te zadania dokumentu, które mogą mieć większe znaczenia negatywne dla środowiska. Z tego względu zaleceniem wynikającym z oceny jest uwzględnienie tego aspektu w priorytetyzacji listy przedsięwzięć śródlądowych.

Ponadto w DI uwzględnia się kryterium preferencji projektów, które zostały zbadane pod kątem wpływu na środowisko i dopuszczone do realizacji decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

Takie zmiany de facto doprowadziły do otrzymania alternatywnej wobec pierwotnej listy inwestycji priorytetowych.

W kontekście zmian między poszczególnymi gałęziami transportu należy zaznaczyć, że Polska, pod względem warunków naturalnych i historycznych uwarunkowań rozwojowych oraz obecnej sytuacji gospodarczej, charakteryzuje się pewną specyfiką w zakresie transportu. W porównaniu do niektórych państw Europy Zachodniej występuje inna sytuacja, zarówno w odniesieniu do stanu obecnego jak też możliwości rozwoju transportu w przyszłości. W przypadku Polski kluczowe jest dokończenie procesu nadrobienia zaległości infrastrukturalnych w zakresie dostępności transportowej w Polsce (drogi, koleje, lotniska) i zorganizowanie podstawowej infrastruktury zintegrowanego systemu transportowego. Realizacja celów infrastrukturalnych opiera się zatem m.in. na fundamentalnej zasadzie kontynuacji dużych wieloletnich projektów ujętych w dotychczas uzgodnionych decyzjach, aktach prawnych i programach sektorowych, z okresowym uwzględnianiem nowych uwarunkowań realizacyjnych. Wpływa to również na rolę i możliwy zakres ingerencji państwa w ramach DI.

- W Polsce żegluga śródlądowa wykonuje 0,6% pracy przewozowej i wzmocnienie zdolności tej gałęzi nawet o 100% nie zmieni sytuacji – przynajmniej w horyzoncie czasowym do 2020 r. Zmienność wielkości całkowitej pracy przewozowej, w poszczególnych latach, jest większa niż 1%, świadczy wynika stąd, że udział tej gałęzi transportu jest bez znaczenia dla całości. W wielu krajach Europy Zachodniej udział żeglugi śródlądowej jest znaczący, a wtedy trzeba ją uwzględniać w analizach międzygałęziowych.
- Polska żegluga morska dotyczy głównie transportu na kierunkach zewnętrznych, więc nie stanowi alternatywy dla transportu wewnętrznego.
- DI nie obejmuje transportu lotniczego – jako alternatywy transportowej objętej możliwością interwencji państwa.

W horyzoncie czasowym do 2020 r., objętym DI, pozostają więc jedynie kolej i transport drogowy jako realne alternatywy, o kluczowym znaczeniu dla transportu. W prognozie do SRT i całym procesie oceny strategicznej SRT nie rozpatrywano różnych poziomów lub szybkości rozwoju tych gałęzi jako alternatyw dla rozwoju transportu. Na kwestie te wpływają ww. uwarunkowania jak i wytyczne, strategię w tym na poziomie europejskim o których mowa powyżej.

Pod względem środowiskowym, transport kolejowy jest bardziej przyjazny środowisku. Dotyczy to zarówno infrastruktury (w przypadku dróg szybkiego ruchu i autostrad większa jest zajętość terenu, również długości linii w nowym śladzie są znacznie większe dla dróg i zdecydowanie większy jest efekt barierowy (m. in. ze względu na ogrodzenie). Dotyczy to też emisji ze środków transportu (kolej w Polsce używa niemal wyłącznie zasilania elektrycznego).

Osiągnięcie zakładanego w unijnej polityce transportowe przesunięcia pomiędzy gałęziami transportu na etapie do 2020 r. jest niemożliwie z kilku powodów:

- Wzmocnienie infrastruktury i poszerzenie oferty transportowej danej gałęzi transportu nie przesądza o rzeczywistym wykorzystaniu tej możliwości (mierzoną pracą przewozową). Poza ramami określonymi w dokumentach strategicznych pozostaje krytyczna sprawa opłat za korzystanie z torów, opłat drogowych itd. oraz elementy polityki podatkowej państwa (akcyza na paliwo, na środki transportu, podatek VAT i inne podatki). Wysokość podatków to niezwykle istotny element polityki, głównie wpływający na atrakcyjność i konkurencyjność poszczególnych gałęzi transportu, ten element nie został uwzględniony w SRT i oceniony w prognozie do niej.
- Zwiększenie interwencji państwa w kierunku rozbudowy infrastruktury kolejowej, w terminie do roku 2020 nie jest uzasadnione, gdyż PKP PLK nie ma możliwości technicznych ani instytucjonalnych do zwiększenia absorpcji środków; liczba dojrzałych projektów, które mogły by być zrealizowane w horyzoncie czasowym do 2020 r. jest ograniczona. Realizacja inwestycji kolejowych prowadzona jest na funkcjonującej sieci. Oznacza to, że nie jest możliwe całkowite wyłączenie większej niż to przewidziano odcinków linii kolejowych z użytkowania aby nie sparaliżować całego systemu komunikacji i pośrednio wpłynąć negatywnie na różne jego funkcje społeczne i gospodarcze. W prostym ujęciu oznacza to, że jest w tym aspekcie pewna pojemność w danym okresie czasu, którą zarządca infrastruktury jest w stanie zrealizować nie powodując istotnych utrudnień co ma przełożenia na skalę działań w tym sektorze.

Należy uznać, że najwyższy priorytet ma uzupełnienie sieci bazowej TEN-T i rozbudowa sieci kompleksowej (będące wprost realizacją celów europejskiej strategii rozwoju, w tym także polityki transportowej). Pozwoli to uzyskać bardzo duże korzyści rozwojowe-gospodarcze i społeczne, zarówno w kontekście krajowym jak i ogólnoeuropejskim, stanowiąc interes społeczny o charakterze zasadniczym (nadrzędnym). Dlatego pomimo większego potencjalnego oddziaływania na środowisko transportu drogowego, należy nadać drogowym inwestycjom, objętym DI odpowiedni priorytet. Nie wyklucza to możliwości realizacji tych celów w przyszłości, poprzez skierowanie środków na nowoczesne, konkurencyjne rozwiązania (w tym koleje dużej prędkości).

Zgromadzone argumenty upoważniają jednak do stwierdzenia, że korzystne dla środowiska byłoby takie kształtowanie uwarunkowań gospodarczych i prawnych, aby wpływać na przewozy pasażerskie i towarowe w sposób przybliżający osiągnięcie celów zapisanych w Białej Księdze Transportu. Oznaczałoby to przeniesienie części pracy transportowej z transportu drogowego na gałęzie bardziej

przyjazne dla środowiska takie jak kolej i żeglugę śródlądową oraz morską. Realizacja tych celów nie zależy jednak zasadniczo od stanu i dostępności infrastruktury transportowej (brakiem podstawowej sieci drogowej czy też porzuceniem jej modernizacji nie rozwiąże się tej kwestii z uwagi na to, że ma ona też inne niż sieć kolejowa specyficzne funkcje, jako sieć podstawowa również uzupełniająca sieć kolejową). Należałoby zastosować inne instrumenty polityczne zwiększające atrakcyjność bardziej ekologicznych gałęzi transportu, w tym bodźce i zachęty materialne skłaniające użytkowników do preferowania mniej szkodliwych dla środowiska opcji podróży lub transportu zgodnie z Białą Księgą Transportu. Dotyczy to szczególnie podróży na dystansach średnich oraz przewozu towarów na odległości powyżej 300 km¹¹⁶. Bez należytego stanu i dostępności (w tym wysokość stawek) infrastruktury kolejowej, nie jest możliwe przybliżenie się do celów zapisanych w Białej Księdze Transportu.

Jako jeden z celów DI określono zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego w Polsce w stosunku do transportu drogowego poprzez zmniejszenie czasu przejazdu, co pozwoli na zaoferowanie skrócenia czasu podróży w ruchu pasażerskim i zwiększenie szybkości transportu towarów. Osiągnięcie celów określonych w Białej Księdze Transportu wymaga zastosowania rozwiązań i użycia instrumentów na poziomie kompleksowej, długofalowej polityki transportowej państwa. Wykracza to poza ramy DI, zakres decyzji, których on dotyczy ogranicza się do interwencji mającej na celu rozbudowę i modernizację podstawowej i kompleksowej sieci transportowej w zakresie infrastruktury i to w ograniczonym horyzoncie czasowym. W nowej perspektywie finansowej na lata 2014 – 2020 przewidziano ponadto kontynuację realizacji projektów intermodalnych niezbędnych do sprawnego realizacji zadań transportowych.

W ramach dokonanych analiz wzięto pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu DI, cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność. Zidentyfikowano dwa projekty (budowa stopnia wodnego poniżej Włocławka oraz budowa stopnia wodnego Niepołomice), które wymagają bardzo szczegółowych dalszych analiz na kolejnych etapach ich przygotowania.

W dotychczasowych koncepcjach budowy nowego stopnia poniżej stopnia Włocławek (HYDROPROJEKT WARSZAWA 2008 r. - dokumentacji przygotowawczej dla zadania „Ekologiczne bezpieczeństwo stopnia Włocławek”) rozważano następujące rozwiązania alternatywne:

1. nie robienia nic (obejmujący pewien zakres prac modernizacyjnych stopnia Włocławek),
2. rozbiórki stopnia wodnego Włocławek,
3. rozmaite warianty lokalizacji nowego stopnia wodnego,
4. kanał lateralny.

Sprawa lokalizacji nowego stopnia nie jest przesądzona i trudno jest dokonywać ustaleń w tym zakresie w dokumencie o takim charakterze jak DI. Pierwotne koncepcje, jeszcze z lat 60-tych XX w. lokalizowały go w m. Ciechocinek (km od 707+700 do 711+000), zaś w latach 90-tych pojawiła się lokalizacja w m. Nieszawa (km rzeki 703+500), która pozwalała ochronić cenną przyrodniczo Zieloną Kępę. W kolejnych latach rozważano także budowę stałego progu poniżej stopnia w km 680+720 rzeki Wisły oraz lokalizację stopnia w miejscowości Siarzewo (km 706+400 rzeki), bądź Siarzewo II (km 707+900).

Pod koniec 2013 r. RZGW Gdańsk ogłosił przetarg na wykonanie "Koncepcji ochrony przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki Gdańskiej". Przewidywany termin wykonania – sierpień 2014 r. W ramach powyższej koncepcji przewiduje się także rozważania

¹¹⁶ Realizacja unijnej polityki transportowej określonej w dokumencie Transport White Paper 2011a – w szczególności realizacja celów:
- większość transportu pasażerskiego na średnich dystansach powinna odbywać się koleją (TERM 12a/b) – cel do osiągnięcia do roku 2050,
- przewozy towarowe na dystansach powyżej 300 km dotychczas realizowane przez transport drogowy powinny być realizowane przez kolej lub transport wodny (TERM 13a/b) – cele do osiągnięcia: 30% przesunięcia do roku 2030 oraz 50% do roku 2050.

najlepszej lokalizacji stopnia zabezpieczającego stopień Włocławek. Niemniej jednak proces ten będzie toczył się głównie na etapie planowanej procedury oceny oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do drugiego z wskazanych w wynikach oceny projektu śródlądowego RZGW w Krakowie posiada dokumentację archiwalną z lat 70 i 80 ub. wieku. Obecnie trwają starania o uzyskanie środków finansowych na opracowanie:

1. Ocena przydatności dokumentacji archiwalnej dla procesu inwestycyjnego.
2. Koncepcja programowo-przestrzenna jako element przyszłego studium wykonalności. Koncepcja obejmie powiązanie inwestycji z modernizacją drogi wodnej górnej Wisły, oraz wskaże warianty lokalizacji.

Na pytanie jakie warianty brane są pod uwagę, powinna odpowiedzieć ww. koncepcja programowo-przestrzenna. Mając na uwadze również fakt, iż RZGW w Krakowie posiada jedynie archiwalną dokumentację z lat 70 i 80 tych ub. wieku brak jest danych umożliwiających rzetelne podjęcie takich rozważań.

7. Określenie, analiza i ocena przewidywanych istotnych oddziaływań na środowisko

7.1. Wstępna identyfikacja potencjalnych oddziaływań – Macierz Leopolda

Identyfikacja potencjalnych oddziaływań obejmowała określenie oddziaływań przede wszystkim na następujące komponenty: ludzi, dobra materialne, krajobraz, środowisko biotyczne (w tym siedliska i gatunki – specyficzne grupy systematyczne/taksonomiczne), powierzchnię ziemi i glebę, wody powierzchniowe i podziemne, klimat i gotowość na zmiany klimatyczne.

Ocena przedstawiona w macyry Leopolda obejmuję teoretyczną analizę możliwych oddziaływań typów projektów (budowa nowej drogi, modernizacja linii kolejowej), a nie analizę konkretnych inwestycji ujętych w DI (z ich lokalizacją, specyfiką itp.). była ona punktem wyjścia do dalszych analiz dla konkretnych projektów z DI, które omówiono w dalszych rozdziałach. Ponadto przy ocenie wielkości wpływu przyjęto prawdopodobieństwa wystąpienia kolizji równe 1.

Jak wspomiano w rozdziale 2.2 nawet jeśli ogólna zależność między receptorem a typem inwestycji oceniono w macyry Leopolda jako słabą lub pomijalnie małą, to w analizach szczegółowych obejmujących projekty zawarte w DI dany ekspert zgodnie z zasadą przezorności dokonywał dokładniejszej subiektywnej oceny. Przyjęto, że modernizacja i rehabilitacja linii kolejowych docelowo prowadzi do zwiększenia ruchu pociągów i wpływa na większe oddziaływania w zakresie hałasu, pomimo wymiany torowiska na bardziej nowoczesne.

Ocena, kwalifikacja i określenie przyjętej długości trwania danych oddziaływań zawartych w macyry dokonywane było metodą ekspercką i było wynikiem długotrwałych dyskusji w zespole autorskim. Należy jednak podkreślić, że mimo przyjęcia wspólnych założeń, eksperci podchodzili do oceny w sposób różnorodny. Podczas oceny wzięto pod uwagę kilka założeń progowych obejmujących m.in.:

- Kwestie przyrodnicze (różnorodność biologiczna, ssaki w tym nietoperze, ptaki, płazy i gady, ryby, mięczaki, owady, rośliny, grzyby i porosty) – w przypadku oceny potencjalnych oddziaływań, dla kwestii przyrodniczych przyjęto bardzo konserwatywne podejście. Obejmowało ono konieczność zachowania zasady przezorności oraz fakt, że wymagania dla minimalizacji oddziaływań na aspekty przyrodnicze wynikają z dobrej praktyki i oceny eksperckiej. W przeciwieństwie do np. hałasu, gdzie prawo definiuje maksymalne dopuszczalne wartości poziomu hałasu oraz rodzaje terenów objętych ochroną akustyczną, w przypadku np. przejść dla zwierząt, ich dobór, lokalizacja i liczba zależy w dużej mierze od indywidualnej oceny eksperckiej. W przypadku wpływu polegającego na likwidacji siedlisk i/lub szaty roślinnej, wpływ stwierdzono tylko na etapie budowy i oznaczono to oddziaływanie jako trwałe (stałe). Oddziaływanie to nie było już zidentyfikowane na etapie eksploatacji.
- Wody powierzchniowe i podziemne – założono stosowanie dobrej praktyki na etapie prac budowlanych, stosowanie podstawowych urządzeń do oczyszczania oraz brak awarii.
- Klimat i powietrze – założono, że emisje pochodzące z transportu mają wpływ przede wszystkim na jakość powietrza. Przyjęto, że zasięg oddziaływań związanych z emisjami zanieczyszczeń do powietrza z transportu drogowego ogranicza się do najbliższego sąsiedztwa pasa drogowego. W przypadku kolei nie brano pod uwagę emisji wynikających ze spalania paliw niezbędnych do uzyskania energii zasilającej kolej.
- Zdrowie ludzi – nie przewiduje się wpływu na klimat akustyczny, gdyż zakłada się wybudowanie ekranów akustycznych.

- Dobra materialne – zakłada się, że potencjalny negatywny wpływ wynikający z fizycznej likwidacji dóbr materialnych wystąpi tylko na etapie budowy.
- Zabytki – zakłada się, że przebieg inwestycji uzgodniony będzie ze służbami odpowiedzialnymi za ochronę zabytków, które wskażą konieczność podjęcia odpowiednich działań minimalizujących ewentualne oddziaływanie.
- Krajobraz – nowa infrastruktura, w tym między innymi ekrany akustyczne, mimo ich sukcesywnego pojawiania się już na etapie budowy, mają wpływ na krajobraz wizualny dopiero w fazie eksploatacji.
- Powierzchnia ziemi i gleby – założono brak awarii, stosowanie dobrej praktyki na etapie prac budowlanych.
- Zasoby naturalne – przyjęto, że głównym potencjalnym oddziaływaniem jest zajęcie terenu kopalni, utrudnienia w funkcjonowaniu kopalni, wykorzystanie surowców. Przyjęto, że oddziaływanie w tym zakresie jest takie samo w na etapie budowy jak i eksploatacji.
- Aspekty społeczno-gospodarcze – przyjęto, że ocena w tym zakresie nie dotyczy aspektów zdrowotnych a jedynie aspektów ekonomicznych i społecznych.

Oddziaływania rozpatrywano, jako pozytywne lub negatywne, pośrednie lub bezpośrednie, stałe lub chwilowe, wtórne, krótko- lub średnio- lub długoterminowe. Siła oddziaływań była oceniana jako silna, średnia, słaba lub jako brak potencjalnych oddziaływań/oddziaływania pomijalne małe. Analizowano także oddziaływania w kontekście zasięgu, jako lokalne, regionalne i ponadregionalne.

Przyjęto, że oddziaływania dla etapu budowy dotyczą oddziaływań związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi lub wynikającymi z przygotowania inwestycji. Natomiast oddziaływania na etapie eksploatacji dotyczą oddziaływań związanych z istnieniem i funkcjonowaniem obiektów lub przedsięwzięć.

Poniżej zaprezentowano legendę do tabel (Tabela 20, Tabela 21, Tabela 22, Tabela 23, Tabela 24):

Tabela 19 Legenda do Macierzy Leopolda

+	pozytywne
-	negatywne
B	bezpośrednie
P	pośrednie
Ch	chwilowe
St	stałe
Wt	wtórne
Kr	krótkoterminowe
Śr	średnioterminowe
Dł	długoterminowe
	silne
	średnie
	słabe
Pomijalnie małe	brak potencjalnych oddziaływań/ oddziaływania pomijalnie małe
L	lokalne
R	regionalne
PR	ponadregionalne

W tabelach w nawiasach podano analizowany aspekt lub uzasadnienie oceny.

Tabela 20 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji kolejowych

Zadania	Kolejowe					
	budowa nowej linii kolejowej		modernizacja istniejącej linii (zmiana warunków użytkowania, ingerencja w geometrię i konstrukcję linii)		rehabilitacja istniejącej linii (przywrócenie pierwotnych parametrów geometrycznych i konstrukcyjnych linii)	
Typ						
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Różnorodność biologiczna	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
Ssaki (bez nietoperzy) i korytarze ekologiczne	(-), B, St, Kr, L/PR (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Dł, PR (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-) P, Ch, Kr, L (fragmentacja i powstanie barier)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	(-) P, Ch, K, L (fragmentacja i powstanie barier)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, hałas)	(-), B, Ch, Dł, L (hałas)	(-) B, Ch, Kr, L (hałas, oświetlenie)	(-) B, Ch, Dł, L (hałas, oświetlenie)	(-) B, Ch, Kr, L (hałas, oświetlenie)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)
	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
Nietoperze	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
	(-), P, Ch, Kr, L (stres)	(-), B, Ch, Dł, L (stres)	(-), B, Ch, Kr, L (stres)	(-), B, Ch, Kr, L (stres)	(-), B, Ch, Kr, L (stres)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)
	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)
Ptaki	(-) B, St, Ch, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
	(-), B, Ch, Kr, L (hałas, oświetlenie)	(-), B, Ch, Dł, L (hałas, oświetlenie)	(-), B, Ch, Kr, L (hałas, oświetlenie)	(-), B, Ch, Kr, L (hałas, oświetlenie)	(-), B, Ch, Kr, L (hałas, oświetlenie)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)
	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)
Płazy i gady	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)
	(-) B, St, Kr, L (fragmentacja terenu)	(-) B, St, Dł, L (fragmentacja terenu)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
	(-) B, Ch, Śr, L (kolizje)	(-) B, St, Śr, L (kolizje)	(-) B, Ch, Śr, L (kolizje)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	(-) B, Ch, Śr, L (kolizje)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
Ryby	(-) B, Ch, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	(-) B, Ch, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	(-) P, Ch, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)
	(-) P, St, Kr, R (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, R (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)
Mięczaki	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
Owady	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
Rośliny i siedliska przyrodnicze	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk przyrodniczych, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)	pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)

Zadania	Kolejowe						
	Typ	budowa nowej linii kolejowej		modernizacja istniejącej linii (zmiana warunków użytkowania, ingerencja w geometrię i konstrukcję linii)		rehabilitacja istniejącej linii (przywrócenie pierwotnych parametrów geometrycznych i konstrukcyjnych linii)	
Faza		Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
		(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu)	(-), B, St, Dł, L (fragm. terenu)	Pomijalnie małe (fragm. terenu)	Pomijalnie małe (fragm. terenu)	Pomijalnie małe (fragm. terenu)	Pomijalnie małe (fragm. terenu)
Grzyby i porosty		(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk przyrodniczych, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)	(-) B, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)
Wody powierzchniowe		(-), B, Ch/St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zamięcenie wody)	Pomijalnie małe (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zamięcenie wody)	(-), B, Ch/St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zamięcenie wody)	Pomijalnie małe (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zamięcenie wody)	(-), B, Ch/St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zamięcenie wody)	Pomijalnie małe (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zamięcenie wody)
		Pomijalnie małe (zanieczyszczenie herbicydami)	(-), P, Ch, Dł, L (herbicydy)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenie herbicydami)	(-), P, Ch, Dł, L (herbicydy)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenie herbicydami)	(-), P, Ch, Dł, L (herbicydy)
Wody podziemne		(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiana warunków hydro-geo - odwodnienia na etapie budowy)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Klimat		Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powietrze		(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe
Zdrowie ludzi		(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych, hałas)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych, hałas)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych, hałas)	Pomijalnie małe
Dobra materialne		(-), B, St, Kr, L (wyburzenia)	(-/+) P, St, Dł, L (zmiany wartości nieruchomości)	(-), B, St, Kr, L (wyburzenia)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zabytki		(-), B, Ch, Kr, L (kolizje)	(-), P, St, Dł, L (ekspozycje - ekrany)	(-), B, Ch, Kr, L (kolizje)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Krajobraz		(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiany ukształtowania, zajęcie gruntów, teren budowy)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiany ukształtowania, zajęcie gruntów, teren budowy)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	(-), B, Ch, Kr, L (teren budowy)	Pomijalnie małe
Powierzchnia ziemi i gleby		(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu)	(-), B, St, Dł, L (herbicydy)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie gruntów - zmiany łuków, wiadukty)	(-), B, St, Dł, L (herbicydy)	Pomijalnie małe	(-), P, St, Dł, L (herbicydy)
Zasoby naturalne		(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu kopalni, utrudnienia w funkcjonowaniu kopalni, wykorzystanie surowców)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu kopalni, utrudnienia w funkcjonowaniu kopalni, wykorzystanie surowców)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Aspekty społeczno-gospodarcze		(+) B, Ch, Kr, L/R (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej), (-) B, St/Ch, Kr, L (wysiedlenia, zajęcie pól uprawnych, utrata dochodów)	(+) P, St, Dł, L/R (rozwój gospodarczy, miejsca pracy, mobilność)	(+) B, Ch, Kr, L/R (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej), (-) B, St/Ch, Kr, L (wysiedlenia, zajęcie pól uprawnych, utrata dochodów)	(+) P, St, Dł, L/R (rozwój gospodarczy, miejsca pracy, mobilność)	(+) B, Ch, Kr, L/R (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+) P, St, Dł, L/R (rozwój gospodarczy, miejsca pracy, mobilność)

Tabela 21 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji drogowych.

Zadania	drogowe		drogowe	
	Budowa		Przebudowa/dobudowa drugiej jezdni	
Typ	Budowa		Przebudowa/dobudowa drugiej jezdni	
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Różnorodność biologiczna	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy)
Ssaki (bez nietoperzy) i korytarze ekologiczne	(-), B, St, Kr, L/PR (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Dł, PR (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Kr, L/PR (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Dł, PR (fragm. terenu, efekt barierowy)
	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, hałas)	(-), B, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk, hałas)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, hałas)	(-), B, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk, hałas)
	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)
Nietoperze	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)
	(-), B, Ch, Kr, L (stres, oświetlenie, hałas)	(-), B, St, Dł, L (stres, oświetlenie, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (stres, oświetlenie, hałas)	(-), B, St, Dł, L (stres, oświetlenie, hałas)
	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)
Ptaki	(-) B, St, Ch, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Ch, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
	(-), B, Ch, Kr, L (oświetlenie, hałas)	(-), B, St, Dł, L (oświetlenie, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (oświetlenie, hałas)	(-), B, St, Dł, L (oświetlenie, hałas)
	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	(-), B, St, Dł, L/PR (kolizje)
Plazy i gady	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)
	(-) B, Ch, Kr, L (fragmentacja terenu)	(-) B, St, Dł, L (fragmentacja terenu)	(-) B, Ch, Kr, L (fragmentacja terenu)	(-) B, St, Dł, L (fragmentacja terenu)
	(-) B, Ch, Kr, L (kolizje)	(-) B, St, Śr, L (kolizje)	(-) B, Ch, Kr, L (kolizje)	(-) B, St, Śr, L (kolizje)
Ryby	(-) B, Ch, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	(-) P, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) B, Ch, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	(-) P, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)
	(-) P, St, Kr, R (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, R (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)
Mięczaki	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)

Zadania	drogowe		drogowe	
Typ	Budowa		Przebudowa/dobudowa drugiej jezdni	
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Owady	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)
Rośliny i siedliska przyrodnicze	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)
	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu)	(-), B, St, Dł, L (fragm. terenu)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu)	(-), B, St, Dł, L (fragm. terenu)
Grzyby i porosty	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-) P, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)
Wody powierzchniowe	(-), B, Ch/St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zmącenie wody)	Pomijalnie małe (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zmącenie wody)	(-), B, Ch/St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zmącenie wody)	Pomijalnie małe (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zmącenie wody)
	Pomijalnie małe (solenie, zanieczyszczenie z dróg)	(-), P, Ch, Dł, L (solenie, zanieczyszczenia z odwodnienia dróg)	Pomijalnie małe (solenie, zanieczyszczenie z dróg)	(-), P, Ch, Dł, L (solenie, zanieczyszczenia z odwodnienia dróg)
Wody podziemne	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiana warunków hydro-geo - odwodnienia na etapie budowy)	Pomijalnie małe	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiana warunków hydro-geo - odwodnienia na etapie budowy)	Pomijalnie małe
Klimat	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powietrze	(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe
Zdrowie ludzi	(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych, hałas)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych, hałas)	Pomijalnie małe
Dobra materialne	(-), B, St, Kr, L (wyburzenia)	(-/+), P, St, Dł, L (zmiany wartości nieruchomości)	Pomijalnie małe	(-/+), P, St, Dł, L (zmiany wartości nieruchomości)
Zabytki	(-), B, Ch, Kr, L (kolizje)	(-), P, St, Dł, L (ekspozycje - ekrany)	Pomijalnie małe	(-), P, St, Dł, L (ekspozycje - ekrany)
Krajobraz	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiany ukształtowania, zajęcie gruntów, teren budowy)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiany ukształtowania, zajęcie gruntów, teren budowy)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)
Powierzchnia ziemi i gleby	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu)	(-), B, St, Dł, L (solenie, zanieczyszczenia z odwodnienia dróg)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu)	(-), B, St, Dł, L (solenie, zanieczyszczenia z odwodnienia dróg)
Zasoby naturalne	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu kopalni, utrudnienia w funkcjonowaniu kopalni, wykorzystanie surowców)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu kopalni, utrudnienia w funkcjonowaniu kopalni, wykorzystanie surowców)	Pomijalnie małe
Aspekty społeczno-gospodarcze	(+) B, Ch, Kr, L/R (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej), (-) B, St/Ch, Kr, L (wysiedlenia, zajęcie pól uprawnych, utrata dochodów)	(+) P, St, Dł, L/R (rozwój gospodarczy, miejsca pracy, mobilność)	(+) B, Ch, Kr, L/R (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+) P, St, Dł, L/R (rozwój gospodarczy, miejsca pracy, mobilność)

Tabela 22 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji morskich cz.1

Zadania	Morskie							
Typ	budowa nowej infrastruktury		modernizacja, przebudowa lub rozbudowa istniejącej infrastruktury		modernizacja toru wodnego - pogłębianie		projekty kolejowe	
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Różnorodność biologiczna	Pomijalnie małe (przyjęto, że inwestycje te są w rejonach już przekształconych i o niskiej bioróżnorodności)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe (przyjęto, że inwestycje te są w rejonach już przekształconych i o niskiej bioróżnorodności)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, zajęcie siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (fragm. terenu, niszczenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ssaki (bez nietoperzy) i korytarze ekologiczne	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	(-), P, St, Dł, PR (efekt barierowy)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	(-), P, St, Dł, PR (efekt barierowy)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)
	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
Nietoperze	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)
	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)
Ptaki	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)
	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	(-), P, St, Dł, L (stres, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	(-), P, St, Dł, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (stres, hałas)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)	Pomijalnie małe (hałas, oświetlenie)
	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)
Plaży i gady	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk w tym zmiana stosunków wodnych)
	Pomijalnie małe (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)	Pomijalnie małe (minimalna zmiana - linia istniała w przeszłości)
Ryby	(-), B, Ch Kr,L (drgania, hałas)	Pomijalnie małe (drgania, hałas)	(-), B, Ch Kr,L (drgania, hałas)	Pomijalnie małe (drgania, hałas)	(-), B, Ch Kr (drgania, hałas)	(-), B, St, Dł, L (drgania, hałas)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zamulenie, zanieczyszczenie)
	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), P, Ch, Kr, L (pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), P, Ch, Kr, L (pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), B, St, Kr, PR (zajęcie siedlisk, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), B, St, Dł, PR (pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe (zmiana stosunków wodnych)
Mięczaki	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk,	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk,	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk,	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie i pogorszenie siedlisk)

Zadania	Morskie							
Typ	budowa nowej infrastruktury		modernizacja, przebudowa lub rozbudowa istniejącej infrastruktury		modernizacja toru wodnego - pogłębianie		projekty kolejowe	
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Owady	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk,	Pomijalnie małe (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk,	Pomijalnie małe zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe zajęcie i pogorszenie siedlisk)
Rośliny i siedliska przyrodnicze	(-), B, St, Dł, L (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-), P, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk w sąsiedztwie inwestycji)
	pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	(-), P, St, Dł, L (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	(-), P, St, Dł, L (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (fragm. terenu)	Pomijalnie małe (fragm. terenu)
Grzyby i porosty	Pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	Pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	pomijalnie małe (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)
	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)
Wody powierzchniowe	(-), B, Ch, Kr, L (hydromorfologia)	(-), P, St, Dł, L (układ prądów)	(-), B, St, Kr, L (hydromorfologia)	Pomijalnie małe	(-), B, Ch, Kr, L (hydromorfologia)	(-), P, St, Dł, L (układ prądów)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Wody podziemne	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiana warunków hydro-geo)	Pomijalnie małe	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiana warunków hydro-geo)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Klimat	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powietrze	(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zdrowie ludzi	(-), P, Ch, Kr, L (hałas)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (hałas)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Dobra materialne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zabytki	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Krajobraz	(-), B, Ch/St, Kr, L (usuwanie drzew, wyburzenia)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	(-), B, Ch/St, Kr, L (usuwanie drzew, wyburzenia)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powierzchnia ziemi i gleby	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zasoby naturalne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Aspekty społeczno-gospodarcze	(+) B, Ch, Kr, L (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+), P, St, Dł, L (rozwój gospodarczy)	(+) B, Ch, Kr, L (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+), P, St, Dł, L (rozwój gospodarczy)	(+) B, Ch, Kr, L (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+), P, St, Dł, L (rozwój gospodarczy)	Pomijalnie małe	(+), P, St, Dł, L (dostępność do portów)

Tabela 23 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji morskich cz.2

Zadania	Morskie					
Typ	projekty drogowe		budowa i modernizacja systemów łączności, bezpieczeństwa, kontroli ruchu		pozyskiwanie ciepła ze źródeł odnawialnych np. pompy ciepła (z wód kanału portowego), kolektory słoneczne	
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Różnorodność biologiczna	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ssaki (bez nietoperzy) i korytarze ekologiczne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Nietoperze	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ptaki	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Płazy i gady	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ryby	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Mięczaki	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Owady	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Rośliny i siedliska przyrodnicze	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Grzyby i porosty	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Wody powierzchniowe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Wody podziemne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Klimat	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powietrze	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zdrowie ludzi	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Dobra materialne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zabytki	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Krajobraz	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	(-), B, Ch, Kr, L	(-), B, St, Dł, L
Powierzchnia ziemi i gleby	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe

Zadania	Morskie					
Typ	projekty drogowe		budowa i modernizacja systemów łączności, bezpieczeństwa, kontroli ruchu		pozyskiwanie ciepła ze źródeł odnawialnych np. pompy ciepła (z wód kanału portowego), kolektory słoneczne	
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Zasoby naturalne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Aspekty społeczno-gospodarcze	Pomijalnie małe	(+), P, St, Dł, L (dostępność do portów)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	(+), P, St, Dł, L

Tabela 24 Macierz Leopolda - ocena oddziaływań inwestycji śródlądowych

Zadania	Śródlądowe							
	Typ	budowa nowego stopnia wodnego		budowa nowej infrastruktury i nowych obiektów hydrotechnicznych		modernizacja budowli hydrotechnicznych, prace odtworzeniowe		wdrożenie systemu informacji rzecznej RIS
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Różnorodność biologiczna	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy, zajęcie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (fragm. terenu, efekt barierowy)	Pomijalnie małe (przyjęto, że inwestycje te są w rejonach już przekształconych)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ssaki (bez nietoperzy) i korytarze ekologiczne	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, hałas)	Pomijalnie małe (pogorszenie jakości siedlisk, hałas)	(-) B, St, Kr, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, hałas)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk, hałas)	(-) B, Ch, Kr, L (hałas)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	(-) B, St, Kr, R (fragmentacja terenu, powstanie barier dla przemieszczania się)	(-) B, St, Dł, R (fragmentacja terenu, powstanie barier dla przemieszczania się)	(-) B, St, Kr, L (fragmentacja terenu)	(-) B, St, Dł, R (fragmentacja terenu)	(-) B, St, Kr, L (fragmentacja terenu, powstanie barier dla przemieszczania się)	(-) B, St, Dł, R (fragmentacja terenu, powstanie barier dla przemieszczania się)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Nietoperze	(-), B, St, Kr, L/R (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie jakości siedlisk, hałas)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	(-), B, Ch, Kr, L (stres, oświetlenie, hałas)	(-), P, St, Dł, L (stres, oświetlenie, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	(-), P, St, Dł, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ptaki	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Dł, L/R (pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	(-), P, St, Dł, L (stres, hałas)	(-), B, Ch, Kr, L (stres, hałas)	(-), P, St, Dł, L (stres, hałas)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe (kolizje)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Płazy i gady	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-), B, St, Dł, L/R (pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana stosunków wodnych)	(-), B, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	(-), B, Ch, Kr, L (kolizja, fragmentacja terenu, efekt barierowy)	(-), P, St, Dł; (efekt barierowy)	(-), B, Ch, Kr, L (fragmentacja terenu, efekt barierowy)	(-), P, St, Dł; (efekt barierowy)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Ryby	(-) P, Ch, Kr, L (zmiany stosunków wodnych)	(-) P, St, Dł, R (zmiana warunków, zamulenie, zanieczyszczenie)	(-) P, Ch, Kr, L (zmiany stosunków wodnych)	(-) P, St, Dł, L (zmiana warunków, zamulenie)	(-) P, Ch, Kr, L (zmiana warunków, zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe (zmiana warunków, zamulenie, zanieczyszczenie)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	(-) P, St, Kr, R (zajęcie i pogorszenie siedlisk, zmiana stosunków wodnych, kolizje)	(-) B, St, Kr, L (kolizje)	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, zmiana stosunków wodnych)	(-) B, St, Kr, L (kolizje)	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk, zmiana stosunków wodnych)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	(-) B, Ch, Kr, L (stres i zmiana zachowań, drgania, efekt barierowy)	(-) B, Ch, Dł, L (zmiana zachowań, efekt barierowy)	(-) B, Ch, Kr, L (stres i zmiana zachowań, drgania, efekt barierowy)	(-) B, Ch, Dł, L (zmiana zachowań, efekt barierowy)	(-) P, Ch, Kr, L (stres i zmiana zachowań, drgania)	(+) B, St, Dł, L (polepszenie warunków przepływu - budowa przepławek)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Mięczaki	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu, pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), B, St, Kr, L (pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie siedlisk, pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (pogorszenie siedlisk, w tym zmiana warunków - zamulenie, zanieczyszczenie)	(-), B, St, Kr, L (zajęcie siedlisk, pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Owady	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe (pogorszenie siedlisk)	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	(-) B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Rośliny i siedliska przyrodnicze	(-), B, St, Dł, L (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	(-), P, St, Dł, L/R (zmiana stosunków wodnych mająca wpływ na stan siedlisk i ich przekształcanie)	(-), B, St, Dł (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (niszczenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	(-), P, St, Dł, L (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe	(-), P, St, Dł, L (gat. Obce, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe

Zadania	Śródlądowe							
	Typ	budowa nowego stopnia wodnego		budowa nowej infrastruktury i nowych obiektów hydrotechnicznych		modernizacja budowli hydrotechnicznych, prace odtworzeniowe		wdrożenie systemu informacji rzecznej RIS
Faza	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Grzyby i porosty	(-), B, St, Dł, L (zajęcie terenu i pogorszenie siedlisk, w tym zmiany stosunków wodnych mające wpływ na stan siedlisk)	(-), P, St, Dł, L/R (zmiana stosunków wodnych mająca wpływ na stan siedlisk i ich przekształcanie)	(-), B, St, Dł (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Dł, L (zajęcie i pogorszenie siedlisk)	(-), B, St, Dł, L (niszczenie siedlisk)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
	Pomijalnie małe (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	(-), P, St, Dł, L (rozprzestrzenianie się gatunków obcych, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe	(-), P, St, Dł, L (gat. obce, zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe (zanieczyszczenia)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Wody powierzchniowe	(-), B, Ch/St, Śr (hydromorfologia - ingerencja w koryto, zmęcenie wody)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto)	Pomijalnie małe	(-), B, St, Kr, L (hydromorfologia - ingerencja w koryto)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Wody podziemne	(-), B, Ch/St, Śr, L	Pomijalnie małe	(-), B, Ch/St, Kr, L (zmiana warunków hydro-geo)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Klimat	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powietrze	(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	(-), B, Ch, Kr, L (zapylenie podczas prac budowlanych)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zdrowie ludzi	(-), P, Ch, Kr, L (hałas)	Pomijalnie małe	(-), P, Ch, Kr, L (hałas)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Dobra materialne	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zabytki	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Krajobraz	(-), B, Ch/St, Kr, L (usuwanie drzew, wyburzenia)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	(-), B, Ch/St, Kr, L (usuwanie drzew, wyburzenia)	(-), B, St, Dł, L (nowa infrastruktura)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Powierzchnia ziemi i gleby	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Zasoby naturalne	(-), B, St, Kr, L (zajęcie terenu kopalni, utrudnienia w funkcjonowaniu kopalni, wykorzystanie surowców)	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe
Aspekty społeczno-gospodarcze	(+) B, Ch, Śr, L (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+), P, St, Dł, R (retencja wody, turystyka)/+, B, P, St, R (ułatwienie odprowadzenia wzebrań i wód powodziowych)	(+) B, Ch, Kr, L (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+) B, P, St, R (ułatwienie odprowadzenia wzebrań i wód powodziowych)	(+) B, Ch, Kr, L (powstanie nowych miejsc pracy i branży budowlanej)	(+) P, St, Dł, L (gospodarcze) zmniejszenie ryzyka powodziowego	Pomijalnie małe	Pomijalnie małe

7.2. Prognoza potencjalnych, istotnych oddziaływań na środowisko

7.2.1. Wpływ na różnorodność biologiczną

Istotą ochrony różnorodności biologicznej jest zarówno dbanie o zachowanie rzadkich gatunków i siedlisk przyrodniczych (m.in. przez zapobieganie introdukcji gatunków obcych) oraz utrzymanie integralności wewnętrznej jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne.

Przy analizie wpływu ocenie planowanych do realizacji inwestycji umieszczonych w projekcie DI na różnorodność biologiczną brano pod uwagę: koincydencję przestrzenną oraz liczbę przecięć z obszarami chronionymi.

- Koincydencja przestrzenna

W celu oceny ryzyka oraz skali konfliktów środowiskowych przedsięwzięć wykonano analizę koincydencji przestrzennej inwestycji ujętych w projekcie DI. Analiza polegała na sprawdzeniu przypadkowości przecięć obszarów chronionych przez ww. inwestycje. Do analizy wybrano obszary o najwyższym stopniu ochrony: parki narodowe, rezerваты oraz obszary Natura 2000. W obliczeniach wykorzystano dane przestrzenne zawierające obszary Natura 2000, parki narodowe, rezerваты przyrody oraz lokalizacje planowanych inwestycji. Główną uwagę skupiono na inwestycjach nieposiadających DŚU, w przypadku projektów posiadających DŚU zawierają one szczegółową ocenę oddziaływania na środowisko i dokumentacja ta była brana pod uwagę w trakcie analiz.

W przypadku inwestycji drogowych posiadających kilka wariantów, zgodnie z zasadą przezorności do przedmiotowej analizy wybierano wariant przecinający ww. obszary chronione na najdłuższym odcinku. Uwzględniając znaczące różnice w zakresie prac w projektach kolejowych zdecydowano się wyodrębnić dwie grupy projektów: nowobudowane linie oraz prace modernizacyjne i rewitalizacyjne na już istniejących liniach.

W przypadku inwestycji morskich i śródlądowych napotkano poważne trudności przy próbie obliczenia ich długości lub powierzchni. Dlatego analiza została przeprowadzona w oparciu o stosunek sumarycznej liczby obszarów Natura 2000, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody w Polsce i liczby tych obszarów, na terenie których zlokalizowane są inwestycje z ww. dwóch grup.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że wybrane obszary chronione zajmują około 20% powierzchni Polski – łączna powierzchnia obszarów Natura 2000, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody to 62 236 km², a powierzchnia Polski ma 312472 km².

Inwestycje drogowe i kolejowe ujęte w DI

Można założyć, iż inwestycja liniowa, która byłaby projektowana, bez zwracania uwagi na przestrzenną lokalizację terenów cennych przyrodniczo, w ok. 20% długości znalazłaby się w tych obszarach.

Z zamieszczonej poniżej tabeli (Tabela 25) wynika, iż prawdopodobieństwo przecięcia zarówno inwestycji drogowych, jak i kolejowych analizowanych obszarów chronionych wynosi mniej niż 20%, odpowiednio: 7,2% (drogi), 0,2% (koleje - nowo budowane) oraz 10,4% (koleje – pozostałe). Wskaźniki oznaczają, że inwestycje mają tendencję do omijania obszarów chronionych a sieć transportowa została zaprojektowana w sposób jak najmniej obciążający środowisko.

Tabela 25 Długości inwestycji (nieposiadających DŚU) drogowych oraz kolejowych (w rozbiu na nowo budowane linie oraz linie modernizowane i rewitalizowane – oznaczone jako pozostałe) przebiegające przez obszary Natura 2000, parki narodowe oraz rezerwy przyrody (opracowanie własne)

Typ inwestycji	Długość inwestycji [km]	Długość inwestycji przebiegające przez obszary Natura 2000, parki narodowe oraz rezerwy przyrody [km]	Procent długości inwestycji przebiegające przez obszary Natura 2000, parki narodowe oraz rezerwy przyrody
Drogi	2223	161	7,2%
Koleje budowane	147	0,3	0,2%
Koleje pozostałe (modernizacja, rehabilitacja)	5211	540	10,4%

Inwestycje morskie i śródlądowe ujęte w DI

Można założyć, iż inwestycja morska oraz śródlądowa, która byłaby projektowana, bez zwracania uwagi na przestrzenną lokalizację terenów cennych przyrodniczo, w ok. 20% znalazłaby się w tych obszarach.

Z zamieszczonej poniżej tabeli (Tabela 26) wynika, iż prawdopodobieństwo przecięcia zarówno inwestycji morskich, jak i śródlądowych analizowanych obszarów chronionych wynosi mniej niż 20%, odpowiednio: 0,74% oraz 1,1%. Na tej podstawie można wnioskować, iż inwestycje mają tendencję do omijania obszarów chronionych. Wskaźniki oznaczają, że inwestycje zaprojektowano w sposób jak najmniej obciążający środowisko. Oddziaływanie sieci inwestycji transportowych na sieć obszarów chronionych nie jest znaczące.

Tabela 26 Obszary Natura 2000, Parki Narodowe oraz Rezerwy Przyrody, na terenie których zlokalizowano inwestycje (nieposiadające DŚU) morskie oraz śródlądowe (opracowanie własne)

Typ inwestycji	Liczba obszarów Natura 2000, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody w Polsce	Liczba obszarów Natura 2000, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody na terenie których zlokalizowano inwestycje	Procent obszarów Natura 2000, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody, na terenie których zlokalizowano inwestycje
Morskie	2445	18	0,74%
Śródlądowe	2445	26	1,1%

- Przecięcia z obszarami chronionymi

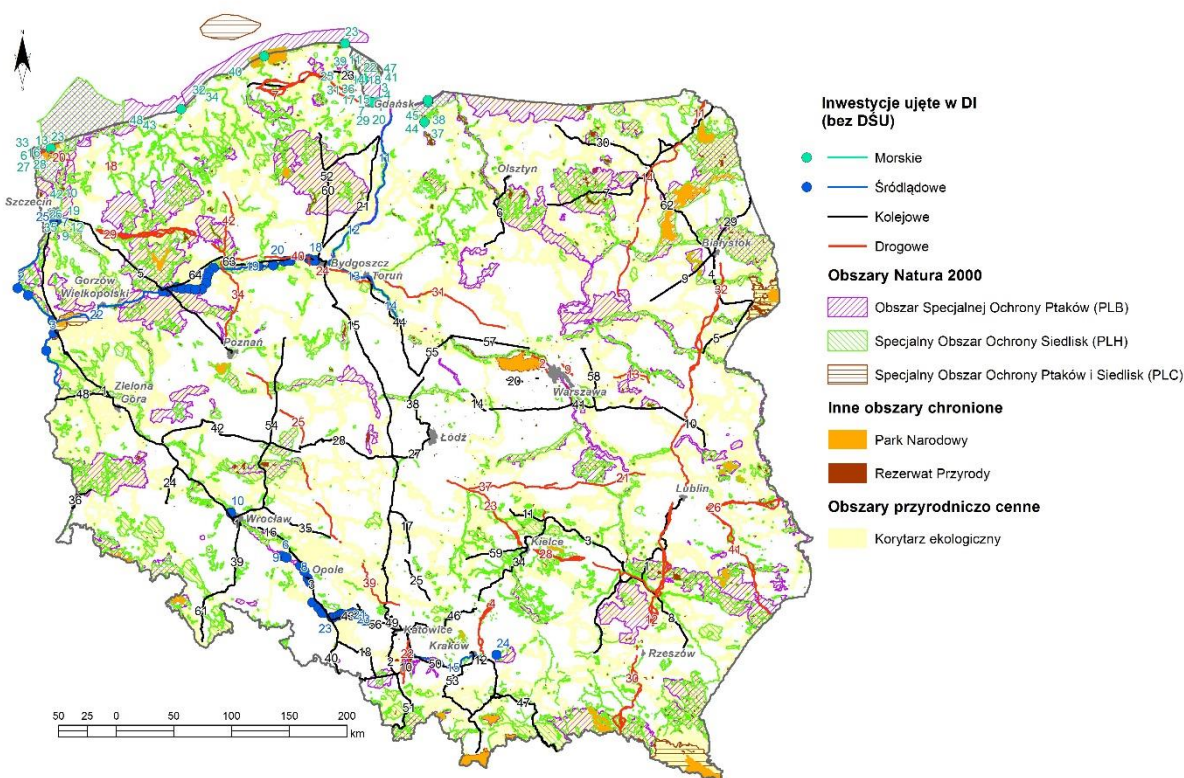
Oceny przecięć inwestycji ujętych w projekcie DI dokonano w podziale na grupy inwestycji: drogowe, kolejowe, morskie oraz śródlądowe.

W tabeli 27 przedstawiono zestawienie ilościowe poszczególnych kategorii projektów będących w kolizji z obszarami chronionymi oraz cennymi pod względem przyrodniczym.

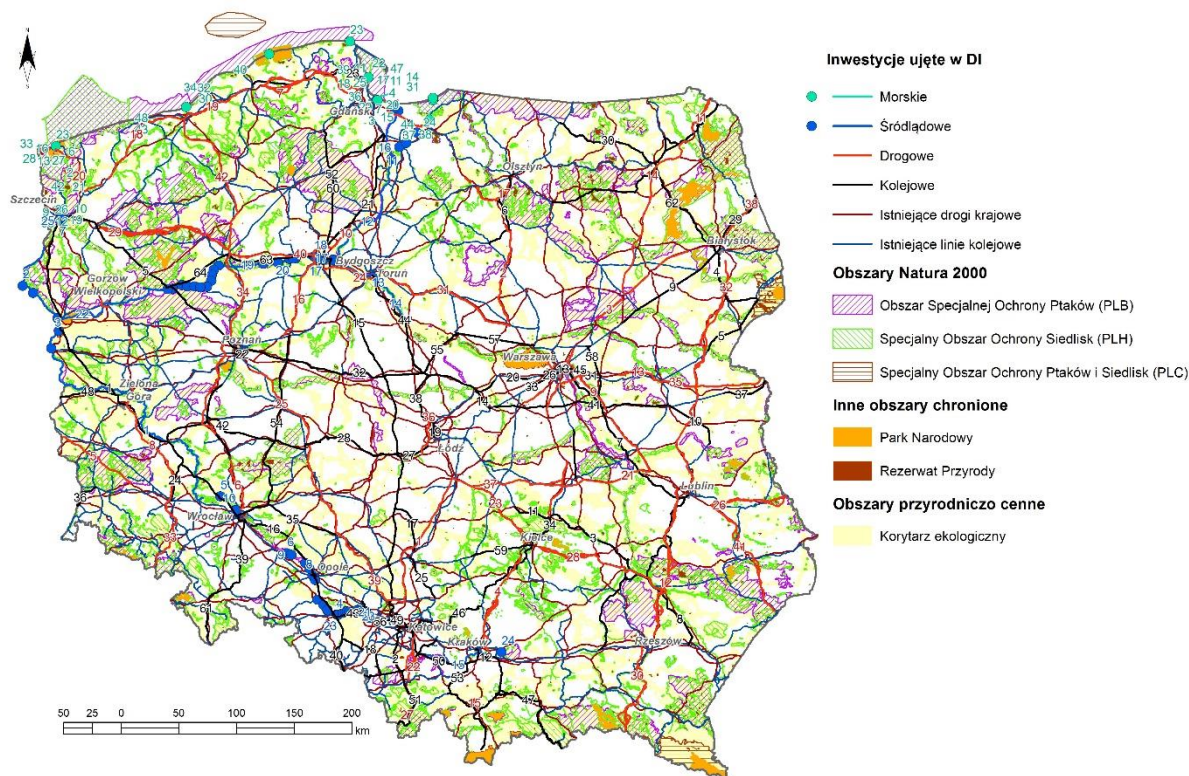
Tabela 27 Zestawienie ilościowe poszczególnych kategorii/grup projektów ujętych w DI będących w kolizji z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo.

Typ inwestycji	Park narodowy	Rezerwat przyrody	Obszar Natura 2000 PLB	Obszar Natura 2000 PLH	Obszar Natura 2000 PLC	Park krajobrazowy	Obszar chronionego krajobrazu	Korytarz ekologiczny	Obszary IBA	Obszary Ramsar
Drogowe	2	26	34	67	1	16	67	107	43	-
Kolejowe	3	15	40	71	2	27	111	167	52	-
Morskie	1	-	16	18	-	1	6	11	21	1
Śródlądowe	1	1	20	23	3	10	15	37	23	1

Znaczna część inwestycji planowana jest w północnej i południowo-wschodniej części kraju, gdzie jest najwięcej obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo. Dlatego też prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktu związanego z ingerencją w sam obszar oraz możliwość zaburzenia jego integralności czy spójności obszarów, w tym obszarów Natura 2000 jest możliwe. Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację planowanych inwestycji transportowych na tle obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo.



Rysunek 23 Inwestycje ujęte w projekcie DI (bez DSU) na tle obszarów chronionych oraz cennych pod względem przyrodniczym (opracowanie własne)



Rysunek 24 Inwestycje ujęte w projekcie DI wraz z istniejącą siecią transportową na tle obszarów chronionych oraz cennych pod względem przyrodniczym (opracowanie własne).

Liczba przecięć obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo wraz z przedsięwzięciami (bez DSU) zostały przedstawione na poszczególnych wykresach. Należy zwrócić uwagę, iż często obszary chronione nakładają się na siebie. Np., jeżeli na danym terenie jest umiejscowiony park narodowy, możemy spodziewać się wystąpienia obszaru Natura 2000, jest również duże prawdopodobieństwo wystąpienia obszaru IBA. Możemy wywnioskować więc, że im więcej inwestycja będzie przecinała obszarów chronionych, tym teren na którym jest zlokalizowana jest cenniejszy przyrodniczo, co może również spowodować wystąpienie większej ilości konfliktów podczas realizacji inwestycji. Podczas analizy nie była brana pod ocenę długość odcinków liniowych, dlatego też najdłuższe inwestycje liniowe potencjalnie przecinają najwięcej obszarów.

Rysunek 25 pokazuje liczbę przeciętych obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo przez inwestycje drogowe. Najwięcej obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo przecina inwestycja DI 32 (25) oraz DI 34 (24), pod względem liczby przecięć wyróżniają się również przedsięwzięcia nr 14 (22), 29 (20), 30 (20).

Większość prac kolejowych będzie odbywać się w rejonie centralnej Polski, którą charakteryzuje mniejsza gęstość obszarów chronionych. Duża część inwestycji kolejowych będzie również polegać na rehabilitacji lub modernizacji istniejących już odcinków. Najwięcej przecięć z obszarami chronionymi ma inwestycja nr DI P1, która dotyczy odcinka Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy – **Rysunek 26**. Pod względem liczby przecięć wyróżniają się także inwestycje nr 15, 41 oraz 62.

Większość inwestycji morskich będzie wykonywana w pasie brzegowym i polegać będzie m.in. na poprawie infrastruktury dostępu kolejowego do portów, modernizacji toru wodnego, czy budowie i modernizacji systemów łączności, bezpieczeństwa i kontroli ruchu. Najwięcej obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo (8) przecina inwestycja nr 23, wyróżniają się także inwestycje o nr DI: 23, 19, 16, 22, które kolidują odpowiednio z 6 ww. obszarami – **Rysunek 27**.

W przypadku inwestycji śródlądowych najwięcej obszarów chronionych oraz cennych przyrodniczo przecina inwestycja nr DI 22 (18) oraz DI 3 (17) – **Rysunek 28**.

Inwestycje o charakterze liniowym wywierają największe oddziaływanie na obszarowe formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000, ponieważ powodują ich przecięcia, fragmentacje, a w konsekwencji prowadzą do zaburzeń integralności samego obszaru oraz łączności pomiędzy obszarami. Poprzez

integralność obszaru Natura 2000 rozumie się: „spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000”¹¹⁷. Poprzez spójność sieci obszarów Natura 2000 rozumie się komplet cech, które mają wpływ na to, że sieć ta gwarantuje na terenie Wspólnoty zachowanie lub odtworzenie występowania we właściwym stanie ochrony wszystkich chronionych w jej ramach gatunków i siedlisk przyrodniczych w całym ich naturalnym zasięgu. W odniesieniu do poszczególnych obszarów, oceniając wpływ na spójność sieci Natura 2000 bierze się pod uwagę znaczenie, jakie ma dany obszar dla zachowania spójności sieci w stosunku do gatunków i siedlisk, które są na nim chronione¹¹⁸. Spójność odnosi się do powiązań pomiędzy obszarami Natura 2000, a więc do korytarzy ekologicznych warunkujących ciągłość przestrzenną tego systemu¹¹⁹.

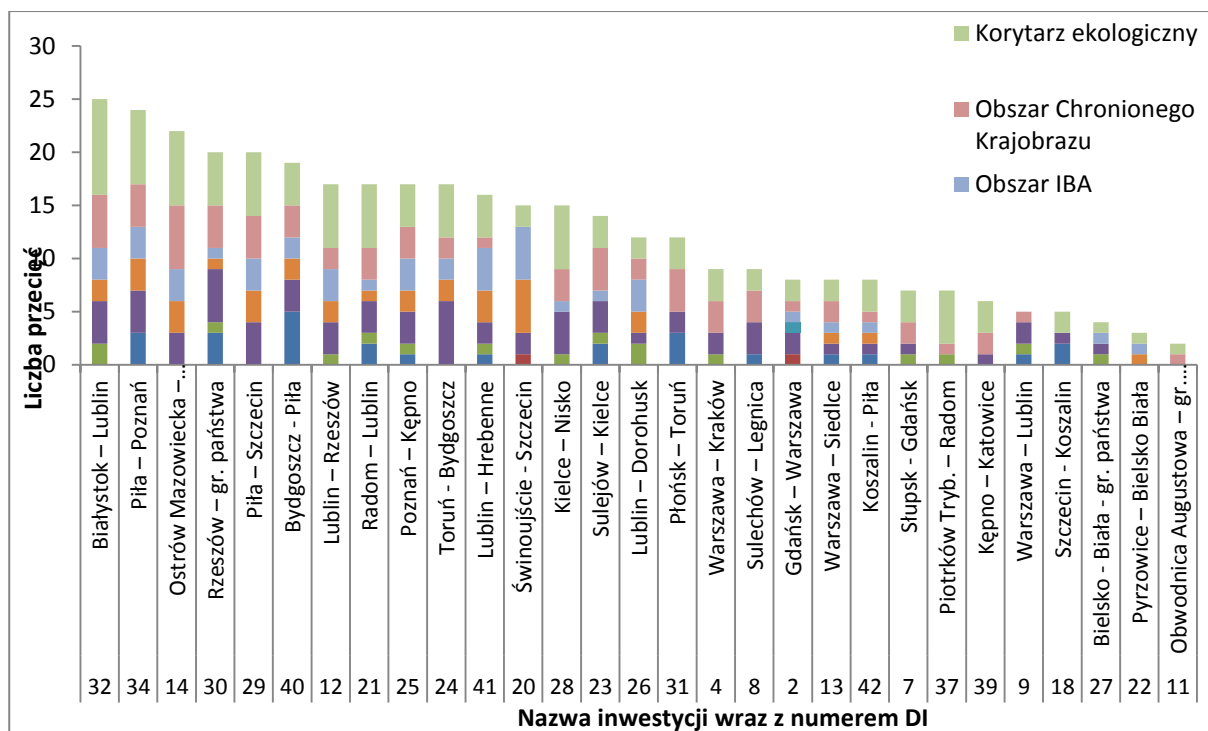
Potencjalny wpływ na integralność obszarów Natura 2000 może być związany z bezpośrednim wpływem planowanych inwestycji zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji na populacje gatunków stanowiących przedmiot ochrony poszczególnych obszarów Natura 2000 i może polegać na: niszczeniu arealów siedlisk czy też pogorszenie ich jakości. Oddziaływanie to może spowodować zmniejszenie zasięgu występowania, a w aspekcie długofalowym może wpłynąć na spadek liczebności czy zagęszczenia (zarówno siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, jak i siedlisk chronionych gatunków). Natomiast potencjalne pośrednie oddziaływanie może wystąpić w przypadku przedmiotów ochrony o większych możliwościach przemieszczania się wewnątrz obszaru i pomiędzy obszarami Natura 2000, tj. ssaki drapieżne, nietoperze oraz ptaki.

Populacje ssaków, związanych z obszarami leśnymi objętymi ochroną w ramach sieci Natura 2000, są od siebie odizolowane, stąd też dla funkcjonowania tych gatunków, a szczególnie ich różnorodności genetycznej, ważne jest zachowanie łączności między tymi populacjami. Dotyczy to takich gatunków zwierząt jak żubr, wilk i ryś. Możliwy wpływ dotyczy aspektu migracji osobników, stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 i potencjalnego ryzyka wystąpienia znaczących zaburzeń ich łączności, w związku z możliwym ograniczeniem łączności (przecięcie tras migracji, płoszenie połączone z ryzykiem przypadkowego zabijania) zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji inwestycji. Drugą grupę gatunków stanowią ssaki związane z ciekami wodnymi (bóbr, wydra), których populacje mają charakter ciągły, stąd też w ich przypadku większe znaczenie ma wpływ na integralność niż spójność obszarów Natura 2000. Z drugiej jednak strony doliny rzeczne mogą stanowić również ważne korytarze migracyjne dla innych ssaków (np. wilka). Wpływ może także dotyczyć gatunków nietoperzy, stanowiących przedmiot ochrony w obszarach Natura 2000, ze względu na możliwość zaburzeń w migracji zarówno dobowych jak i sezonowych pomiędzy obszarami Natura 2000.

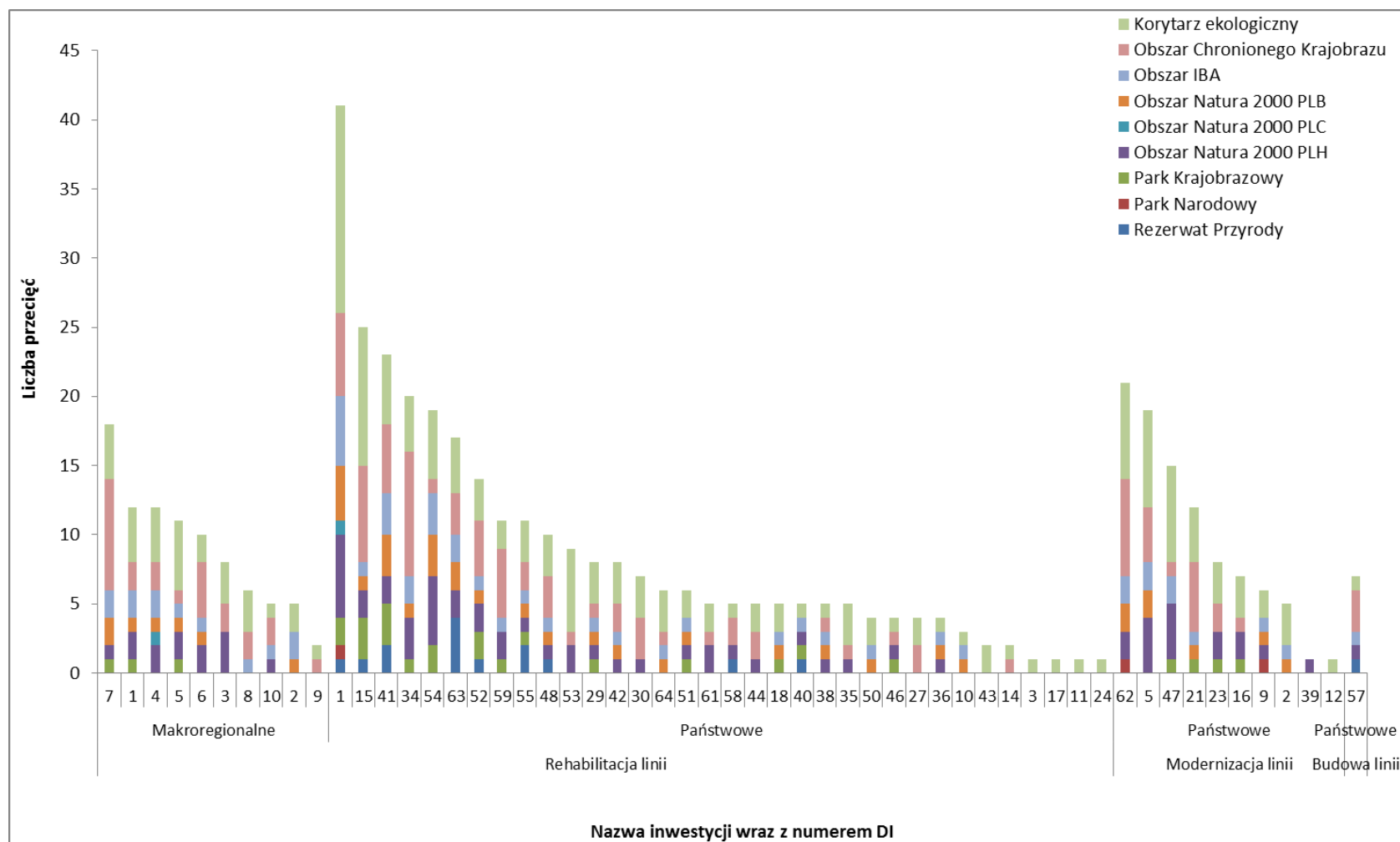
¹¹⁷ Art. 5. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

¹¹⁸ Kistowski M., Pchalek M., 2009. *Natura 2000 w planowaniu przestrzennym-rola korytarzy ekologicznych*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

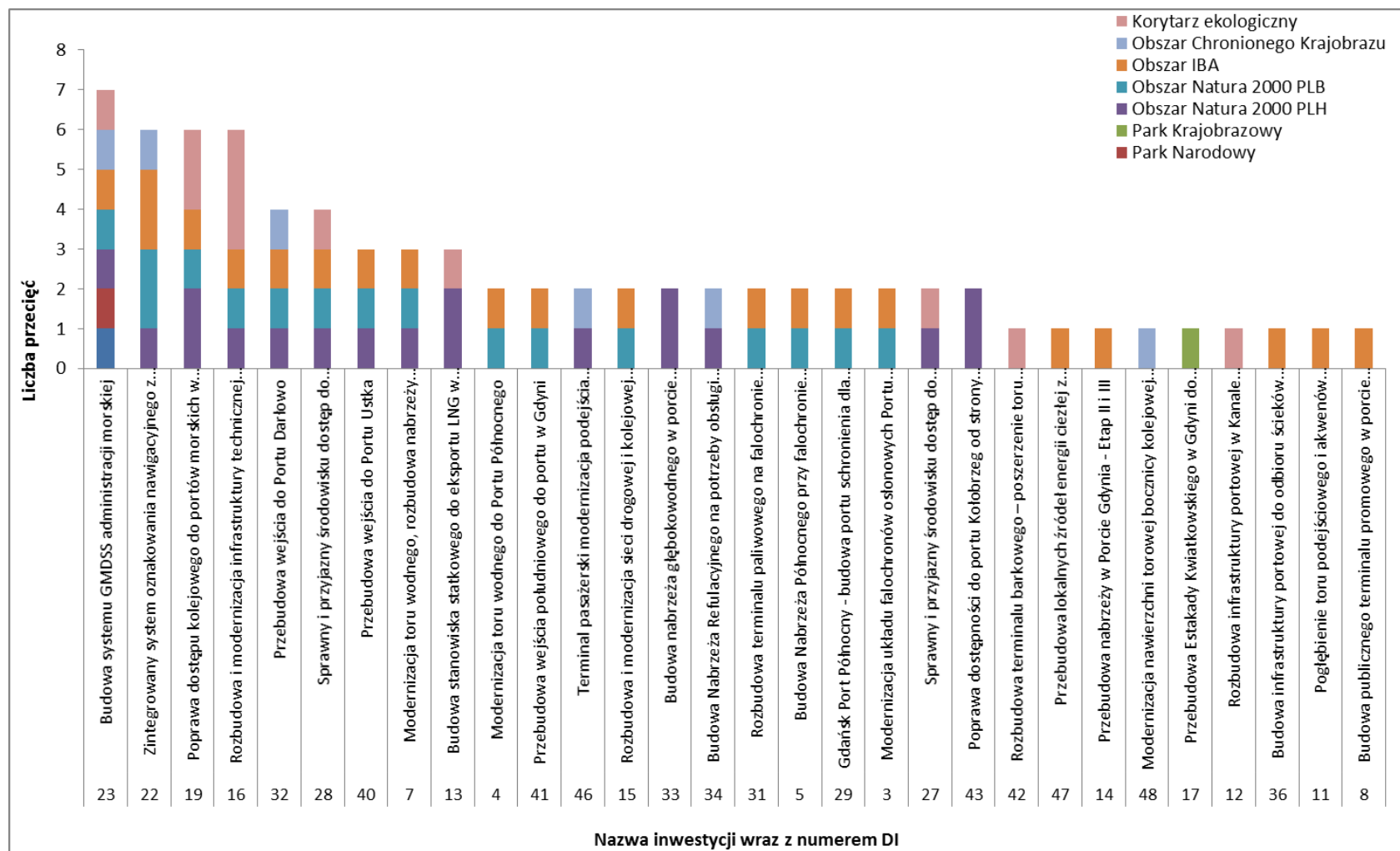
¹¹⁹ Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005. *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejska Sieć Natura 2000 w Polsce*. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża. Aktualizacja 2012;



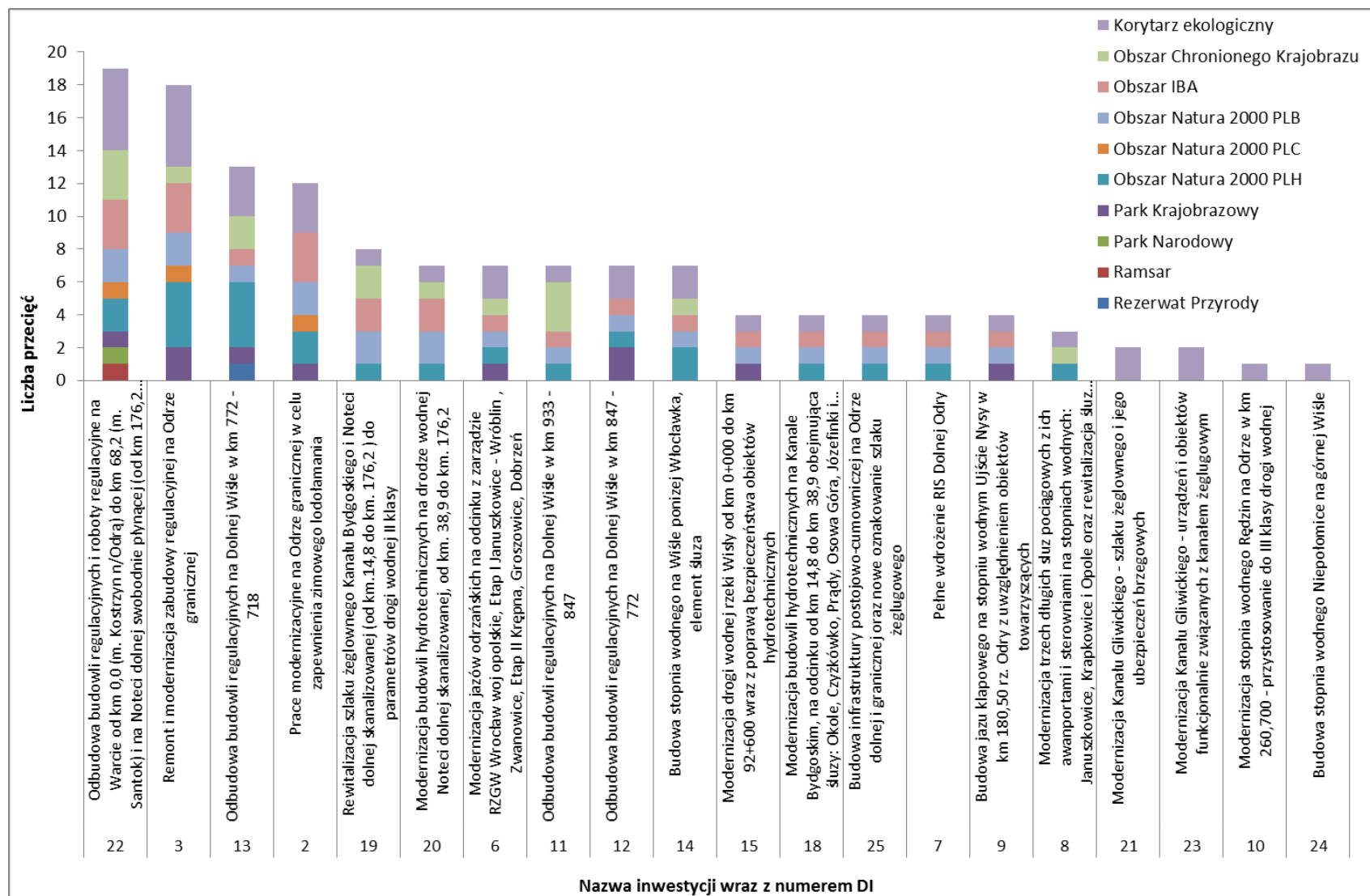
Rysunek 25 Liczba przecięć inwestycji drogowych ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo



Rysunek 26 Liczba przecięć inwestycji kolejowe ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo (P – inwestycje kolejowe o znaczeniu państwowym, P/M – inwestycje kolejowe o znaczeniu makroregionalnym)

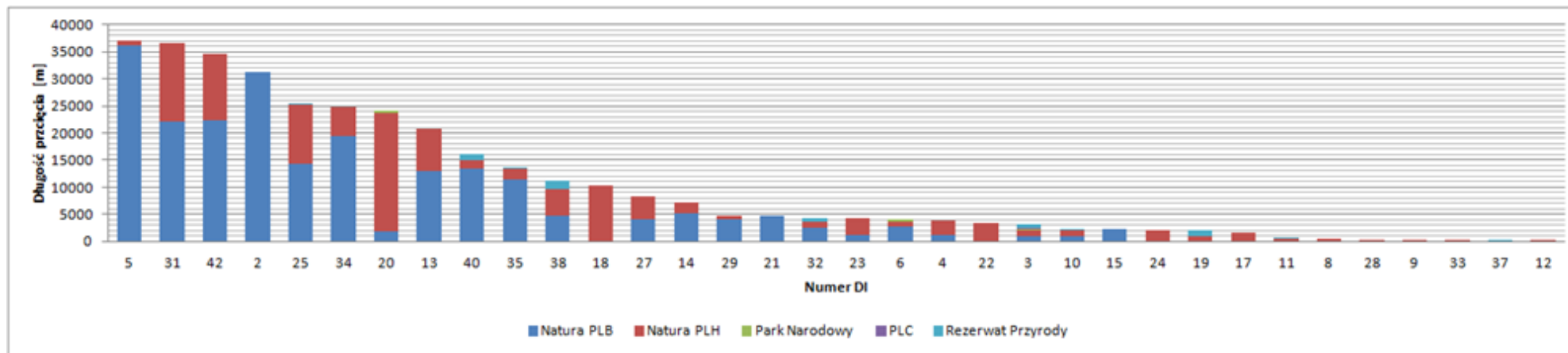


Rysunek 27 Liczba przecięć inwestycji morskich ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo



Rysunek 28 Liczba przecięć inwestycji śródlądowych ujętych w DI z obszarami chronionymi oraz cennymi przyrodniczo

Osobno przeprowadzono także analizę długości przecięć inwestycji ujętych w projekcie DI z wyróżnionymi obszarami chronionymi: parkami narodowymi, rezerwatami przyrody oraz obszarami Natura 2000. Poniżej na wykresach (Rysunek 29 i Rysunek 30) przedstawiono zestawienie długości przecięć inwestycji z ww. obszarami chronionymi.

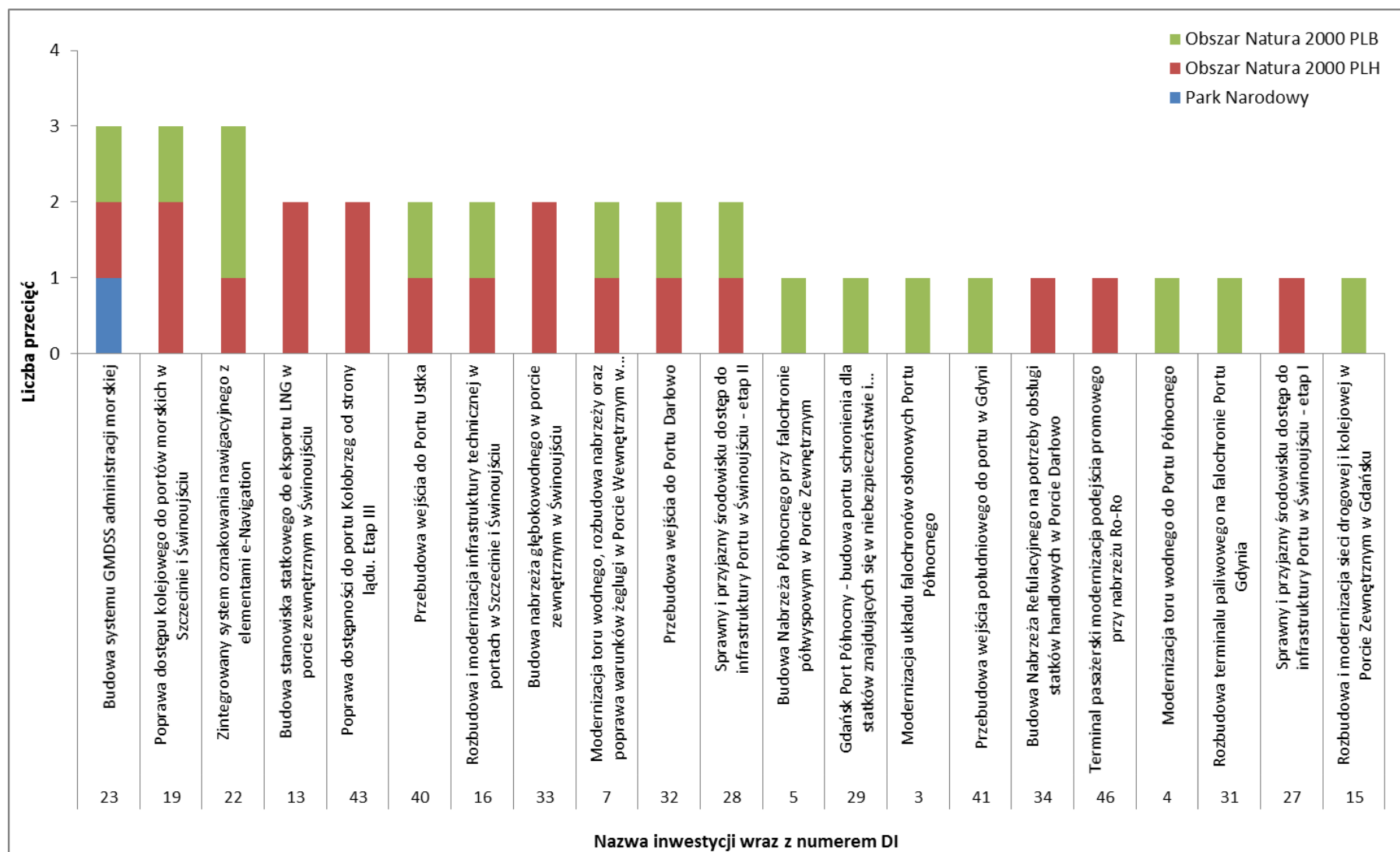


Rysunek 29 Długość przecięć wyróżnionych obszarów chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000) przez inwestycje drogowe¹²⁰

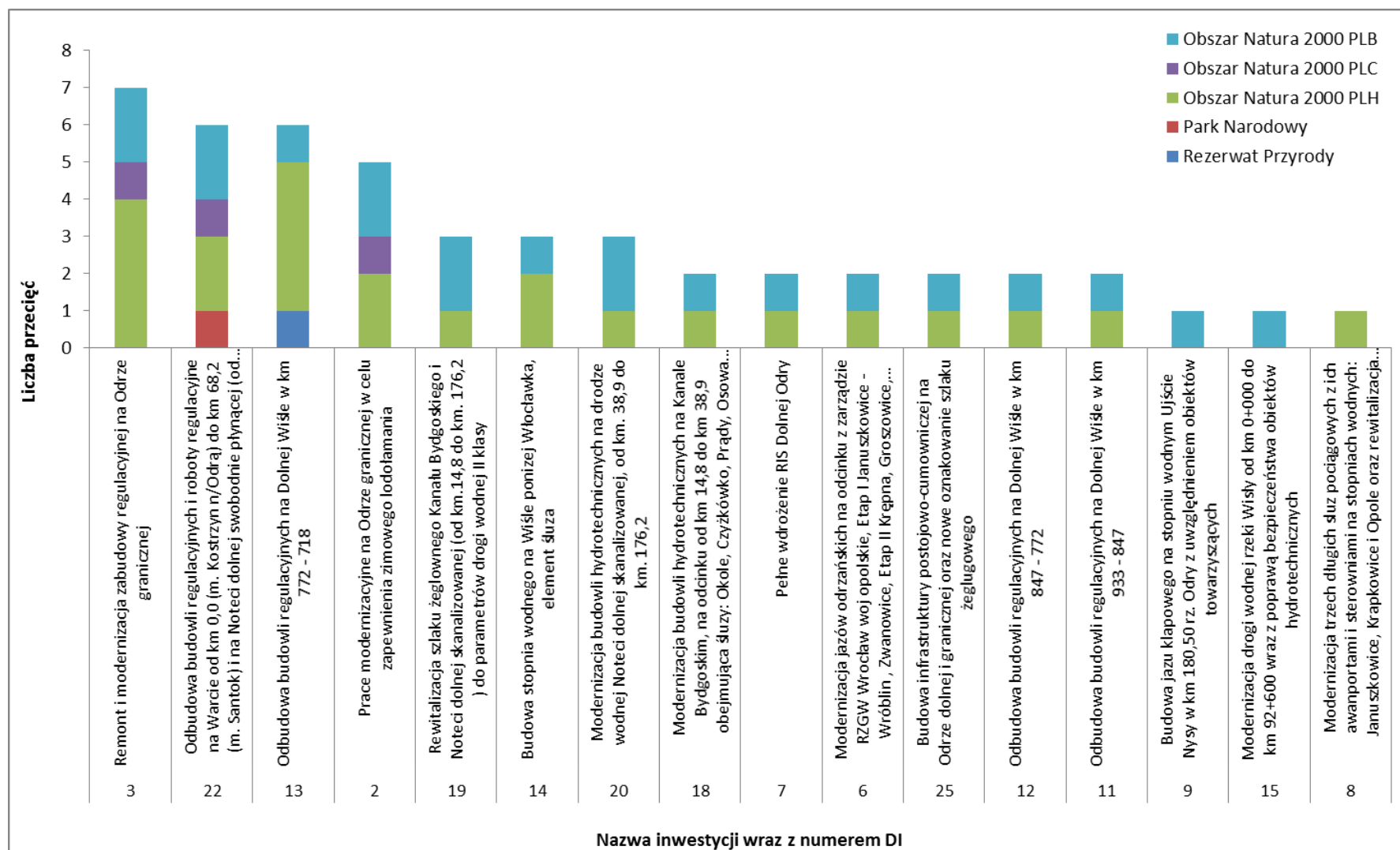
¹²⁰ Długości przecięć podane dla osi inwestycji

Najdłuższymi przecięciami charakteryzują się inwestycje drogowe o numerach DI: 42, 29, 30, które przechodzą przez obszary Natura 2000 (PLB oraz PLH). Wśród inwestycji kolejowych najdłuższymi przecięciami charakteryzują się inwestycje o numerach DI: 52, 6, 63 (przechodzące przez obszary Natura 2000) oraz 1, która przecina także park narodowy oraz rezerwat przyrody.

Inwestycje morskie i śródlądowe, których większość ma charakter punktowy oraz powierzchniowy zostały przedstawione również z wyróżnionymi obszarami, jednakże w tym przypadku pokazano liczbę przecięć (Rysunek 31, Rysunek 32). W przypadku inwestycji morskich największą liczbą przecięć charakteryzuje się inwestycja o nr DI 23, która koliduje z obszarami Natura 2000 oraz parkiem narodowym (łącznie są to 3 kolizje). Wyróżniają się także 2 inwestycje: DI 22 oraz DI 19, które kolidują z obszarami Natura 2000. Wśród inwestycji śródlądowych największą liczbą kolizji z wyróżnionymi obszarami chronionymi odznaczają się inwestycje o nr DI 3, 22, 13, przy czym DI 22, oprócz obszarów Natura 2000, koliduje z parkiem narodowym, a DI 3 oraz DI 13 z rezerwatem przyrody.



Rysunek 31 Liczba przecięć inwestycji morskich ujętych w DI z wyróżnionymi obszarami chronionymi (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000)



Rysunek 32 Liczba przecięć inwestycji śródlądowych ujętych w DI z wyróżnionymi obszarami chronionymi (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000)

Parki narodowe oraz rezerваты przyrody

Szczególnym przypadkiem przecięć z obszarami chronionymi są parki narodowe oraz rezerваты przyrody. Na obszarach tych obowiązuje szereg zakazów określonych w art. 15 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, w tym m. in. zabrania się budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego albo rezerwatu przyrody.

Ww. art. 15 w ust. 3 przewiduje możliwość derogacji od ustanowionych zakazów. W przypadku parku narodowego zezwolenie na odstępstwo od zakazów wydaje Minister Środowiska, po zasięgnięciu opinii dyrektora parku narodowego, jeżeli potrzeba realizacji inwestycji wynika:

- z potrzeby ochrony przyrody, wykonywania badań naukowych, celów edukacyjnych, kulturowych, turystycznych, rekreacyjnych lub sportowych lub celów kultu religijnego i nie spowoduje to negatywnego oddziaływania na przyrodę parku,
- z potrzeby realizacji inwestycji liniowych celu publicznego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt. 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

W przypadku rezerwatu przyrody zezwolenie na odstępstwo od zakazów wydaje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii regionalnego dyrektora ochrony środowiska, jeżeli realizacji inwestycji wynika z potrzeby:

- ochrony przyrody,
- realizacji inwestycji liniowych celu publicznego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt. 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Przy planowaniu realizacji inwestycji, które przecinają tereny parków narodowych oraz rezerwatów przyrody, należy każdorazowo przeanalizować czy dana inwestycja narusza zakazy określone w art. 15 ustawy o ochronie przyrody oraz czy realizacja inwestycji może podlegać odstępstwom od zakazów określonych w ust. 3 oraz ust. 4 ww. przepisu.

Opierając się na danych oraz informacjach odnośnie poszczególnych inwestycji uzyskanych od beneficjentów w przedmiotowej analizie uwzględniono czy dla danej inwestycji został zaplanowany wariant alternatywny, który omijałby ww. obszary chronione.

Przecięcia z parkami narodowymi

W przypadku 6 inwestycji występuje kolizja przestrzenna z obszarami Parków Narodowych, dotyczy to 2 inwestycji drogowych (DI 2, DI 20), 3 inwestycji kolejowych (DI1, DI62, DI9), 1 inwestycji morskiej (DI 23) oraz 1 inwestycji śródlądowej (DI 22).

Inwestycje drogowe (DI 2 oraz DI 20) nie posiadają zaplanowanych wariantów alternatywnych (w przypadku DI 20 prace przygotowawcze jeszcze się nie rozpoczęły, natomiast w przypadku DI 2, część inwestycji na odcinku Czostów – Warszawa jest na etapie przygotowania procedury oceny oddziaływania na środowisko. W związku z czym, w przypadku utrzymania przebiegów kolizyjnych, przed przystąpieniem do ich realizacji niezbędne będzie przeanalizowanie i wykazanie, że ich realizacja wynika z celu publicznego i brak jest możliwości ich realizacji w innym alternatywnym przebiegu.

Wskazane inwestycje kolejowe (DI 1 oraz DI 62 i DI 9) polegają odpowiednio na rehabilitacji i modernizacji już istniejących linii, jednakże w tym przypadku także niezbędne będzie wykazanie zarówno zaistnienia celu publicznego oraz braku alternatyw.

Inwestycja morska (DI 23) polega na budowie systemu GMDSS i zakłada dokończenie prac rozpoczętych w ramach Projektów KSBM I (pilot dla strefy A1) oraz KSBM IIA (infrastruktura telekomunikacyjna). W ramach projektu planowane jest osiągnięcie pełnej operacyjności polskiego systemu przez doposażenie stacji brzegowych dla strefy A1 i budowę infrastruktury dla strefy A2. Projekt jest na bardzo wczesnym etapie przygotowania – nie opracowano jeszcze dokumentacji niezbędnej do rozpoczęcia realizacji.

W przypadku inwestycji śródlądowej DI 22 na obecnym etapie zaawansowania ww. inwestycji oraz na podstawie informacji otrzymanych od beneficjenta, nie można określić czy jej realizacja może spełniać przesłanki wynikające z art. 15 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody.

Przecięcia z rezerwatami przyrody

W przypadku 26 inwestycji ujętych w DI występuje kolizja przestrzenna z obszarami rezerwatów przyrody, dotyczy to 13 inwestycji drogowych (DI: 8, 9, 13, 18, 21, 23, 25, 30, 31, 34, 40, 41, 42), 12 inwestycji kolejowych (DI: 1, 15, 40, 41, 47, 48, 52, 55, 57, 58, 60, 63) oraz 1 inwestycji śródlądowej (DI 13).

W przypadku 2 inwestycji drogowych zostały przedstawione warianty, które nie przecinają rezerwatów przyrody: DI 30 (wariant A-alt) oraz DI 41 (wariant P). Dlatego też rekomenduje się realizację ww. inwestycji w wariantach nie kolidujących z tymi obszarami. Dla pozostałych inwestycji nie przedstawiono wariantów alternatywnych.

W przypadku inwestycji kolejowych nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych, dlatego też na etapie planowania ich realizacji należy rozważyć w przypadku linii nowobudowanych przedstawienie wariantu alternatywnego omijającego obszar rezerwatu przyrody, w przypadku braku takiej możliwości uzasadnienie dla braku alternatyw oraz realizacji celu publicznego.

Odnosnie inwestycji śródlądowej (DI 13) nie przedstawiono rozwiązania alternatywnego, co skutkuje tym, iż na etapie planowania realizacji ww. inwestycji należy również rozważyć przedstawienie wariantu alternatywnego omijającego obszar rezerwatu przyrody, a w przypadku braku takiej możliwości uzasadnienie dla braku alternatyw oraz realizacji celu publicznego.

Mając na uwadze fakt, że analizowane inwestycje są na różnym stopniu zaawansowania w momencie opracowywania niniejszej prognozy, nie można określić czy ich realizacja może spełniać przesłanki wynikające z art. 15 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody. Dlatego też planując ich realizację, należy każdorazowo udowodnić, że brak jest rozwiązań alternatywnych oraz, że realizacja inwestycji kolidujących z obszarem rezerwatu przyrody lub parku narodowego wynika z celu publicznego.

Poniżej (Tabela 28) przedstawiono zestawienie poszczególnych grup inwestycji ujętych w DI, które przecinają parki narodowe oraz rezerваты przyrody wraz z liczbą kolizji.

Tabela 28 Liczba przecięć grup inwestycji ujętych w DI z obszarami parków narodowych oraz rezerwatów przyrody

Typ inwestycji	Park narodowy	Rezerwat przyrody
Drogowe	2	26
Kolejowe	3	15
Morskie	1	-
Śródlądowe	1	1

Poniżej w (Tabela 29) przedstawiono przecięcia inwestycji ujętych w projekcie DI z Parkami Narodowymi.

Tabela 29 Przecięcia inwestycji ujętych w DI z obszarami parków narodowych

Typ inwestycji	Nr DI	Nazwa DI	Odcinek	Wariant	Nazwa obszaru
Drogowe	2	Gdańsk – Warszawa *	odc. Czosnów (dk nr 7) - Warszawa (S8, w.N-S)	-	Kampinoski Park Narodowy
	20	Świnoujście – Szczecin *	Budowa drogi S3 Świnoujście - Troszyn	-	Woliński Park Narodowy
Kolejowe	1	Prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy	-	-	Park Narodowy Ujście Warty

	62	Prace na linii kolejowej E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa)	-	-	Biebrzański Park Narodowy
	9	Prace na linii kolejowej E75 na odcinku Sadowne – Białystok wraz z robotami pozostałymi na odcinku Warszawa Rembertów – Sadowne	-	-	Narwiański Park Narodowy
Morskie	23	Budowa systemu GMDSS administracji morskiej	-	-	Słowiński Park Narodowy Woliński Park Narodowy
Śródlądowe	22	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	-	-	Park Narodowy Ujście Warty

*inwestycje, dla których analizy ze względu na zasadę ostrożności przeprowadzono w pasie o szerokości 1 km po obu stronach proponowanego przebiegu

Poniżej (Tabela 30) przedstawiono przecięcia inwestycji ujętych w projekcie DI z rezerwatami przyrody.

Tabela 30 Przecięcia inwestycji ujętych w DI z obszarami rezerwatów przyrody

Typ inwestycji	Nr DI	Nazwa DI	Odcinek	Wariant	Rezerwat przyrody
Drogowe	8	Sulechów – Legnica	obw. m. Gorzów Wielkopolski	-	Gorzowskie Murawy
	9	Warszawa – Lublin *	odc. w. Drewnica - w. Zakręt	-	Bagno Jacka
	13	Warszawa – Siedlce *	Mińsk Maz. - Siedlce	-	Przełom Witówki
	18	Szczecin – Koszalin *	obw. m. Płoty	-	Rzeka Rekowa Wrzosowisko Sowno
	23	Sulejów – Kielce *	Sulejów - gr. woj.	-	Jaksonek Jodły Sieleckie
	21	Radom – Lublin *	Radom – Lublin	-	Ługi Helenowskie Miodne
	30	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa (Lutoryż - Barwinek)	A B B-alt	Cisy w Nowej Wsi Rezerwat Tysiąclecia na cergowej górze Kretówki Kretówki
	25	Poznań – Kępno	obw. m. Ostrów Wielkopolski - obw. m. Kępno	-	Wydymacz
	41	Lublin – Hrebenne	Piaski - Hrebenne (Zamość	1	Księżostany

Typ inwestycji	Nr DI	Nazwa DI	Odcinek	Wariant	Rezerwat przyrody
			- Hrebenne)		
	31	Płońsk – Toruń *	Płońsk – Toruń	-	Przełom Mieni Rzeka Drwęca Torfowisko Mieleńskie
	34	Piła – Poznań *	Piła - Poznań (S11)	-	Gogulec Promenada Wielna
	40	Bydgoszcz – Piła *	Bydgoszcz - Piła	-	Hedera Kruszyn Las Minikowski Skarpy Ślesieńskie Torfowisko Kaczory
	42	Koszalin – Piła	obw. m. Szczecinek	-	Kozie Brody
Kolejowe	1	Prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy	-	-	Uroczysko Wrzosy
	15	Prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Chorzów Batory - Tarnowskie Góry - Karsznice - Inowrocław - Bydgoszcz - Maksymilianowo	-	-	Wojstawice
	40	Prace na linii kolejowej E59 na odcinku Kędzierzyn Koźle – Chałupki (granica państwa)	-	-	Łęczczak
	41	Prace na linii kolejowej C-E20 na odcinku Skierniewice – Pilawa – Łuków	-	-	Łachy Brzeskie Rawka
	47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” *			Las Lipowy Obrozyska Śnieżnica
	48	Prace na linii kolejowej nr 358 na odcinku Czerwieńsk – Gubin (granica państwa)	-	-	Gubińskie Mokradła
	52	Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, obejmującym linie 201 i 2013, etap II - wraz z elektryfikacją	-	-	Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego

Typ inwestycji	Nr DI	Nazwa DI	Odcinek	Wariant	Rezerwat przyrody
	55	Prace na linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno – Płock	-	-	Drzewce
					Jastrzębek
	57	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock *	-	-	Noskowo
	58	Prace na linii kolejowej nr 13, 513 na odcinku Krusze/Tłuszcz – Pilawa	-	-	Świder
	60	Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto, obejmującym linie 201 i 203, etap I	-	-	Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego
63	Prace na liniach kolejowych nr 18, 203 na odcinku Bydgoszcz Główna – Piła Główna – Krzyż, etap I: prace na odcinku Bydgoszcz Główna – Piła Główna	-	-	Borek	
				Kruszyn	
				Las Minikowski	
					Skarpy Ślesiańskie
Śródlądowe	13	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772 - 719	-	-	Rzeka Drwęca

*inwestycje, dla których analizy ze względu na zasadę ostrożności przeprowadzono w pasie o szerokości 1 km po obu stronach proponowanego przebiegu

W przypadku wyróżnionych w tabelach powyżej inwestycji drogowych oraz kolejowych (oznaczonych *), ze względu na brak precyzyjnego przebiegu tych inwestycji, analizy przecięć z obszarami chronionymi przeprowadzono w pasie o szerokości 1 km po obu stronach proponowanego przebiegu. Należy podkreślić, iż w przypadku rozpatrzenia wariantów omijających obszary parków narodowych oraz rezerwatów przyrody można skutecznie wyeliminować możliwe oddziaływanie na ww. obszary chronione.

Parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu

W przypadku ww. obszarowych form ochrony przyrody na ich terenie mogą obowiązywać zakazy wymienione w art. 17 ust. 1 (PK) oraz w art. 24 ust. 1 (OChK) ustawy o ochronie przyrody. Odpowiednie uchwały sejmików województw określają, które z powyższych zakazów obowiązują na terenie danego obszaru chronionego. Na tych obszarach ustawa przewiduje także możliwość wprowadzenia odstępstwa od ww. zakazów – odpowiednio art. 17 ust. 2, 3 i 4 oraz art. 24 ust. 2 i 3, w tym, m.in. w przypadku realizacji inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym¹²² (Dz. U. Nr 80, poz. 717 ze zm.) oraz:

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

Parki krajobrazowe

¹²² Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2012, poz. 647 ze zm.)

W przypadku 41 inwestycji ujętych w DI występuje kolizja z obszarami parków krajobrazowych, dotyczy to 14 inwestycji drogowych (DI: 4, 7, 9, 12, 23, 21, 28, 30, 32, 27, 26, 25, 41, 37.), 18 inwestycji kolejowych (DI: 1, 7, 15, 16, 18, 40, 21, 23, 29, 34, 41, 46, 47, 51, 52, 55, 59, 54), 8 inwestycji śródlądowych (DI: 2, 3, 6, 9, 12, 13, 15, 22) oraz 1 inwestycji morskiej (DI 17).

Obszary chronionego krajobrazu

W przypadku 76 inwestycji ujętych w DI występuje kolizja z obszarami chronionego krajobrazu, dotyczy to 24 inwestycji drogowych (DI: 2, 4, 11, 8, 7, 9, 12, 14, 13, 23, 21, 28, 24, 26, 24, 25, 29, 41, 31, 34, 37, 40, 39, 42), 37 inwestycji kolejowych (1, 1P, 3, 4, 5P, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 21, 23, 27, 29, 30, 34, 35, 38, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 52, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 53, 54), 9 inwestycji śródlądowych (DI: 3, 6, 8, 11, 13, 14, 19, 20, 22) oraz 6 inwestycji morskich (DI: 32, 34, 46, 48, 22, 23).

Wyżej wymienione inwestycje mogą potencjalnie naruszać zakazy obowiązujące na ww. obszarach. Mając jednak na uwadze stopień ogólności opracowywanego dokumentu oraz fakt, że analizowane inwestycje są na różnym stopniu zaawansowania w momencie opracowywania niniejszej prognozy, utrudniona jest możliwość oceny czy ich realizacja może naruszać zakazy określone dla danego obszaru chronionego oraz czy zostaną spełnione przesłanki wynikające z art. 17 ust. 2, 3, 4 oraz art. 24 ust. 2 i 3 ustawy o ochronie przyrody. Dlatego też, planując realizację inwestycji ujętych w DI, należy każdorazowo przeanalizować czy dany projekt narusza zakazy obowiązujące na terenie obszaru chronionego oraz czy spełnione są przesłanki zezwalające na ewentualne odstępstwo od zakazów.

7.2.2. Wpływ na obszary Natura 2000

7.2.2.1. Wpływ na integralność obszarów Natura 2000

Zgodnie z przyjętą metodyką opisaną w załączniku D do Prognozy, przeanalizowano wpływ inwestycji ujętych w projekcie DI na obszary Natura 2000: PLH, PLB oraz PLC.

Główna uwaga skupiona została na projektach nie posiadających DŚU, w przypadku projektów posiadających DŚU zawierają one szczegółową ocenę oddziaływania na środowisko i dokumentacja ta była brana pod uwagę w trakcie analiz. Biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych równocześnie oceniano wpływ inwestycji posiadających DŚU.

W przypadku 3 inwestycji (2 śródlądowe: DI 14, 24 oraz 1 drogowa: DI 30¹²³), dla których prawdopodobieństwo konfliktu oceniono jako bardzo wysokie, istnieje ryzyko, że ich realizacja uwarunkowana będzie spełnieniem art. 6.4 Dyrektywy Siedliskowej.

Poniżej przedstawiono liczbę projektów (bez DŚU), które w wyniku analiz uzyskały ocenę A, tzn. na które należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na możliwość wystąpienia wpływu na obszary Natura 2000. Szczegółowa analiza wpływu została przedstawiona w zał. F do Prognozy. Stwierdza się, że będą one mogły zostać zrealizowane przy zapewnieniu wykonania adekwatnych do oddziaływań działań minimalizujących.

Wpływ na obszary PLH

- Inwestycje drogowe (11 projektów) – DI: 12, 23, 24, 28, 29, 30, 32, 34, 40, 39, 42;
- Inwestycje kolejowe (6 projektów) – DI: 1K, 1KM, 11KM, 47K, 59K, 63K;
- Inwestycje śródlądowe (10 projektów) – DI: 2, 3, 7, 10, 13, 14, 19, 20, 22, 25;
- Inwestycje morskie (11 projektów) – DI: 2, 13, 16, 19, 27, 28, 32, 33, 34, 43, 46.

Wpływ na obszary PLB

- Inwestycje drogowe (14 projektów) – DI: 12, 14, 20, 22, 21, 24, 25, 29, 30, 32, 34, 40, 41, 42;
- Inwestycje kolejowe (11 projektów) – DI: 1, 1KM, 5KM, 5, 9, 10, 44, 50, 54, 63, 64;
- Inwestycje śródlądowe (10 projektów) – DI: 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 24.

Wpływ na obszary PLC

¹²³ W trakcie konsultacji społecznych, otrzymano uwagi dotyczące skali oddziaływania inwestycji DI 30 na środowisko przyrodnicze: "Dla powyższego odcinka drogi gotowa jest szczegółowa dokumentacja środowiskowa, w której przeprowadzono analizy zarówno na integralność ostoi Natura 2000, spójność sieci oraz wpływ na poszczególne gatunki dużych ssaków. Analizy w ramach OOS doprowadziły do zaprojektowania działań minimalizujących adekwatnych do skali zagrożeń, w efekcie powyższy odcinek drogi będzie miał najwyższy w Polsce stopień „przepuszczalności” bariery ekologicznej - dzięki licznym: estakadom i tunelom”.

- Inwestycje kolejowe – DI 1;
- Inwestycje śródlądowe – DI 2, 3, 22.

Podsumowując potencjalny wpływ postanowień dokumentu na integralność obszarów w podziale na typy inwestycji, można zauważyć następujące kwestie:

- na uwagę zasługują inwestycje śródlądowe ingerujące w reżim wodny dolin rzecznych, ze względu na ich oddziaływanie mające z założenia charakter długotrwały i obejmujący znaczne fragmenty zlewni rzek. Zasadniczo nie można tych inwestycji rozpatrywać oddzielnie, ale jako elementy szerszego procesu przywracania żeglowności rzekom i w tym kontekście należy postrzegać ich znaczenie i długoterminowy wpływ wynikający z regulacji i ograniczania występowania okresowych rozlewisk. Inwestycjami potencjalnie mogącymi mieć największy wpływ, poza progami na Wiśle poniżej Włocławka, ale też i w Niepołomicach, są regulacje Warty, Noteci i Odry. A obszarami najbardziej narażonymi na oddziaływanie są przede wszystkim obszary: Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego, Dolina Środkowej Odry, Ujście Warty, Dolina Dolnej Wisły, Dolina Dolnej Noteci i Nadnoteckie Łęgi. Co niezmiernie istotne, oddziaływania te ze względu na swój charakter mogą być do zminimalizowania i skompensowania,
- spośród inwestycji drogowych największy wpływ na integralność obszarów będą miały planowane inwestycje przecinające zwarte obszary leśne, takie jak budowa drogi S19 w obszarze Lasy Janowskie, czy S17 przecinająca Dolinę Górnej Łabuńki. Oddziaływania te mają charakter długotrwały i dotyczą one nie tylko jednorazowego zajęcia siedlisk, ale powodują długotrwałe pogorszenie siedlisk w obrębie terenu przylegającego do pasa drogi oraz śmiertelność ptaków w wyniku kolizji. W inwestycjach drogowych stosunkowo łatwo jest wprowadzić minimalizacje związane przede wszystkim z wyborem wariantu bardziej korzystnego przyrodniczo,
- inwestycje kolejowe pomimo przebiegania nierzadko przez środek obszarów nie muszą powodować znacznego oddziaływania na ich integralność. Wynika to głównie z zakresu planowanych prac – są to przede wszystkim modernizacje i rehabilitacje. Oddziaływanie (długotrwałe) w tym przypadku ograniczać się będzie do pogorszenia stanu siedlisk wokół linii (wzrost hałasu, płoszenie) oraz kolizji (z taborem i liniami napowietrznymi) i związane będzie ze wzrostem przepustowości linii i prędkości pociągów w wyniku przeprowadzonych inwestycji. Minimalizacje wpływu kolei są tu trudne do realizacji, ograniczeniem wpływu na ptaki może być znakowanie linii napowietrznych przechodzących przez obszary ważne dla migrujących ptaków oraz stosowanie zabezpieczeń uniemożliwiających porażenie prądem,
- inwestycje morskie ze względu na bardzo ograniczony zakres danych wejściowych do analiz trudno oceniać w kontekście wpływu na integralność obszarów. Inwestycje morskie o numerach: DI 13 Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu oraz DI 33 Budowa nabrzeża głębokowodnego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu mogą mieć silny wpływ na integralność obszaru Natura 2000 PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej¹²⁴. Nie mniej jednak, negatywne oddziaływanie dotyczy inwestycji, które w większości realizowane są w terenie już przekształconym. Oddziaływania te mogą zostać zminimalizowane. W przypadku pozostałych obszarów Natura 2000 wskazanych w uzgodnieniach do prognozy przez Urzędy Morskie w Szczecinie, Słupsku i Gdyni – nie stwierdzono znaczącego oddziaływania na integralność tych obszarów.

7.2.2.2. Wpływ na spójność sieci Natura 2000

Ocenę oddziaływania inwestycji liniowych na spójność obszarów Natura 2000 względem ssaków przedstawia Tabela 31.

Analizując wpływ na spójność sieci Natura 2000 uwzględniono wszystkie inwestycje objęte dokumentem DI.

Największy wpływ na spójność obszarów Natura 2000 będzie miała inwestycja liniowa zlokalizowana w Karpatach - budowa trasy S19 na odcinku Rzeszów – granica państwa (przecina Ostoję Jaśliską).

Planowana droga ekspresowa S19, przy braku właściwych rozwiązań, może doprowadzić do całkowitej fragmentacji środowiska i izolacji siedlisk i populacji. Jest to szczególnie istotne, ponieważ droga ta przecina główny korytarz karpacki (Beskid Niski) kluczowy dla łączności Karpat Zachodnich z Wschodnimi o kluczowym znaczeniu dla wilka i niedźwiedzia – dotyczy to wszystkich 4 wariantów. Narusza obszary Natura

¹²⁴ Brak obowiązującego planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Ostoja na Zatoce Pomorskiej

2000 zarówno siedliskowe, jak i ptasie. Nie istnieją inne możliwe warianty lokalizacyjne nienaruszające obszarów Natura 2000 i nieprzecinające korytarza ekologicznego. W dużej części przebiega równolegle do istniejącej drogi krajowej nr 9 (E371), która stanowi „wariant zerowy”. Szacowane oddziaływanie inwestycji na spójność przestrzenną obszarów Natura 2000 jest na tyle poważne, że istnieje ryzyko jej niedopuszczenia do realizacji. Inwestycja ta, o ile będzie mogła być zrealizowana, to najprawdopodobniej tylko w trybie wyjątku w imię koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego. Będzie zachodzić konieczność rozważenia wariantów z kilkoma szerokimi mostami krajobrazowymi. W przypadku przecięcia tego korytarza, nie będą wystarczające przejścia górne o standardowych parametrach. Co prawda, dobrze zaprojektowana droga S19 może także zmniejszyć zachodzące już dziś barierowe oddziaływanie obecnej drogi nr 19¹²⁵.

Analizowano także przecięcie Ostoi Popradzkiej przez planowaną do modernizacji linię Nowy Sącz – granica państwa. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez PKP PLK modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa będzie realizowana w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz (inwestycja kolejowa nr 48). Jednakże, w analizowanej perspektywie finansowej DI w ramach tego projektu realizowana będzie jedynie część projektu obejmująca budowę nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizację istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz. Tym samym odcinek Nowy Sącz – granica państwa realizowany będzie w dalszej kolejności i nie został on więc opisanych w poniższych analizach wpływu na spójność sieci Natura 2000.

W przypadku niedźwiedzia, poza wymienionymi wyżej obszarami stwierdzono oddziaływanie średnie w przypadku linii kolejowej nr 97, 98, 99 (na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane) – projekt DI53, która rozdzieli populacje zamieszkujące Ostoję Gorczańską i rejon Babiej Góry. Jeżeli chodzi o Beskid Żywiecki to oddziaływanie będzie słabe, gdyż inwestycje przebiegają na granicy ostoi i potencjalnie mogą ograniczać rozprzestrzenianie się tego gatunku w kierunku Beskidu Śląskiego.

W przypadku wilka poza wymienionymi wyżej obszarami silne oddziaływanie stwierdzono dla obszarów Ostoja Knyszyńska, Uroczyska Lasów Janowskich, Uroczyska Puszczy Drawskiej oraz Lasy Dobrosułowskie i Dolina Pliszki. Dwa ostatnie obszary są bezpośrednio przecięte jedynie przez linię kolejową, ale ze względu na ich znaczenie dla ochrony wilka w zachodniej Polsce oddziaływanie określono jako silne. Oddziaływanie średnie, związane z rozdzieleniem obszarów Natura 2000, gdzie ten gatunek występuje, stwierdzono dla inwestycji w rejonie Gorców i Babiej Góry, Beskidu Śląskiego i Beskidu Żywieckiego, Puszczy Rominckiej i Ostoi Augustowskiej oraz kilku obszarów w zachodniej Polsce.

W przypadku rysia silne oddziaływanie stwierdzono dla, Ostoi Jaśliskiej i Ostoi Knyszyńskiej. Oddziaływanie średnie dotyczy rozdzielenia populacji zamieszkujących obszar Gorców i Babiej Góry, Beskidu Śląskiego i Beskidu Żywieckiego, Puszczy Rominckiej i Ostoi Augustowskiej.

W przypadku żubra oddziaływanie jest silne w przypadku populacji z obszarów z Miroslawca, które będą oddzielone od Pojezierza Ińskiego i Doliny Drawy przez trasę S10. W przypadku Ostoi Knyszyńskiej oddziaływanie określono jako słabe, gdyż zgodnie z proponowaną strategią ochrony żubra z w tej Ostoi nie zamierza się rozszerzać zasięgu gatunku, a jedynie utrzymać stado na obecnym poziomie i w obecnym zasięgu.

W przypadku wydry i bobra większość przecięć dotyczy inwestycji drogowych i kolejowych, których wpływ będzie ograniczony (punktami konfliktowymi są przecięcia rzek, które i tak realizowane są mostami). Może wystąpić nieznacznie podwyższony wpływ na śmiertelność tych gatunków, co jednak nie będzie znacząco oddziaływać na ich populacje, gdyż oba gatunki wykazują obecnie dodatni trend liczebności.

¹²⁵ W trakcie konsultacji społecznych, otrzymano uwagi dotyczące skali oddziaływania drogi S-19 na środowisko przyrodnicze: „Dla powyższego odcinka drogi gotowa jest szczegółowa dokumentacja środowiskowa, w której przeprowadzono analizy zarówno na integralność ostoi Natura 2000, spójność sieci oraz wpływ na poszczególne gatunki dużych ssaków. Analizy w ramach OOS doprowadziły do zaprojektowania działań minimalizujących adekwatnych do skali zagrożeń, w efekcie powyższy odcinek drogi będzie miał najwyższy w Polsce stopień „przepuszczalności” bariery ekologicznej - dzięki licznym: estakadom i tunelom”.

Ocena oddziaływania inwestycji liniowych na spójność obszarów Natura 2000

Skala oceny:

0 - brak oddziaływania

1 – oddziaływanie zaniedbywalne

2 – oddziaływanie średnie

3 – oddziaływanie silne Przyjęte dwa kryteria oddziaływania na spójność: 1 - przecięcie obszaru Natura 2000, gdzie gatunek jest przedmiotem ochrony; 2 - rozdzielenie dwóch lub więcej obszarów Natura 2000, położonych w odległości < 50 km, gdzie gatunek jest przedmiotem ochrony

Tabela 31 Ocena oddziaływania inwestycji liniowych na spójność obszarów Natura 2000 względem ssaków

Gatunek	Miejsca konfliktu	Inwestycja liniowa	Uzasadnienie oceny oddziaływania	Oddziaływanie
Bóbr <i>Castor fiber</i>	W przypadku wydry i bobra większość przecięć dotyczy inwestycji drogowych i kolejowych, których wpływ będzie ograniczony (punktami konfliktowymi są przecięcia rzek, które i tak realizowane mostami).		Może wystąpić nieznacznie podwyższony wpływ na śmiertelność tych gatunków, co jednak nie będzie znacząco oddziaływać na ich populacje, gdyż oba gatunki wykazują obecnie dodatni trend liczebności.	0
Wydra <i>Lutra lutra</i>	W przypadku wydry i bobra większość przecięć dotyczy inwestycji drogowych i kolejowych, których wpływ będzie ograniczony (punktami konfliktowymi są przecięcia rzek, które i tak realizowane mostami).		Może wystąpić nieznacznie podwyższony wpływ na śmiertelność tych gatunków, co jednak nie będzie znacząco oddziaływać na ich populacje, gdyż oba gatunki wykazują obecnie dodatni trend liczebności.	0
Żubr <i>Bison bonasus</i>	PLH320045 Mirosławiec, PLH320067 Pojezierze Ińskie, PLH320023 Jezioro Lubie i Dolina Drawy	DI 29: Piła – Szczecin	Przebieg trasy na granicy obszaru Natura 2000 ograniczy możliwość migracji w kierunku północnym, co może silnie oddziaływać na cele ochrony zachodniopomorskiej populacji żubra, zakładające odtworzenie łączności między populacją Mirosławiec a populacją na Poligonie Drawskim i Pojezierzu Ińskim. Konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.	3
	PLH200006 Ostoja Knyszyńska	DI 38: granica państwa – Białystok (S8), DI 29: Linia kolejowa nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa)	Wprawdzie w chwili obecnej planowana droga przebiega poza terenem zajmowanym przez żubry, ale będzie stanowić utrudnienie w zasiedlaniu nowych obszarów w Ostoi Knyszyńskiej oraz migracje w kierunku północnym. Jednak zgodnie z proponowaną strategią ochrony	1

Gatunek	Miejsca konfliktu	Inwestycja liniowa	Uzasadnienie oceny oddziaływania	Oddziaływanie
			żubra z w tej Ostoje nie zamierza się rozszerzać zasięgu a jedynie utrzymać stado na obecnym poziomie i w obecnym zasięgu.	
Wilk <i>Canis lupus</i>	PLH240005 Beskid Śląski, PLH240023 Beskid Mały, PLH240006 Beskid Żywiecki	DI 27: Bielsko Biała – granica państwa) DI 51: Linia kolejowa nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń (granica państwa)	Skumulowane oddziaływanie obu inwestycji ogranicza możliwości migracji gatunku pomiędzy tymi trzema obszarami Natura 2000.	2
	Główny korytarz ekologiczny Babia Góra - Gorce, łączący populacje w PLH120001 Babia Góra i PLH120018 Ostoja Gorczańska, leżące w odległości <50 km	DI 53: Linia kolejowa nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane	Rozdzielenie populacji w Ostoje Gorczańskiej i Babiej Górze.	2
	PLH180014 Ostoja Jaślicka	DI 30: Rzeszów – gr. państwa	Rozdzielony zostaje główny korytarz migracyjny. Zostały zaplanowane działania minimalizujące.	3
	PLH280005 Puszcza Romincka i PLH200005 Ostoja Augustowska	DI 14: Ostrów Mazowiecki – obwodnica Augustowa i modernizacja linii kolejowej DI 62: Linia kolejowa E-75 na odcinku Białystok - Suwałki - Trakiszki - granica państwa	Skumulowane oddziaływanie obu inwestycji ogranicza możliwość migracji gatunku pomiędzy tymi obszarami Natura 2000, leżącymi w odległości <50 km.	2
	PLH200006 Ostoja Knyszyńska	DI 38: granica państwa – Białystok (S8), DI 29: Linia kolejowa nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa)	Rozdziela populację w Ostoje Knyszyńskiej oraz utrudnia migrację do Ostoje Augustowskiej, leżącej w odległości <50 km. Konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.	3
	PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich	DI 12: Lublin - Rzeszów DI 1: Linie kolejowe nr 68, 565 na odcinku Lublin- Stalowa Wola	Rozdziela populację zamieszkującą ten obszar Natura 2000. Konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.	3
	PLH220078 Nowa Brda, PLH300021 Poligon w Okonku	DI 42: Koszalin – Piła	Rozdziela populacje zamieszkujące obszary Natura 2000, położone w odległości <50 km.	2
	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH300021 Poligon w Okonku	DI 29: Piła – Szczecin	Rozdziela populacje zamieszkujące obszary Natura 2000, położone w odległości <50 km.	2

Gatunek	Miejsca konfliktu	Inwestycja liniowa	Uzasadnienie oceny oddziaływania	Oddziaływanie
	PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej	DI 5: Linia kolejowa E59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie	Prognozuje się oddziaływanie istotne, gdyż utrudni osiągnięcie celów ochrony - migrację w kierunku zachodnim i zasilanie dalszych obszarów Natura 2000. Ze względu na charakter bariery (linia kolejowa) bariera ta (pod warunkiem nie stosowania wygradzenia linii) nie będzie szczelna. Linia w chwili obecnej nie rozdziela arealów populacji zamieszkującej ten obszar Natura 2000. Konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.	3
	PLH080011 Dolina Pliszki, PLH080037 Lasy Dobrosułowskie	DI 1: Linia kolejowa C-E59 na odcinku Wrocław Brochów/Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy	Rozdziela populacje zamieszkujące te obszary Natura 2000	2
Ryś <i>Lynx lynx</i>	PLH240005 Beskid Śląski, PLH240023 Beskid Mały, PLH240006 Beskid Żywiecki	(DI 27: Bielsko Biała – granica państwa) (DI 51: Linia kolejowa nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń (granica państwa))	Prognozuje się oddziaływanie istotne, gdyż skumulowane oddziaływanie obu inwestycji ogranicza możliwości migracji gatunku pomiędzy tymi trzema obszarami Natura 2000. Ponieważ obszary te stykają się, zostały potraktowane jako przecięcie obszaru występowania gatunku. Konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.	3
	Główny korytarz ekologiczny Babia Góra - Gorce, łączący populacje w PLH120001 Babia Góra i PLH120018 Ostoja Gorczańska, leżące w odległości <50 km	DI 53: Linia kolejowa nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane	Rozdzielenie populacji w Ostoi Gorczańskiej i Babiej Górze.	2
	PLH180014 Ostoja Jaślicka	DI 30: Rzeszów – gr. państwa	Rozdzielony zostaje główny korytarz migracyjny. Zostały zaplanowane działania minimalizujące.	3
	PLH280005 Puszcza Romincka i PLH200005 Ostoja Augustowska	DI 14: Ostrów Mazowiecki – obwodnica Augustowa DI 62: Linia kolejowa E75 na odcinku Białystok - Suwałki - Trakiszki - granica państwa	Skumulowane oddziaływanie obu inwestycji ogranicza możliwość migracji gatunku pomiędzy tymi obszarami Natura 2000, leżącymi w odległości <50 km.	2

Gatunek	Miejsca konfliktu	Inwestycja liniowa	Uzasadnienie oceny oddziaływania	Oddziaływanie
	PLH200006 Ostoja Knyszyńska	DI 38: granica państwa – Białystok (S8), DI 29: Linia kolejowa nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa)	Rozdziela populację w Ostoi Knyszyńskiej oraz utrudnia migrację do Ostoi Augustowskiej, leżącej w odległości <50 km. Konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących.	3
Niedźwiedź <i>Ursus arctos</i>	PLH180014 Ostoja Jaśliska	DI 30: Rzeszów – gr. państwa	Rozdzielona zostaje jedna z głównych ostoi gatunku oraz główny korytarz migracyjny. Zostały zaplanowane działania minimalizujące.	3
	Główny korytarz ekologiczny Babia Góra - Gorce, łączący populacje w PLH120001 Babia Góra i PLH120018 Ostoja Gorczańska, leżące w odległości <50 km	DI 53: Linia kolejowa nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane	Rozdzielenie populacji w Ostoi Gorczańskiej i Babiej Górze.	2
	Główny korytarz ekologiczny Beskid Śląski - Beskid Żywiecki	DI 27: Bielsko Biąta – granica państwa) DI 51: Linia kolejowa nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biąta – Zwardoń (granica państwa)	Potencjalne oddziaływanie istotne, gdyż skumulowane oddziaływanie obu inwestycji ogranicza możliwości migracji gatunku w kierunku zachodnim, z Beskidu Żywieckiego (gdzie gatunek występuje) do Beskidu Śląskiego (gdzie jeszcze nie występuje).	1

Oddziaływanie na spójność sieci Natura 2000 - ptaki

Uznając aktualną sieć obszarów ptasich za kompletną oceniwszy wcześniej wpływ na integralność poszczególnych obszarów indywidualnie, przeprowadzono ocenę wpływu dokumentu na sieć obszarów Natura 2000.

Dla zachowania spójności sieci Natura 2000 istotne są przede wszystkim:

- liczba i stan ochrony gatunków ptaków i ich siedlisk,
- gwarancja prawidłowego rozmieszczenia geograficznego tych gatunków ptaków w stosunku do ich naturalnego zasięgu występowania, w tym łączność między poszczególnymi obszarami w ramach sieci.

W przypadku inwestycji zawartych w dokumencie określono, że istnieje pewne ryzyko dotyczące skumulowanego wpływu inwestycji na szereg obszarów Natura 2000 i grupę gatunków ptaków, będących przedmiotami ochrony w tych obszarach. Zagrożenie to dotyczyć może ptaków wodno-błotnych występujących w dolinach rzecznych Odry, Warty, Noteci, zarówno gatunków lęgowych, jak i migrujących. Rejon ten stanowi szlak migracyjny ptaków i regularnie kumuluje znaczne ilości ptaków wodno-błotnych. Na uwagę zasługuje kumulacja oddziaływań inwestycji hydrotechnicznych mogąca wystąpić przede wszystkim w obrębie obszarów Doliny Dolnej Odry i Ujścia Warty.

Dlatego największy wpływ na spójność obszarów Natura 2000 będą miały następujące inwestycje śródlądowe zlokalizowane w zachodniej części kraju i mogące powodować kumulację oddziaływań:

Tabela 32 Wpływ na spójność obszarów Natura 2000

Inwestycje śródlądowe ujęte w projekcie DI		Oddziaływanie inwestycji
Nr	Nazwa inwestycji śródlądowej	
2	Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodołamania	2
3	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej	2
6	Modernizacja jazów odrzańskich na odcinku z zarządzie RZGW Wrocław woj opolskie, Etap I Januszkowice - Wróblin , Zwanowice, Etap II Krępna, Groszowice, Dobrzeń	1
9	Budowa jazu klapowego na stopniu wodnym Ujście Nisy w km 180,50 rz. Odry z uwzględnieniem obiektów towarzyszących	2
19	Rewitalizacja szlaku żeglownego Kanału Bydgoskiego i Noteci dolnej skanalizowanej (od km.14,8 do km. 176,2) do parametrów drogi wodnej II klasy	2
20	Modernizacja budowli hydrotechnicznych na drodze wodnej Noteci dolnej skanalizowanej, od km. 38,9 do km. 176,2	2
22	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	2

Ocena oddziaływania inwestycji na spójność obszarów Natura 2000

Skala oceny:

0 - brak oddziaływania

1 – oddziaływanie zaniedbywalne

2 – oddziaływanie średnie

W przypadku linii kolejowych i dróg oraz inwestycji morskich nie występują przesłanki do wskazania ryzyka znacznego pogorszenia się spójności sieci.

W załączniku F zamieszczono zestawienie przedmiotów ochrony z wyszczególnieniem liczby obszarów kolidujących z inwestycjami dokumentu, w porównaniu do liczby wszystkich obszarów, w których te gatunki występują. Zestawienie to jest prostym zobrazowaniem potencjalnego ryzyka, choć nie uwzględniono tutaj ani charakteru inwestycji, ani znaczenia ich potencjalnego oddziaływania.

7.2.2.3. Ryzyko wystąpienia konieczności zastosowania kompensacji przyrodniczej z uwagi na możliwe potencjalne oddziaływanie

Podczas prac nad strategiczną oceną oddziaływania na środowisko dla Dokumentu Implementacyjnego zidentyfikowano dwa projekty śródlądowe, które z wysokim prawdopodobieństwem mogą negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000: przedmiot ochrony, integralność oraz spójność i łączność pomiędzy elementami sieci Natura 2000. Są to:

- 1) Budowa stopnia wodnego Niepołomice.
- 2) Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza.
- 3) Budowa trasy S19 na odcinku Rzeszów – granica państwa (przecina Ostoję Jaśliską).¹²⁶

Istnieje ryzyko, że realizacja powyższych projektów uwarunkowana będzie spełnieniem art. 6.4 Dyrektywy Siedliskowej.

Koncepcja budowy stopnia wodnego w Niepołomicach.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w relatywnie bliskim sąsiedztwie obszaru specjalnej ochrony ptaków PLB120002 Puszcza Niepołomicka (ok. 3 km). Jednak w przypadku zmian dotyczących gospodarowania wodą w dolinie rzecznej należy jako potencjalnie narażone wskazać również obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 leżące w oddaleniu od miejsca realizacji tej inwestycji, tj. PLB120009 Stawy w Brzeszczach, PLB120004 Dolina Dolnej Soły, PLB120005 Dolina Dolnej Skawy powyżej inwestycji oraz obszary „rzeczne” poniżej — PLB140006 Małopolski Przełom Wisły. W opinii autorów prognozy wykazanie nadrzędnego interesu publicznego może być trudne, gdyż główny argument przemawiający za powstaniem stopnia wodnego w Niepołomicach tj. poprawa żeglowności odcinka Wisły, może zostać uznany za niewystarczający, aby zrealizować to przedsięwzięcie w przypadku możliwego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Należy jednak podkreślić, że zgodnie z informacjami przedstawionymi przez RZGW realizacja stopnia wodnego Niepołomice jest elementem systemu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły na odcinku od ujścia Skawy do ujścia Dunajca, co może być punktem wyjścia do wykazania nadrzędnego interesu publicznego.

RZGW w Krakowie posiada dokumentację archiwalną z lat 70 i 80 ub. wieku. Obecnie trwają starania o uzyskanie środków finansowych na opracowanie:

1. Ocena przydatności dokumentacji archiwalnej dla procesu inwestycyjnego.
2. Koncepcja programowo - przestrzenna jako element przyszłego studium wykonalności. Koncepcja obejmie powiązanie inwestycji z modernizacją drogi wodnej górnej Wisły, oraz wskaże warianty lokalizacji.

Na pytanie jakie warianty brane są pod uwagę, powinna odpowiedzieć ww. koncepcja programowo-przestrzenna. Mając na uwadze również fakt, iż RZGW w Krakowie posiada jedynie archiwalną dokumentację z lat 70 i 80 tych ub. wieku brak jest danych umożliwiających rzetelne podjęcie takich rozważań.

Na etapie przygotowywania projektu i uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i dalszych etapach projektu należy bardzo dokładnie przeanalizować możliwe oddziaływania i albo wykluczyć

¹²⁶ W trakcie konsultacji społecznych, otrzymano uwagi dotyczące skali oddziaływania inwestycji DI 30 na środowisko przyrodnicze: „Dla powyższego odcinka drogi gotowa jest szczegółowa dokumentacja środowiskowa, w której przeprowadzono analizy zarówno na integralność ostoi Natura 2000, spójność sieci oraz wpływ na poszczególne gatunki dużych ssaków. Analizy w ramach OOS doprowadziły do zaprojektowania działań minimalizujących adekwatnych do skali zagrożeń, w efekcie powyższy odcinek drogi będzie miał najwyższy w Polsce stopień „przepuszczalności” bariery ekologicznej - dzięki licznym: estakadom i tunelom”.

możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 albo zaplanować konieczne działania kompensujące.

Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach dwóch obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (OZW): PLH040039 Włocławska Dolina Wisły oraz PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły oraz na terenie obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły. Można przypuszczać, że oddziaływanie tej inwestycji dotyczyć może także wszystkich obszarów Natura 2000 leżących poniżej kolejnego stopnia wodnego. Skala przedsięwzięcia pozwala sądzić, że konieczne może się okazać zniszczenie siedlisk o znaczeniu priorytetowym na dość dużym obszarze.

Celem inwestycji jest minimalizacja ryzyka wystąpienia katastrofy budowlanej na stopniu wodnym we Włocławku. Celem nowego stopnia wodnego są następujące aspekty:

- 1) powstrzymanie erozji dennej rzeki poniżej Włocławka i uniemożliwienie dalszej degradacji koryta dolnej Wisły,
- 2) podwyższenie wód gruntowych, co polepszy warunki wegetacji roślin i tym samym podniesie wartość gruntów,
- 3) korzyści przeciwpowodziowe – z uwagi na fakt, iż ma być zbiornikiem wyrównawczym. W zbiornikach takich woda nie zamarza i nie odkłada się śryż, odpowiedzialny za powstanie zatorów lodowych i powodzi zatorowych.

Kolejną planowaną korzyścią przedmiotowej inwestycji mają być zyski ze sprzedaży energii elektrycznej; elektrownia ma również pozwolić na maksymalizację zysków elektrowni we Włocławku, która dzięki budowie stopnia wodnego poniżej Włocławka zwiększy liczbę godzin pracy szczytowej z 6 do 10 dziennie. Według zwolenników koncepcji budowy stopnia wodnego poniżej Włocławka, liczyć również należy na ożywienie gospodarcze regionu.

W dotychczasowych koncepcjach budowy nowego stopnia poniżej stopnia Włocławek (HYDROPROJEKT WARSZAWA 2008 r. - dokumentacji przygotowawczej dla zadania „Ekologiczne bezpieczeństwo stopnia Włocławek”) rozważano następujące rozwiązania alternatywne:

1. nie robienia nic (obejmujący pewien zakres prac modernizacyjnych stopnia Włocławek),
2. rozbiórki stopnia wodnego Włocławek,
3. rozmaite warianty lokalizacji nowego stopnia wodnego,
4. kanał lateralny.

Sprawa lokalizacji nowego stopnia nie jest przesądzona i trudno jest dokonywać ustaleń w tym zakresie w dokumencie o takim charakterze jak DI. Pierwotne koncepcje, jeszcze z lat 60-tych X Xw. lokalizowały go w m. Ciechocinek (km od 707+700 do 711+000), zaś w latach 90-tych pojawiła się lokalizacja w m. Nieszawa (km rzeki 703+500), która pozwalała ochronić cenną przyrodniczo Zieloną Kępę. W kolejnych latach rozważano także budowę stałego progu poniżej stopnia w km 680+720 rzeki Wisły oraz lokalizację stopnia w miejscowości Siarzewo (km 706+400 rzeki), bądź Siarzewo II (km 707+900).

Pod koniec 2013 r. RZGW Gdańsk ogłosił przetarg na wykonanie "Koncepcji ochrony przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki Gdańskiej". Przewidywany termin wykonania – sierpień 2014 r. W ramach powyższej koncepcji przewiduje się także rozważania najlepszej lokalizacji stopnia zabezpieczającego stopień Włocławek. Niemniej jednak proces ten będzie toczył się głównie na etapie planowanej procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Przesłanki dotyczące nadrzędnego interesu społecznego

Z informacji przedstawionych przez RZGW wynika, że:

1. Śluza jest elementem zadania "Budowa stopnia wodnego na Wiśle dla zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego i trwałego zabezpieczenia przed katastrofą budowlaną stopnia wodnego we Włocławku", które z dużym prawdopodobieństwem może spowodować znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000.

2. Budowa stopnia wodnego nie jest zadaniem stricte transportowym i będzie przedmiotem odrębnego postępowania administracyjnego mającego na celu udzielenie zgody na realizację przedsięwzięcia lub jej odmowy. W oparciu o opis inwestycji dostarczony przez Zamawiającego, w analizie brano pod uwagę jednak funkcjonalność i oddziaływania dla całości projektu, czyli stopnia wodnego i śluzy.
3. Badanie alternatyw oraz występowanie przesłanki nadrzędnego interesu publicznego w celu wykazania dopuszczalności wyrażenia zgody na realizację przedsięwzięcia w trybie przewidzianym artykułem 6.4. dyrektywy siedliskowej nie dotyczy w tym wypadku, celów transportowych, gdyż rozpatrywany jest element śluza.
4. Wobec znacznych przekształceń środowiska związanych z przewidywaną budową zapory, sama budowa śluzy nie stanowi znaczącego oddziaływania na środowisko, jednakże realizacja tego zadania jest ściśle uwarunkowana dopuszczalnością realizacji zadania głównego.
5. Kluczowym elementem jest realizacja całości projektu (śluza i stopień wodny), który może przyczynić się do ograniczenia ryzyka powodziowego w regionie. Przesłanki nadrzędnego interesu społecznego należy rozpatrywać w odniesieniu do całego zadania budowy stopnia wodnego, rozpatrywanie korzyści i oddziaływań samej śluzy jest bezpodstawne. Z punktu widzenia realizacji celów strategii transportowej, przesłanki nadrzędnego interesu społecznego wydają się trudne do uzasadnienia.
6. Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transport do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) określa cele operacyjne zaplanowane do 2020 r. Istnieje uzasadniona obawa, że w przypadku braku uwzględnienia projektu w DI, zadanie pn. „Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza” nie zostanie zrealizowane, a jest to zadanie strategiczne z punktu widzenia rozwoju żeglugi śródlądowej.
7. Ponadto budowa stopnia wodnego jest przedsięwzięciem interdyscyplinarnym, obejmującym kilka sektorów. W związku z powyższym działania wchodzące w skład tego zadania winny się znaleźć w każdym z sektorowych dokumentów strategicznych, w tym również w dokumentach o charakterze operacyjnym, jakim jest DI.
8. Kolejną przesłanką przemawiającą za utrzymaniem zapisu jest to, że w ramach najważniejszych kierunków interwencji przewidzianych w Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), której uszczegółowienie stanowi DI, w podziale na cele szczegółowe dla sektora transportu morskiego i wodnego śródlądowego zaplanowano:
 - osiągnięcie i utrzymanie określonych w europejskiej klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych warunków nawigacyjnych na szlakach wodnych,
 - poprawę warunków żeglugowych i nawigacyjnych oraz modernizację infrastruktury na drogach wodnych o znaczeniu turystycznym,
 - stworzenie nowoczesnej infrastruktury śródlądowych dróg wodnych o stabilnych warunkach dla przewozów lokalnych i regionalnych,
 - dostosowanie infrastruktury ustalonych polskich śródlądowych dróg wodnych lub ich odcinków do wymagań europejskiej sieci dróg wodnych,
 - dążenie do stworzenia warunków sprzyjających korzystaniu z ekologicznych rodzajów transportu towarowego na odległości powyżej 300 km,
 - rozwój infrastruktury transportowej korytarzy lądowych – drogowych i kolejowych oraz niektórych szlaków rzecznych, zapewniającą lepszą dostępność transportową do portów morskich od strony lądu.
9. W związku z umożliwieniem żeglugi, parametry śluzy, a co za tym idzie jej szacunkowy koszt muszą uwzględniać przedmiotowe wytyczne. Brak zaplanowania tego typu przedsięwzięcia w dokumencie o charakterze operacyjnym, jakim jest DI, może skutkować brakiem możliwości spełnienia celów szczegółowych SRT. Dodatkowo rozwój żeglugi na Wiśle stanowi jeden z ważniejszych elementów jej rewitalizacji.
10. Powołując się na fragment DI „Inwestycje na górnym odcinku drogi wodnej dolnej Wisły doprowadzą do odtworzenia budowli regulacyjnych i w konsekwencji ustabilizowania głównego nurtu rzeki, stanowiącego zarazem tor wodny dla jednostek żeglugi śródlądowej. Pozwoli to prowadzić żeglugę na długim odcinku dolnej Wisły.” Dla dolnego odcinka dolnej Wisły konieczna jest budowa stopnia

wodnego, co w logicznym układzie zadań inwestycyjnych znalazło się w projekcie DI (poz. Nr 13.) i stanowi kontynuację zadań określonych dla dolnego odcinka dolnej Wisły. Usunięcie zapisu spowoduje zaburzenie koncepcji, jaka została zaplanowana dla zadania związanego z odbudową toru wodnego dla żeglugi.

11. Konieczność zabezpieczenia stopnia wodnego we Włocławku w obu dokumentach strategicznych, tj. SRT i DI jest działaniem niezbędnym i zgodnie z zapisami SRT: „rozpoczęcie zagospodarowania dolnej Wisły (pilne ze względu na zagrożenie bezpieczeństwa stopnia wodnego we Włocławku)”. Działanie operacyjne dla tego projektu pn. „Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza” znalazło się w DI i w ramach niniejszej oceny było brane pod uwagę oddziaływanie całego projektu (tj. stopień i śluza).

Budowa trasy S19 na odcinku Rzeszów – granica państwa (przecina Ostoję Jaśliską)

Planowana droga ekspresowa, w przypadku braku właściwych rozwiązań, może doprowadzić do całkowitej fragmentacji środowiska i izolacji siedlisk i populacji. Jest to szczególnie istotne, ponieważ droga ta przecina główny korytarz karpacki (Beskid Niski), kluczowy dla łączności Karpat Zachodnich z Wschodnimi i o kluczowym znaczeniu dla wilka i niedźwiedzia – dotyczy to wszystkich 4 wariantów. Przebieg S19 narusza obszary Natura 2000 zarówno siedliskowe jak i ptasie. Nie istnieją inne możliwe warianty lokalizacyjne nie naruszające obszarów Natura 2000 i nie przecinające korytarza ekologicznego¹²⁷.

W dużej części S19 przebiega równoległe do istniejącej drogi krajowej nr 9 (E371), która stanowi „wariant zerowy”. Aktualnie trwa procedura oceny oddziaływania na środowisko planowanej drogi. Ostateczne ustalenie przebiegu drogi nastąpi w drodze decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie – określającej trasę drogi

Przesłanki dotyczące nadrzędnego interesu społecznego

Uwzględnienie działań minimalizujących gwarantujących ciągłość ekologiczną korytarza karpackiego (np. poprzez wybudowanie mostów krajobrazowych lub poprowadzenia części trasy tunelami), może pozwolić na zastąpienie obecnej drogi nr 9 przez drogę S19.

Droga S19 jest kluczowym elementem uzupełniającej sieci TEN-T. Ma duże znaczenie społeczne i gospodarcze, gdyż prowadzi do jednego z najważniejszych przejść granicznych ze Słowacją umożliwiając dojazd z Polski do miast słowackich Svidnik, Presov i Kosice oraz węgierskiego miasta Miskolc i docelowo także Budapesztu. Są to ważne centra gospodarcze i społeczne. Jest to więc połączenie istotne dla rozwoju i współpracy w perspektywie całej Unii Europejskiej.

W najbliższym czasie nastąpi przeciążenie istniejącej drogi krajowej nr 9.

Podsumowanie

Jak wspomniano na wstępie, powyższe projekty wymagają dalszych szczegółowych analiz, jednakże ich ewentualna realizacja uwarunkowana będzie spełnieniem art. 6.4 Dyrektywy Siedliskowej.

7.2.3. Wpływ na korytarze ekologiczne

W Polsce większość dzikich gatunków zwierząt zamieszkuje obszary leśne lub mozaikę obszarów leśnych i terenów otwartych. W swoich wędrówkach zwierzęta te wykorzystują przede wszystkim obszary leśne, zakrzaczone lub zabagnione, najmniej penetrowane przez ludzi, a unikają terenów rolniczych i zurbanizowanych. Korytarze ekologiczne (zwane też korytarzami migracyjnymi zwierząt) utworzone są przez pasy o dużej lesistości, łączące większe kompleksy leśne. Znacznie mniejszą rolę jako korytarze ekologiczne odgrywają doliny rzeczne, które w dużej mierze są odlesione i zagospodarowane. Wszelkie projekty liniowe przecinające korytarze ekologiczne stanowią przede wszystkim barierę w migracji ssaków a także stwarzają ryzyko bezpośrednich kolizji ze zwierzętami. Ryzyko kolizji jest większe niż w przypadku innych obszarów, gdyż dotyczy głównie terenów zalesionych, gdzie widoczność jest znacznie mniejsza. Korytarze ekologiczne odgrywają ogromną rolę w zachowaniu populacji dużych ssaków, które do prawidłowego funkcjonowania potrzebują dużych obszarów. Ponadto sieć korytarzy głównych umożliwia

¹²⁷ W trakcie konsultacji społecznych, otrzymano uwagi dotyczące skali oddziaływania drogi S 19 na środowisko przyrodnicze: „Dla powyższego odcinka drogi gotowa jest szczegółowa dokumentacja środowiskowa, w której przeprowadzono analizy zarówno na integralność ostoi Natura 2000, spójność sieci oraz wpływ na poszczególne gatunki dużych ssaków. Analizy w ramach OOS doprowadziły do zaprojektowania działań minimalizujących adekwatnych do skali zagrożeń, w efekcie powyższy odcinek drogi będzie miał najwyższy w Polsce stopień „przepuszczalności” bariery ekologicznej - dzięki licznym: estakadom i tunelom”.

kolonizację zachodnich obszarów Polski (a także Europy) przez rzadkie gatunki dużych ssaków, które na wschodzie Polski są jeszcze stosunkowo częste. Populacje dużych drapieżników w Polsce (wilk, ryś, niedźwiedź) funkcjonują głównie dzięki dopływowi zwierząt ze wschodu i południa Europy (Litwa, Białoruś, Ukraina, Słowacja). Dzięki sieci korytarzy ekologicznych możliwe jest rozprzestrzenianie się tych gatunków dalej w kierunku zachodnim. Stąd też każda bariera w sieci korytarzy głównych stanowi poważne zagrożenie dla właściwego funkcjonowania populacji dużych ssaków drapieżnych a także innych gatunków ssaków.

Drogi, szczególnie autostrady i drogi szybkiego ruchu, stanowią najpoważniejsze ograniczenie migracji zwierząt, ze względu na obecność ogrodzeń, które całkowicie uniemożliwiają wędrówki zwierząt. W tym przypadku spada jednak do minimum ryzyko bezpośrednich kolizji. Linie kolejowe stanowią mniejsze ograniczenie dla migracji zwierząt, gdyż nie są ogrodzone i charakteryzują się mniejszym natężeniem ruchu. Z drugiej jednak strony wzdłuż linii kolejowych istnieją szerokie pasy bezleśne, pozbawione często innej wysokiej roślinności, co w pewnym stopniu zniechęca zwierzęta do ich przekraczania i tym samym stanowi pewną barierę. Jednak ze względu na mniejsze natężenie ruchu i słabszą penetrację przez ludzi oddziaływanie linii kolejowych jest znacznie mniejsze niż dróg.

Podsumowanie

W wyniku analiz potencjalnego wpływu inwestycji ujętych w DI na podstawie przyjętej metodyki stwierdzono, że nieco ponad 25% kolizji inwestycji drogowych to potencjalne oddziaływania bardzo istotne, gdyż dotyczą korytarzy głównych. Rozmieszczenie oddziaływań jest równomierne w całym kraju ze względu na równoleżnikowy przebieg głównych korytarzy ekologicznych. W przypadku realizacji ww. projektów, w celu ograniczenia oddziaływań z dużym prawdopodobieństwem może zaistnieć konieczność zastosowania działań minimalizujących w postaci budowy przejść górnych lub dolnych. Podobnie w przypadku oddziaływań określonych, jako istotne może zaistnieć konieczność zastosowania tego typu działań minimalizujących. Dotyczy to korytarzy krajowych, jednak łączących populacje cennych gatunków (wilk, ryś, żubr, niedźwiedź).

Spośród łącznej liczby inwestycji kolejowych, dla około 1/3 projektów (19 projektów) stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego oddziaływania na główne i krajowe korytarze ekologiczne. Potencjalnie istotne oddziaływanie linii kolejowych stwierdzono przede wszystkim w rejonach występowania wilka, a w mniejszym stopniu także żubra, rysia i niedźwiedzia. Są to miejsca, gdzie ssaki te występują od dawna, więc można przyjąć, że linie te stały się normalnym elementem środowiska życia tych zwierząt i nie stanowią poważnej przeszkody utrudniającej migrację lub powodującej fragmentację populacji. Również liczba bezpośrednich kolizji tych ssaków z pociągami jest znikoma. W przypadku inwestycji kolejowych, które będą polegały na budowie nowej linii, nie stwierdzono potencjalnego istotnego konfliktu z korytarzami ekologicznymi.

W przypadku inwestycji morskich, tylko 1 inwestycja (DI 21) zlokalizowana jest na przebiegu korytarza ekologicznego, jednakże oddziaływanie ma charakter mało istotny, niewymaga zastosowania działań minimalizujących. Z kolei w przypadku dwóch inwestycji śródlądowych (DI 21, DI 23) potencjalne oddziaływanie istotne odnosi się wyłącznie do etapu budowy (hałas, oświetlenie, ruch kołowy), a więc będzie miało ono charakter tymczasowy i po tym okresie oddziaływanie ustąpi.

Przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych szczególnie na wschodzie i południu Polski, przy granicy z Białorusią, Ukrainą i Słowacją. Związany jest on z głównymi korytarzami ekologicznymi. Zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących zapewniających zachowanie drożności tych korytarzy pozwoli jednak wykluczyć możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania o charakterze transgranicznym. W przypadku oddziaływań mało istotnych nie ma potrzeby stosowania działań minimalizujących, gdyż dotyczy to korytarzy krajowych. We wszystkich przypadkach działania minimalizujące mogą być zrealizowane, gdyż żaden z projektów nie ingeruje w korytarze ekologiczne do tego stopnia aby uniemożliwić ich funkcjonowanie.

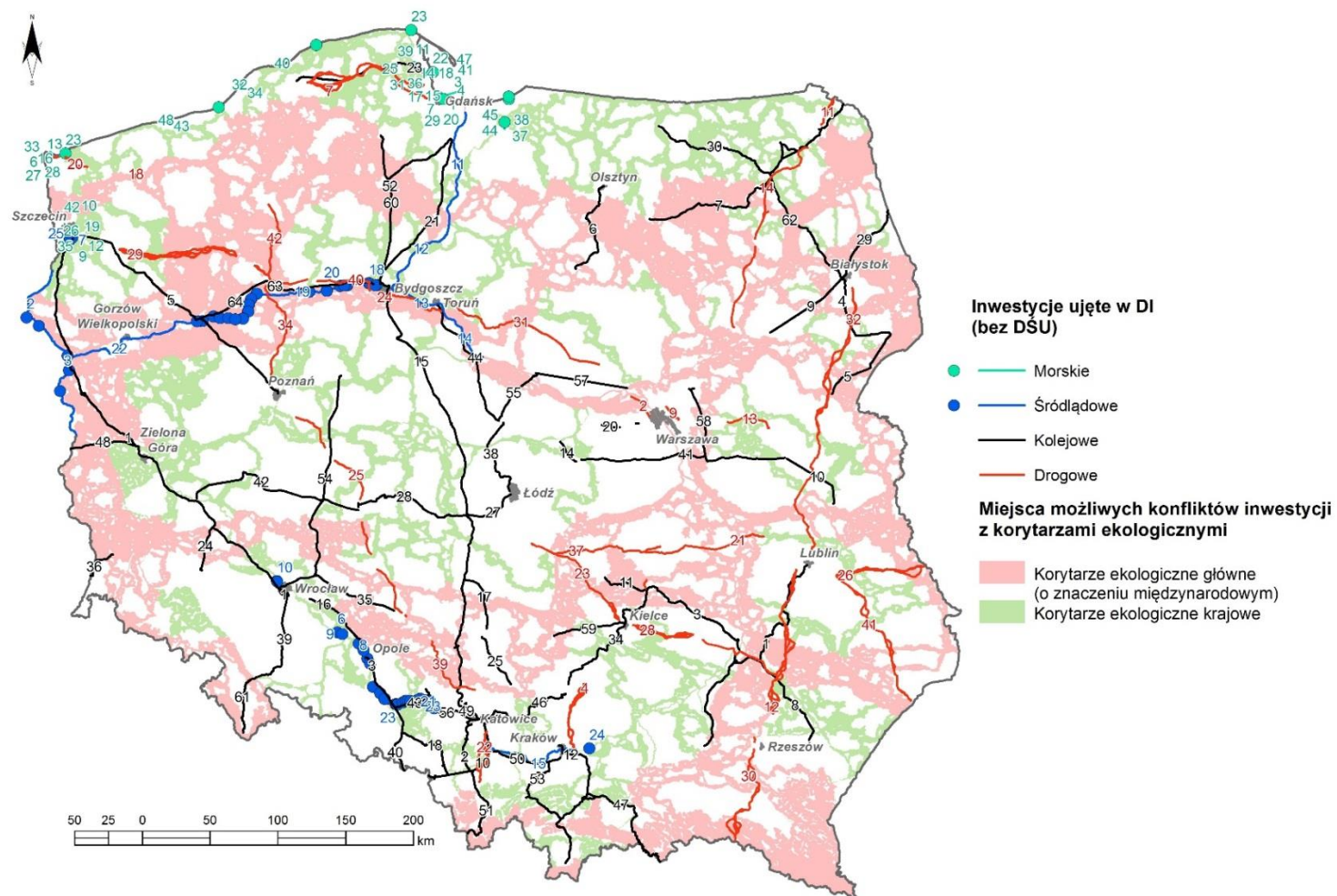
W przypadku dużej części inwestycji drogowych mamy do czynienia z możliwością wystąpienia potencjalnego oddziaływania skumulowanego o charakterze bardzo istotnym i istotnym. Możliwość wystąpienia oddziaływania potencjalnie istotnego dotyczy 1/3 inwestycji kolejowych (19 projekty). Jest to związane z tym, że korytarze mają znaczną długość i prawdopodobieństwo przecięcia go przez inne inwestycje liniowe (istniejące i planowane) jest dosyć duże. W przypadku dwóch inwestycji śródlądowych (DI 20, DI 22) stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego oddziaływania skumulowanego ze względu na przecięcie korytarza ekologicznego o charakterze głównym. Oddziaływanie to będzie istniało głównie na etapie budowy i ustąpi po zakończeniu realizacji inwestycji. Poniżej przedstawiono poglądową mapę wskazującą miejsca potencjalnych konfliktów.

Wpływ realizacji projektów zawartych w DI na korytarze ekologiczne będzie zależał od zastosowanych środków minimalizujących. Z punktu widzenia ochrony gatunków ssaków określonych jako priorytetowe (np. wilk, żubr, niedźwiedź) oraz innych rzadkich i cennych gatunków ssaków (np. ryś) najważniejsze jest umożliwienie swobodnej migracji i zwiększenie areалу występowania tych zwierząt. Przecięcia korytarzy migracyjnych przez projekty liniowe, a szczególnie ich skumulowane oddziaływanie może w znacznym stopniu ograniczać rozwój populacji tych gatunków oraz skuteczną ich ochronę. Jednak zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących, przede wszystkim przejść górnych o odpowiedniej szerokości (w przypadkach zidentyfikowanych na etapie oceny oddziaływania na środowisko), może sprawić, że oddziaływanie barierowe będzie znikome. Polskie populacje dużych drapieżników (wilk, ryś, niedźwiedź) są w znacznym stopniu zasilane przez zwierzęta zamieszkujące Litwę, Białoruś, Ukrainę i Słowację, natomiast same stanowią ważne źródło dla populacji w krajach Europy Zachodniej. Stąd też utrzymanie drożności głównych (międzynarodowych) korytarzy ekologicznych ma ogromne znaczenie dla ochrony tych gatunków w całej Europie.

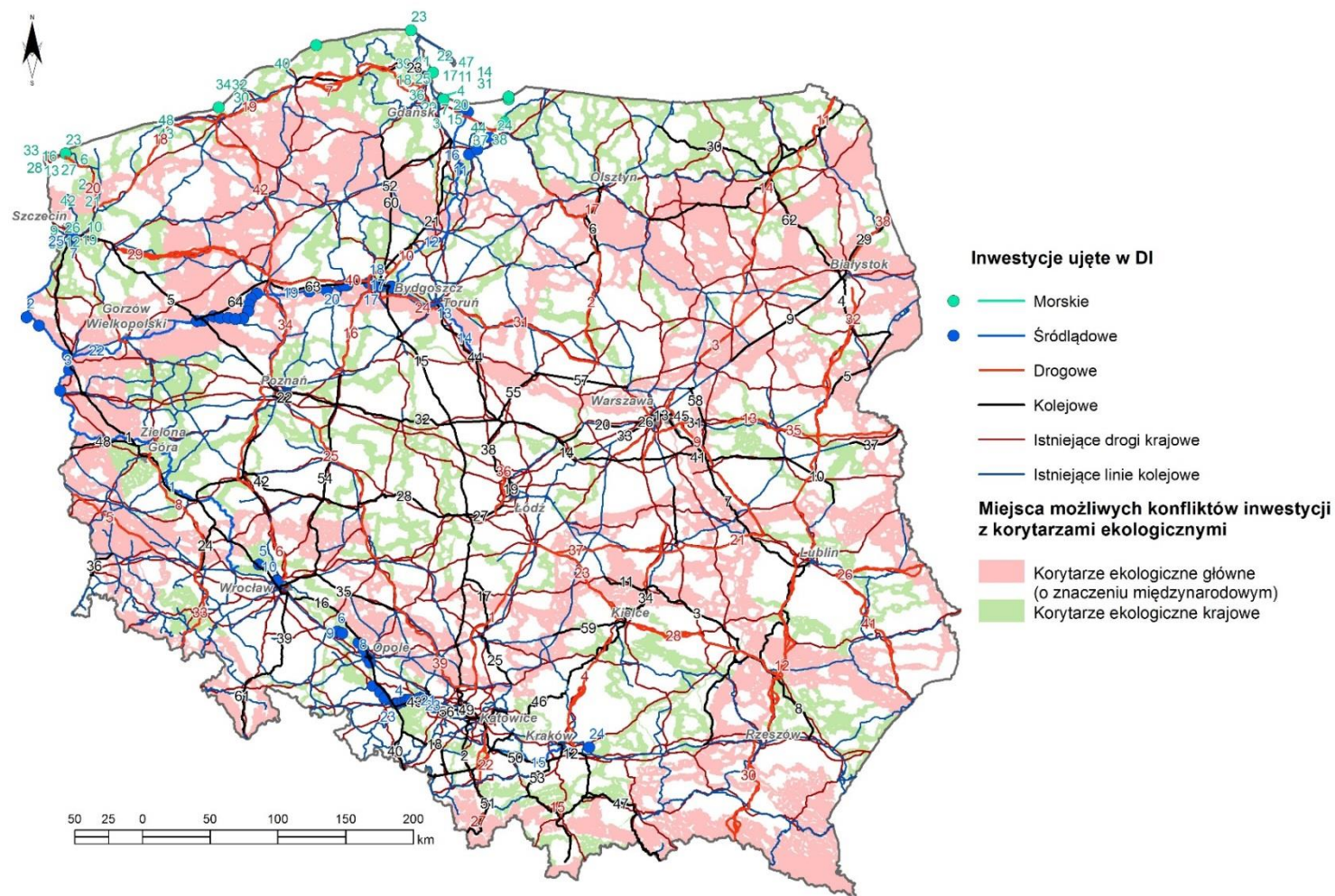
Należy mieć na uwadze fakt, że przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej prognozy ocena opiera się na danych o dużo większym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Dlatego też stwierdzone oddziaływanie znaczące w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze.

W załączniku F w tabelach przedstawiono szczegółowe analizy dla oddziaływań dla projektów z DI.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów z korytarzami ekologicznymi.



Rysunek 33 Inwestycje ujęte w projekcie DI (bez DSU) na tle korytarzy ekologicznych (opracowanie własne)



Rysunek 34 Inwestycje ujęte w projekcie DI na tle korytarzy ekologicznych (opracowanie własne)

7.2.4. Wpływ na ssaki (bez nietoperzy)

W wyniku analiz zidentyfikowano następujące rodzaje oddziaływań:

- Zajęcie i pogorszenie siedlisk,
- Fragmentacje terenu,
- Płoszenie i niepokojenie,
- Efekt barierowy.

Zgodnie z przyjętą metodyką oddziaływanie projektów DI na ssaki oparto na liście gatunków z załącznika II i załącznika IV (koszatka) Dyrektywy Siedliskowej. Odniesiono się jedynie do gatunków, dla których dostępne są w miarę kompletne i precyzyjne dane dla całej Polski.

Wyróżniono w sumie ponad 500 obszarów, na których występują kolizje projektów drogowych z występującymi tam gatunkami ssaków i prawie 200, gdzie występują kolizje projektów kolejowych liniowych. Tylko dla 10% projektów drogowych oddziaływanie uznano potencjalnie za bardzo istotne. Dotyczy to głównie projektów realizowanych w Polsce wschodniej, w Karpatach i na pogórzu oraz niektórych obszarów w Polsce północno-zachodniej, gdzie występuje żubr i wilk. Oddziaływania potencjalnie istotne stwierdzono tylko na obszarach występowania susła moręgowanego (Park Krajobrazowy Góra Świętej Anny) oraz rysia (otulina Kampinoskiego Parku Narodowego). Dla prawie połowy obszarów kolizyjnych oddziaływanie określono jako mało istotne. Dotyczy to wyłącznie terenów, gdzie stwierdzono występowanie bobra i wydry a długość kolizji nie przekracza 1 km oraz terenów gdzie nie stwierdzono obecności gatunków z załącznika II i załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej.

Dla żadnego z projektów kolejowych nie stwierdzono oddziaływania bardzo istotnego. Potencjalnie istotne oddziaływanie linii kolejowych stwierdzono przede wszystkim w rejonach występowania wilka, a w mniejszym stopniu także żubra, rysia i niedźwiedzia. Do takich kolizji dochodzi sporadycznie, odnotowano pojedyncze przypadki kolizji tych gatunków z pociągiem, jednak (*niepublikowane dane IBS PAN w Białowieży*) jest to potencjalne źródło zagrożenia dla wymienionych gatunków, szczególnie z uwagi na zwiększanie się zasięgu wilka. Ponadto projekty te dotyczą w głównej mierze modernizacji lub rewitalizacji linii kolejowych więc oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały.

Potencjalne oddziaływania skumulowane dotyczą nieco ponad połowy wszystkich projektów drogowych i około 2/3 projektów kolejowych liniowych. W większości są to oddziaływania o charakterze mało istotnym. W przypadku projektów drogowych oddziaływania skumulowane, które mogą mieć charakter bardzo istotnych i istotnych związane są z występowaniem żubra i wilka a dotyczą przede wszystkim Puszczy Knyszyńskiej, Puszczy Napiwodzko-Ramuckich oraz obszarów leśnych Polski południowo-wschodniej. W przypadku projektów kolejowych rozmieszczenie obszarów o oddziaływaniu skumulowanym istotnym jest bardziej zróżnicowane, ale również związane jest głównie z występowaniem wilka.

W przypadku projektów śródlądowych mamy jedynie do czynienia z oddziaływaniem mało istotnym ze względu, iż dotyczy ono wpływu na bobra i wydrę, a więc na gatunki szeroko rozpowszechnione i mniej cenne.

W większości przypadków inwestycji morskich brak było oddziaływania na gatunki ssaków, ze względu na brak danych o ich występowaniu na obszarach objętych projektami. Biorąc pod uwagę rzadkość występowania ssaków morskich ujętych w analizie ryzyko kolizji i negatywnego oddziaływania jest bardzo ograniczone. Jeżeli chodzi o inwestycje morskie polegające m. in. Na realizacji infrastruktury portowej, dróg dojazdowych, torów wodnych czy system oznakowania nawigacyjnego dotyczą one albo obszarów portów, gdzie brak jest cennych gatunków ssaków albo ich oddziaływanie przestrzenne jest bardzo małe.

Należy mieć na uwadze fakt, że przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej prognozy ocena opiera się na danych o dużo większym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Dlatego też stwierdzone oddziaływanie znaczące w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze.

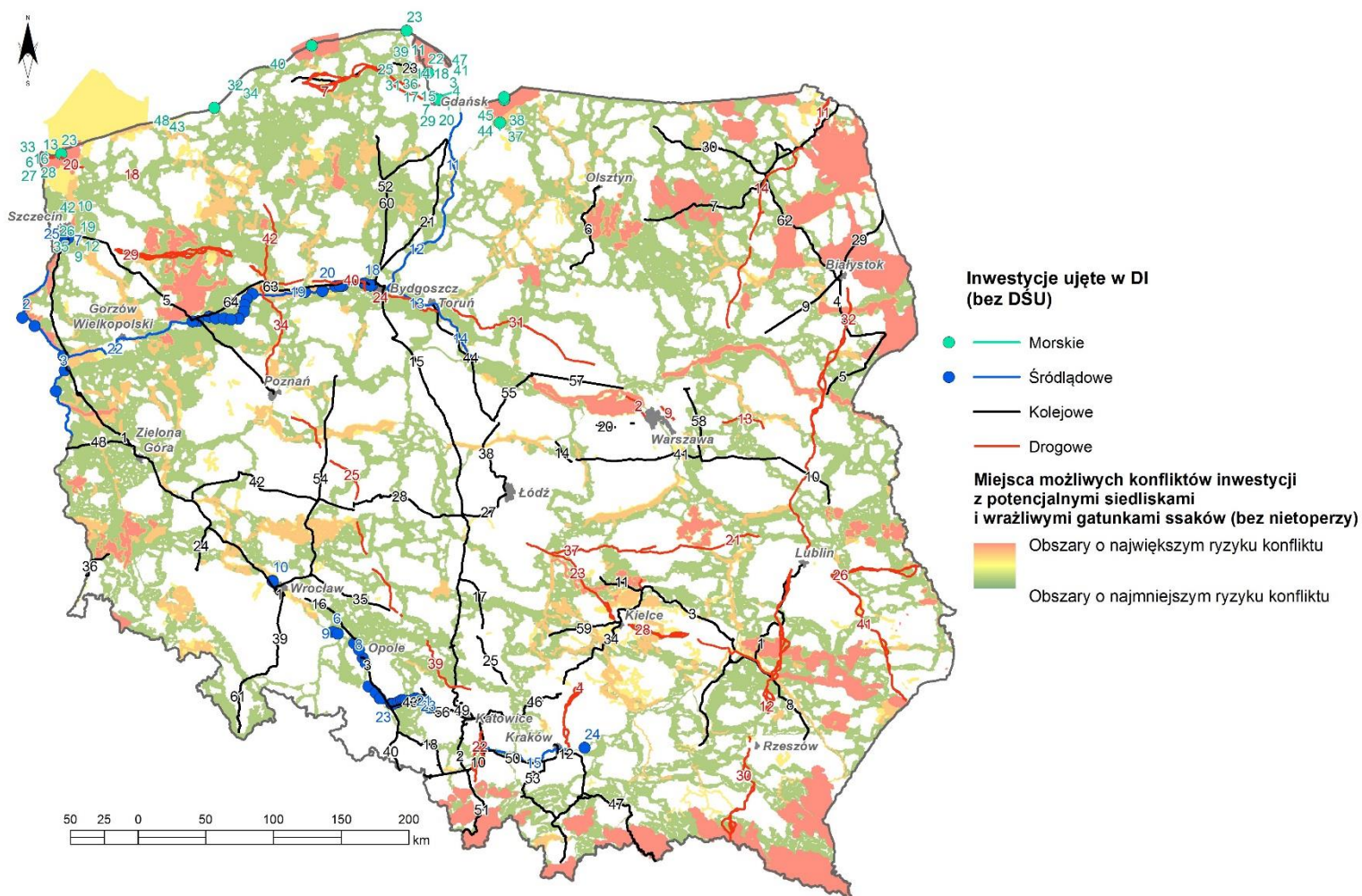
Analizę potencjalnego wpływu inwestycji transportowych na korytarze ekologiczne przedstawiono w odpowiednim rozdziale tematycznym.

Wpływ realizacji projektów zawartych w DI oraz przyjęcia samego dokumentu będzie zależał od zastosowanych środków minimalizujących. Żadna z planowanych inwestycji nie spowoduje bezpośredniego

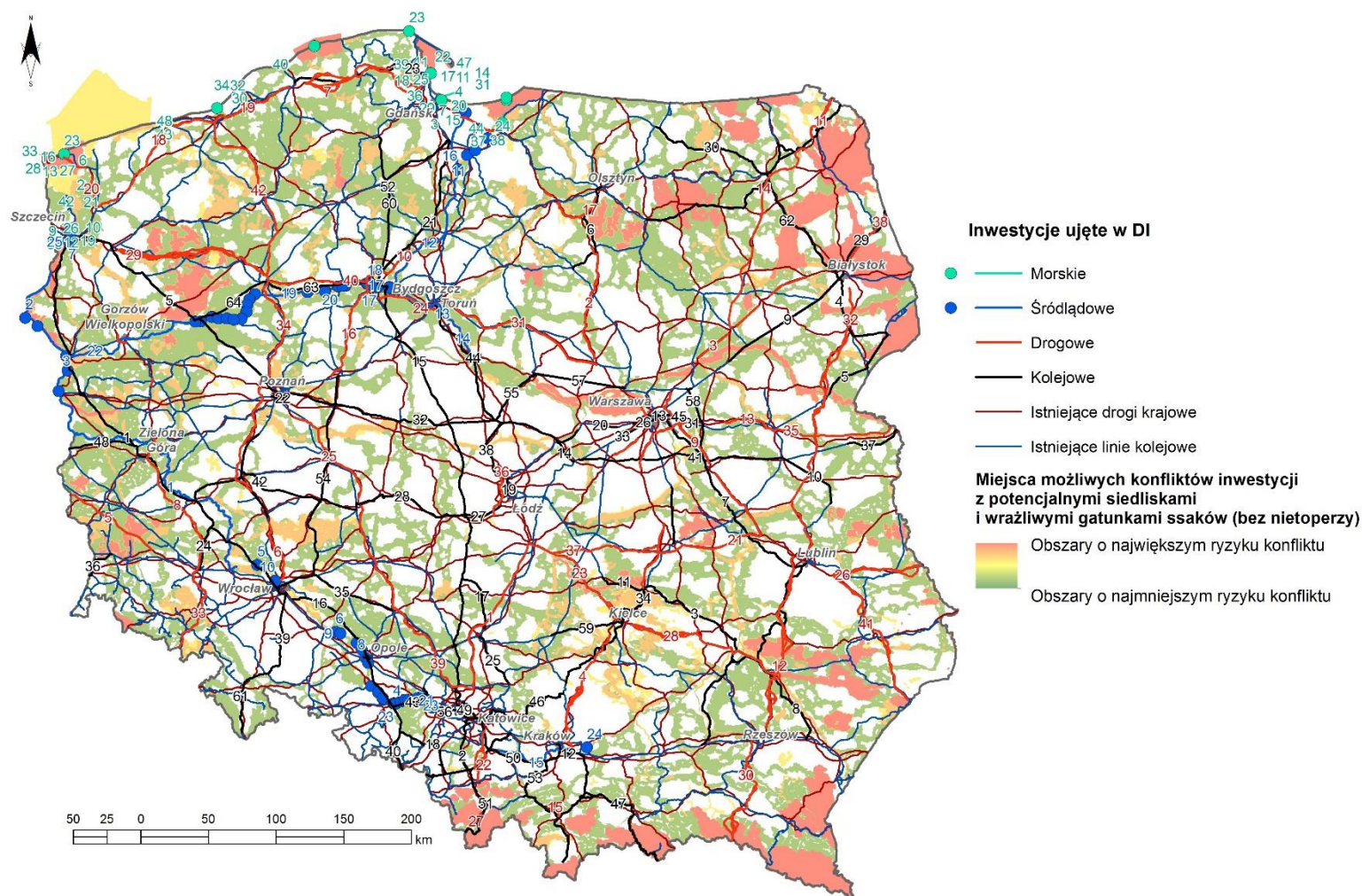
zniszczenia obszarów istotnych z punktu widzenia ochrony ssaków i możliwe będzie podjęcie działań mitygujących, które będą w stanie zmniejszyć szkodliwe oddziaływanie barierowe.

W załączniku F3 w tabelach przedstawiono charakter i stopień konfliktu inwestycji planowanych do realizacji.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów



Rysunek 35 Miejsca możliwych konfliktów DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków ssaków (opracowanie własne)



Rysunek 36 Miejsca potencjalnych konfliktów z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków ssaków (opracowanie własne)

7.2.5. Wpływ na nietoperze

Do głównych zagrożeń związanych z planowanymi inwestycjami w stosunku do chiropterofauny należą: zniszczenie lub pogorszenie jakości siedlisk nietoperzy, ich fragmentacja, powstawanie bariery ekologicznej oraz kolizje powodujące podwyższoną śmiertelność w populacjach nietoperzy w przypadku inwestycji transportowych.

Potencjalne negatywne oddziaływanie inwestycji wiąże się zarówno z samym etapem realizacji inwestycji jak i jej eksploatacji. Do najważniejszych oddziaływań dla rozpatrywanych inwestycji należą:

- Zajęcie terenu pod inwestycję, w tym usuwanie drzew, powodujące utratę siedlisk żerowiskowych czy też dogodnych miejsc hibernacji, kryjówek letnich lub miejsc rojenia nietoperzy. Pogorszenie jakości siedlisk nie zajętych bezpośrednio pod inwestycję, co może powodować ograniczenia w dostępie do zdobywanego pokarmu (żerowisk) i w zależności od długości oddziaływania czynnika oraz zdolności adaptacyjnych gatunku może doprowadzić do strat w populacji (mniejszy przyrost populacji, zwiększona śmiertelność). W zależności od gatunku, wielkości zajmowanego przez niego areалу, sposobu żerowania, umiejętności adaptacyjnych, może dojść do wycofania się lub wyginięcia osobników, których siedlisko zostało zajęte.
- Zwiększona penetracja terenu, głównie na etapie realizacji może być istotna w przypadku miejsc hibernacji nietoperzy.
- Hałas może doprowadzić do wycofania się osobników danego gatunku z dotychczas zajmowanego terytorium lub jego części¹²⁸. Hałas powstający na etapie eksploatacji jest jednym z czynników wzmagających efekt barierowy.
- Efekt barierowy i fragmentacja siedlisk jest jednym z największych zagrożeń dla populacji nietoperzy. Zagrożenie polegające na efekcie barierowym należy rozważać w dwóch skalach: lokalnej oraz regionalnej. W skali lokalnej ograniczony jest do bezpośredniego sąsiedztwa planowanej inwestycji. Oddziaływanie w skali regionalnej wiąże się z migracjami nietoperzy pomiędzy miejscami rozrodu, rojenia i hibernacji. Niektóre siedliska mogą być bezpowrotnie utracone, inne natomiast mogą utracić swoje pierwotne funkcje w wyniku pogłębienia fragmentacji i izolacji. Brak możliwości wymiany osobników pomiędzy populacjami nietoperzy może doprowadzić do zmniejszenia liczebności, a nawet ich zaniku. Fragmentacja siedlisk, w konsekwencji ogranicza możliwość ich wykorzystania przez poszczególne gatunki baz żerowych i miejsc rozrodu. Dotyczy to w największym stopniu gatunków o dużych wymaganiach przestrzennych t.j. np. nocek duży lub borowiec. Ponadto efekt barierowy powoduje ograniczenie lub często uniemożliwienie wymiany genowej pomiędzy osobnikami gatunków różnych lub tej samej populacji. W efekcie może to prowadzić do ograniczenia puli genowej w obrębie populacji i w dalszej kolejności zmniejszenie jej odporności na różne czynniki środowiskowe (np. odporności na choroby).
- Zwiększona śmiertelność nietoperzy w przypadku inwestycji transportowych związana jest z ich przemieszczaniem na przecięciu z inwestycją. Duża śmiertelność w wyniku kolizji może doprowadzić do znaczącego spadku ilości osobników danej populacji nietoperzy.

Zgodnie z przyjętą metodyką, określenie siły wystąpienia negatywnego oddziaływania projektów DI na nietoperze oparto przede wszystkim na sposobie wykorzystania przestrzeni przez nietoperze ze względu na lokalizację i rozmieszczenie: miejsc rozrodu, rojenia lub hibernacji, żerowisk, tras migracji dobowych pomiędzy żerowiskami a miejscami rozrodu lub rojenia, tras sezonowych migracji nietoperzy z zimowisk do miejsc rozrodu oraz z miejsc rozrodu do zimowisk. Dodatkowo na siłę oddziaływania wpływ miało przecięcie, jak również rozmieszczenie w obrębie inwestycji obszarów wrażliwych (obszary Natura2000), istotnych dla ochrony gatunków chiropterofauny.

¹²⁸ Foraging bats avoid noise. Schaub A, Ostwald J, Siemers BM. J Exp Biol. 2008 Oct;211(Pt 19):3174-80

Podsumowanie analiz

Zgodnie z przyjętą metodyką oddziaływanie projektów na nietoperze oparto na liście gatunków z załącznika II i załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej. Odniesiono się do nietoperzy występujących na terenie obszarów Natura 2000 i ważnych krajowych kryjówek nietoperzy. Potencjalne oddziaływanie wynika z lokalizacji inwestycji względem obszarów cennych dla nietoperzy. Analizy szczegółowe dla projektów z DI zostały przedstawione w tabelach w załączniku F4.

W przypadku inwestycji transportowych, głównymi przyczynami uznania potencjalnego oddziaływania jako silne było bezpośrednie niszczenie kryjówek i ich otoczenia, fragmentacja żerowisk, przecięcia obszarów występowania nietoperzy lub głównych osi przemieszczania się pomiędzy ostojami w cyklu dobowym lub sezonowym. Możliwość wystąpienia tego typu oddziaływań dotyczy głównie projektów przewidzianych do realizacji w rejonach Polski, które charakteryzują się znacznym nagromadzeniem obszarów Natura 2000 tworzonych m.in. dla ochrony gatunków nietoperzy oraz dla stworzenia ważnych krajowych kryjówek tych gatunków. Dotyczy to głównie pasa pojezierzy, obszarów leśnych zachodniej Polski, Jury Krakowsko-Częstochowskiej oraz łuku Karpat i rejonu Gór Świętokrzyskich.

W wyniku przeprowadzonych analiz dla inwestycji drogowych stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy w 48 przypadkach¹²⁹ (numery DI: 7, 12, 20, 28, 30, 32, 26, 29). W 4 przypadkach potencjalne oddziaływanie określono jako średnie zaś w 65 jako słabe. Tak wysokie oddziaływanie inwestycji drogowych wiąże się z faktem, iż są to głównie inwestycje polegające na budowie nowych odcinków dróg, co zwiększa zakres oddziaływania i możliwość kolizji inwestycji drogowych z żerowiskami nietoperzy lub korytarzami ich dobowych i sezonowych wędrówek związanych z dolinami rzecznyymi lub kompleksami leśnymi. W związku z tym, w przypadku inwestycji drogowych mamy do czynienia zarówno z bezpośrednim niszczeniem siedlisk nietoperzy, efektem barierowym jak i z potencjalnymi kolizjami zwiększającymi śmiertelność.

W wyniku przeprowadzonych analiz dla inwestycji kolejowych, stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy w 7 przypadkach (numery DI linie kolejowe o znaczeniu państwowym: 5, 16, 23, 39, 47, 57, 62). W 31 przypadkach potencjalne oddziaływanie określono jako średnie, zaś w 22 jako słabe. Oddziaływanie silne dotyczy głównie inwestycji polegających na budowie nowej linii kolejowej lub modernizacji istniejących linii kolejowych. Inwestycje polegające na modernizacji prawdopodobnie nie będą miały aż tak wysokiego wpływu na populacje nietoperzy. Jednakże potencjalne zagrożenie niosą z sobą prace, na etapie budowy, podczas których mogłyby dojść do niszczenia i fragmentacji żerowisk i siedlisk nietoperzy oraz przzerwania ciągłości korytarzy ekologicznych ich dobowych lub sezonowych wędrówek, jak również sam cel modernizacji np. zwiększenie przepustowości, większe prędkości a tym samym większe ryzyko śmiertelności wśród lokalnych populacji.

Przeprowadzona na tym etapie analiza miała na celu ocenić położenie inwestycji względem obszarów ważnych dla nietoperzy i ocenić czy istnieje potencjalne prawdopodobieństwo kolizji. Dopiero na etapie właściwej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko będzie możliwa ocena czy zakres przewidzianych prac będzie miał wpływ na fragmentację lub niszczenie żerowisk nietoperzy i struktur roślinnych wykorzystywanych przez tę grupę ssaków.

W przypadku projektów śródlądowych oddziaływanie może być silne, jeśli prowadzone działania będą wpływały na strukturę i powierzchnię żerowisk oraz struktury roślinne pełniące funkcję korytarza migracji nietoperzy położonych w dolinach rzek i kanałów. Mając na uwadze fakt, że niektóre z inwestycji będą prowadzone na długich odcinkach rzek to istnieje możliwość, że wpłyną one na strukturę i funkcję siedlisk przyrodniczych położonych wzdłuż rzek, co w konsekwencji może wpłynąć na drożność kanałów wędrówek gatunków.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy w 6 przypadkach (numery DI: 17, 18, 19, 21, 22, 24), wpływ średni wykazano w 13 przypadkach.

¹²⁹ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI

W przypadku inwestycji morskich brak jest szczegółowych danych o występowaniu nietoperzy na obszarach objętych projektami. Jednakże w kilku przypadkach istnieją w rejonie inwestycji struktury roślinne, które mogłyby być wykorzystywane przez nietoperze jako żerowiska lub kanały wędrówkowe.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy w 2 przypadkach (numery DI: 27, 28), wpływ słaby wykazano w 12 przypadkach.

Oddziaływanie skumulowane

Do analizy oddziaływania skumulowanego przyjęto wszystkie inwestycje ujęte w DI, w tym również posiadające decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oraz istniejącą już sieć transportową.

Biorąc pod uwagę, iż efekt barierowy jest jednym z ważniejszych czynników mających wpływ na populację nietoperzy oddziaływania skumulowane dla większości inwestycji określono jako silne biorąc pod uwagę zarówno planowane połączenia kolejowe i drogowe jak również istniejącą już sieć komunikacyjną.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu w 75 przypadkach¹³⁰ (numery DI: 2, 4, 11, 9, 14, 13, 18, 23, 28, 32, 24, 25, 37, 40, 39, 7, 12, 22, 29) w zakresie inwestycji drogowych i w 46 przypadkach (numery DI linii o znaczeniu państwowym: 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 20, 40, 21, 23, 24, 25, 29, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 59, 60, 62, 63, 64, numery DI dla linii o znaczeniu makroregionalnym: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11) w zakresie inwestycji kolejowych.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego oddziaływania skumulowanego dla inwestycji śródlądowych w 19 przypadkach (numer DI: 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 3, 18, 20, 23, 24, 6, 7, 8, 9, 10). Uwzględniono również potencjalną kumulację oddziaływań w ramach danej inwestycji np. w przypadku projektów śródlądowych np. DI: 2, 6, 8, 9, 10, 18, 20, 23, 24, które brane każdy z osobna mają wprawdzie ograniczony zasięg oddziaływania ale w powiązaniu z innymi projektami realizowanymi na konkretnych rzekach lub kanałach prawdopodobnie mogłyby mieć wpływ na powierzchnię żerowisk i ich fragmentację.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego oddziaływania skumulowanego dla inwestycji morskich w 2 przypadkach (numer DI: 38, 39), inwestycje te polegają na budowie elementów liniowych infrastruktury zwiększając barierowość.

Dane dotyczące efektu skumulowanego wskazują, iż oddziaływanie to nie jest ograniczone do jakiegoś regionu Polski, a jego zasięg raczej dowodzi dość równomiernej presji inwestycyjnej. Bez wątpliwa jednak obszary charakteryzujące się znaczącym udziałem terenów uznanych na potrzeby tego opracowania za wrażliwe, wykazują wzrost efektu kumulacji (Polska północno-wschodnia, północno-zachodnia). W załączniku F5 w tabelach zestawiono inwestycje kolejowe i drogowe w kontekście oddziaływania skumulowanego na nietoperze, natomiast poniżej przedstawiono graficznie (Rysunek 39) potencjalne miejsca konfliktów przyrodniczych o charakterze skumulowanym.

Oddziaływanie transgraniczne

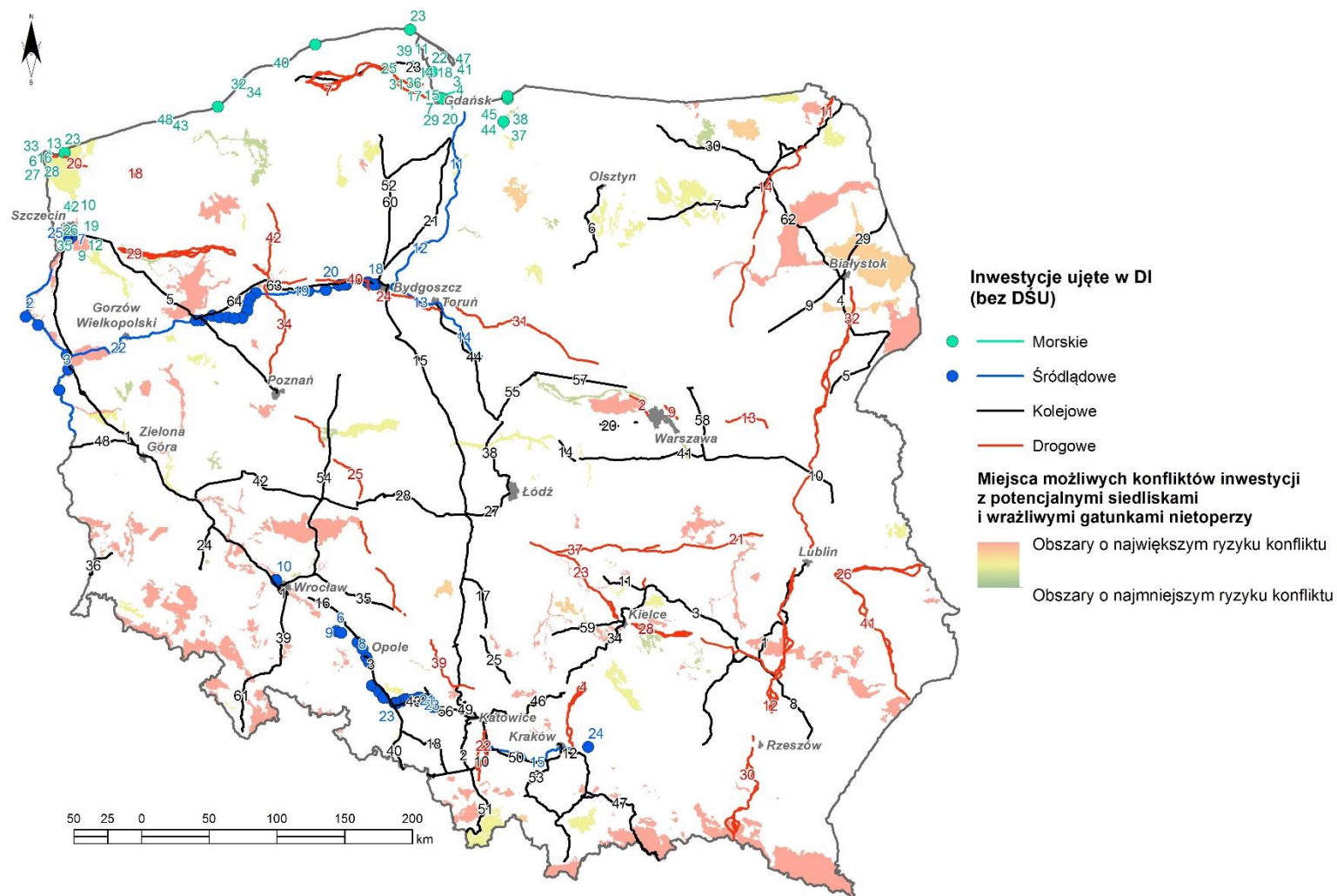
Analiza inwestycji zlokalizowanych w pasie przygranicznym wykazała, że z uwagi na położenie inwestycji względem obszarów cennych dla nietoperzy, oddalenie od granicy i obecność innych korytarzy możliwych do wykorzystania oraz brak wpływu analizowanych inwestycji na siedliska nietoperzy położone poza granicami naszego kraju, możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych jest nieznaczna i może dotyczyć inwestycji drogowej - numer DI 41 i inwestycji kolejowej numer DI 29.

Przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej prognozy ocena opiera się na danych o dużo większym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Wpływ realizacji projektów zawartych w DI będzie zależał od dokładnego zidentyfikowania lokalnych konfliktów z populacjami nietoperzy i ich szlakami migracji występującymi na danym terenie na etapie przeprowadzania właściwej oceny oddziaływania inwestycji na

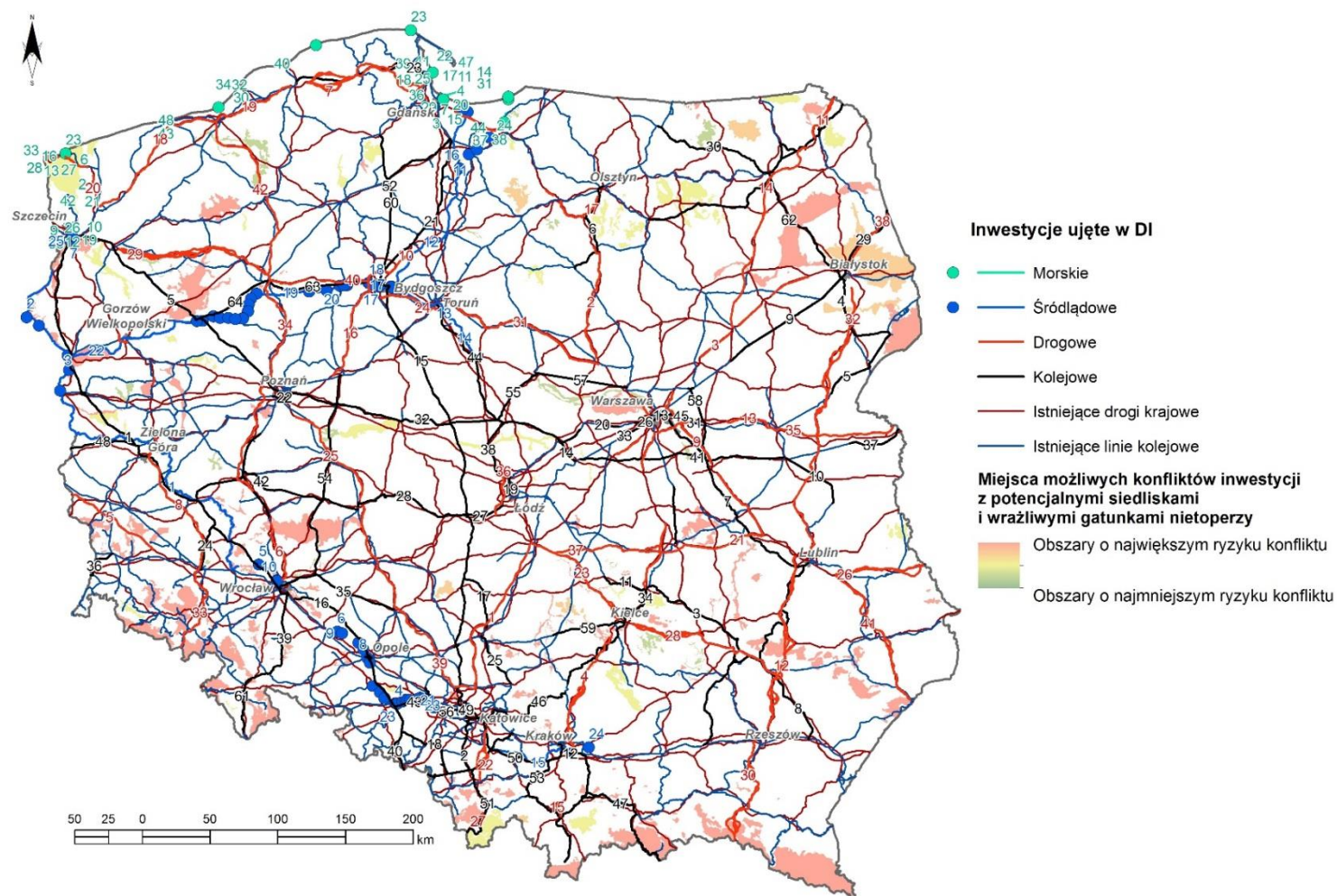
¹³⁰ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI

środowisko oraz od zastosowanych środków minimalizujących. Rozpatrywane inwestycje wpływają na populacje nietoperzy, jednak w większości przypadku wykazane silne oddziaływanie można skutecznie zmniejszyć lub wyeliminować, poprzez zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących. Dlatego też stwierdzone oddziaływanie w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej Prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów.



Rysunek 37 Miejsca potencjalnych konfliktów DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków nietoperzy (opracowanie własne)



Rysunek 38 Miejsca potencjalnych konfliktów DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków nietoperzy (opracowanie własne)

7.2.6. Wpływ na ptaki

Mimo iż zdecydowana większość działań dotyczących łagodzenia wpływu inwestycji na populacje zwierząt dotyczy (szczególnie w przypadku inwestycji liniowych) ssaków, płazów i gadów, także ptaki są narażone na negatywne oddziaływanie wielu inwestycji poprzez fragmentację siedlisk, niepokojenie, izolację i bezpośrednią i pośrednią śmiertelność (Jacobson 2005, Glista i in. 2009). Obecność dróg i torowisk w środowiskach homogennych prowadzi również do wydłużenia granicy ekotonu umożliwiając penetrację siedlisk np. drapieżnikom (Kociołek i in. 2011), a uniemożliwienie dużym drapieżnikom swobodnego przekraczania dróg czy linii kolejowych, w pewnych sytuacjach może narażać populacje ptaków na zwiększoną presję ze strony mniejszych drapieżników (Jacobson 2005). Z kolei ofiarami kolizji na drogach padają przede wszystkim poruszające się głównie po ziemi bądź słabo latające ptaki (np. kuraki, młode osobniki), gatunki o nocnej aktywności (sowy), padlinożercy, gatunki owocożerne żerujące w bliskości drogi czy przemieszczające się podczas wędrówek sezonowych ptaki wodno-błotne (np. spychane przez wiatr na pojazdy poruszające się na mostach).

Wpływ planowanych do realizacji inwestycji rozpatrzono w oparciu o następujące aspekty:

- zniszczenie siedlisk lęgowych/żerowisk,
- fragmentacja siedlisk i bariera komunikacyjna,
- niepokojenie (głównie jako przestrzenny wpływ hałasu w buforze oddziaływania),
- kolizje z pojazdami/infrastrukturą (w tym np. mostami), w tym kolizje z kolejową siecią trakcyjną.

Inwestycje drogowe oraz kolejowe

Należy przyjąć, iż w przypadku inwestycji liniowych przebiegających przez tereny cenne przyrodniczo (obszary Natura 2000, ostoje IBA, strefy ochronne, itp.) prawdopodobieństwo wystąpienia spadku liczebności lokalnych populacji ptaków na skutek utraty dogodnych siedlisk lęgowych, żerowisk czy miejsc odpoczynku podczas migracji jest wysokie. W przypadku gatunków nielicznych bądź słabo rozprzestrzenionych utrata nawet relatywnie niewielkiej powierzchni siedlisk funkcjonalnych może prowadzić do katastrofalnego spadku liczebności. Podczas budowy powstają nowe drogi dojazdowe przeznaczone dla sprzętu i maszyn, zwiększa się okresowo obszar przekształcony w porównaniu do sytuacji sprzed inwestycji. W znacznej części zmiany te są czasowe i ustępują po zakończeniu inwestycji.

Negatywny wpływ dróg, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji może się wyrażać również poprzez fragmentację siedlisk, w efekcie czego powstają płaty środowisk, w których populacje ptaków nie mają do dyspozycji wystarczających zasobów warunkujących przetrwanie. Efekt fragmentacji powstający na etapie budowy w wyniku poruszania się, po często rozległym obszarze, znacznej liczby pojazdów i ludzi (transport materiałów, przejazdy maszyn budowlanych, przemieszczanie się ekip budowlanych), po zakończeniu budowy właściwie zanika.

Jeśli jednak na potrzeby budowy konieczne byłoby dokonanie np. wycinek drzew lub krzewów, bądź innych przekształceń o charakterze barierowym, to wpływ zmian może być długookresowy. W przypadku inwestycji kolejowych, na podstawie dostępnych danych stwierdzono, że pozbawione roślinności tory stanowią niewielką barierę dla ptaków. Ponadto na etapie eksploatacji każde przecięcie terenów leśnych przez inwestycję liniową należy traktować jako powstanie bariery komunikacyjnej (oddziaływanie bardzo silne) dla gatunków leśnych, gdyż szerokość powstałej przerwy w jednorodnym siedlisku przekracza 30–50 m, stanowiących górną granicę odległości, którą mogą pokonać śpiewające ptaki leśne. Za barierę mogącą negatywnie oddziaływać na zgrupowania migrujących ptaków wodno-błotnych można uznać przeprawy mostowe przecinające szlaki migracji w dolinach rzek. Z kolei obecność dróg w środowiskach homogennych może prowadzić do wydłużenia granicy ekotonu, co w efekcie umożliwia penetrację siedlisk np. drapieżnikom.

Podczas budowy oddziaływanie związane z niepokojeniem ptaków można uznać za czasowe w porównaniu do oddziaływania szlaków komunikacyjnych o stałym, wysokim natężeniu ruchu (szczególnie przy unikaniu prowadzenia prac w okresach newralgicznych z punktu widzenia biologii ptaków — np. okresie lęgowym). Jednak obecność znacznej ilości sprzętu oraz ekip budowlanych może w efekcie prowadzić do rozszerzenia strefy negatywnie oddziałującej na populacje ptaków. Na etapie eksploatacji hałas drogowy może utrudniać zajęcie i utrzymanie terytoriów, zwabienie partnera i utrzymanie więzi partnerskich oraz prawdopodobnie

prowadzić do obniżenia sukcesu reprodukcyjnego na terenach położonych w sąsiedztwie dróg. Wpływ hałasu nie ogranicza się jednak do samego pasa drogowego, lecz sięga, w zależności od charakteru siedlisk (tereny leśne vs otwarte) otaczających drogi (oraz częstotliwości fal emitowanych przez dany gatunek ptaka), do około 900 m. Natężenie hałasu w jednostce czasu w porównaniu z drogami jest na trasach kolejowych znacznie mniejsze, co powoduje znaczące ograniczenie części niekorzystnych efektów opisanych dla inwestycji drogowych.

Śmiertelność w wyniku kolizji z przejeżdżającymi pojazdami (szczególnie na drogach o znacznym natężeniu ruchu skutkującym w miarę stałym poziomem niepokojenia) wydaje się być mniej istotna w porównaniu do zniszczenia siedlisk. Ptaki (przynajmniej część gatunków) mogą przyzwyczajać się do obecności specyficznej bariery i są w stanie bezpiecznie ją pokonywać. Wydaje się, że najwyższy poziom śmiertelności może mieć miejsce w początkowym okresie eksploatacji drogi, gdy okoliczne populacje muszą zaadaptować się do obecności nowopowstałego elementu lokalnego krajobrazu. Niewykluczone jednak, iż prawdopodobieństwo kolizji może wzrastać w przypadku migrujących stad gatunków wodno-błotnych, chociaż w ich przypadku negatywne oddziaływanie ograniczone jest do odcinków dróg przebiegających w sąsiedztwie żerowisk, przecinających doliny rzeczne wykorzystywane jako korytarze migracyjne oraz przecinające zbiorniki wodne będące miejscami odpoczynku/noclegowisk stad (np. kolizje na mostach). Porównując możliwe różnice w poziomie kolizji populacji leśnych i populacji funkcjonujących w krajobrazie otwartym wydaje się, iż ptaki polne czy łąkowe są bardziej narażone na zabicie na drodze niż gatunki leśne. Także w przypadku, gdy poziom drogi znajduje się powyżej otaczającego ją otwartego terenu, w sąsiedztwie cieków wodnych i zabudowań, liczba kolizji wzrasta. Przegrodzenie korytarza migracyjnego, jakim jest dolina rzeczna (zarówno będącego miejscem intensywnych przelotów dalekodystansowych, jak i intensywnych przelotów lokalnych), może w określonych sytuacjach nieść ze sobą zagrożenie kolizji ptaków wodno-błotnych. Do kolizji z konstrukcjami mostowymi dochodzi w sytuacji, gdy przelatujące ptaki zbyt późno (lub w ogóle) dostrzegają przeszkodę znajdującą się przed nimi. Wydaje się, iż ptaki są szczególnie narażone na podobne kolizje w okresie od marca do kwietnia (wędrówka wiosenna) i od września do października (wędrówka jesienna). Do kolizji może dochodzić w warunkach słabej widoczności (mgła, mżawka, wieczór, ranek, noc) lub w wyniku spłoszenia żerujących/odpoczywających w sąsiedztwie mostów stad. Czynnikiem mogącym zwiększać prawdopodobieństwo kolizji jest również przywabianie ptaków do oświetlonej konstrukcji pylonu w warunkach nocnych i towarzyszące mu rozbijanie się zdezorientowanych ptaków o liny i fasadę pylonu. Niebezpieczeństwo to dotyczy głównie małych ptaków wróblowatych, wędrujących nocą, przede wszystkim jesienią i wiosną. Do czynników mogących zmniejszać kolizyjność z mostami można zaliczyć: obniżenie wysokości pylonów, sąsiedztwo terenów oświetlonych (np. miast), obecność innych mostów, duży przekrój lin nośnych, barwne znaczniki i jaskrawe kolory lin. Z uwagi na specyfikę ruchu kolejowego charakteryzującą się długimi okresami „spokoju” tzn. przerywanymi przejazdami składów, populacjom ptaków trudniej wypracować model reakcji na niestały poziom niepokojenia w porównaniu do inwestycji drogowych i w efekcie mogą być one narażone na kolizje z szybko przemieszczającymi się pociągami. Dodatkowym źródłem śmiertelności ptaków mogą być kolizje z liniami trakcji wysokiego napięcia towarzyszącym torowiskom, kolizje wynikające z biernego niedostrzeżenia lin (ang. *blind collisions*) oraz porażenia prądem w sytuacji, gdy ptak wykorzystuje elementy trakcji, czy linii zasilających jako miejsca odpoczynku bądź czatownię.

Inwestycje morskie

W przypadku inwestycji morskich do głównych zagrożeń na etapie budowy należy czasowe zniszczenie siedlisk oraz niepokojenie. Budowa nowych struktur w strefie brzegowej (poza stałym lądem), ingerencje w dno morskie obejmujące prace pogłębiarskie, wykopowe, zwałowanie skał, instalację konstrukcji podporowych i montaż ścianek szczelnych mogą oddziaływać bezpośrednio i pośrednio na ptaki morskie poprzez wzrost zmętnienia wody i utratę siedlisk dna morskiego. Zakres tego oddziaływania wydaje się być jednak niewielki do umiarkowanego oraz relatywnie krótkotrwały. Efektem prac budowlanych może być również uniemożliwienie płożonym i niepokojonym stadom ptaków morskich żerowania. Na etapie eksploatacji jednym z najistotniejszych zagrożeń dla ptaków morskich jest możliwość incydentalnego uwolnienia do wód zanieczyszczeń w wyniku awarii i wycieku (ładunku lub paliwa). Zależne od rodzaju substancji i wielkości zanieczyszczenia może to mieć skutki od niewielkich do katastrofalnych: zatrucia ptaków bezpośrednio lub *via* łańcuch pokarmowy (np. organizmy bentosowe, ryby), zanieczyszczenia i zatrucia produktami ropopochodnymi. Biorąc pod uwagę, iż w efekcie przynajmniej niektórych inwestycji poprawiona zostanie jakość infrastruktury portowej, należy liczyć się ze wzrostem intensywności ruchu (oraz wzrostem liczby) jednostek pływających na części akwenów. Może to pociągać za sobą zwiększenie ryzyka wystąpienia incydentów prowadzących do zanieczyszczenia wód. Skutki przyrodnicze możliwych

awarii i katastrof, czyli zdarzeń, których rodzaj, częstotliwość i rozmiary są z natury rzeczy nieprzewidywalne, będą zdecydowanie negatywne, ale trudno je odpowiedzialnie prognozować. Zagrożenie środowiska skutkami potencjalnych awarii i sytuacjami nadzwyczajnymi może powstać wskutek błędów ludzkich lub nadzwyczajnych sytuacji meteorologicznych. Należy brać pod uwagę możliwość wystąpienia rozlewów produktów ropopochodnych oraz możliwość rozlewów, lub przedostanie się do środowiska innych substancji szkodliwych transportowanych przez statki.

Ograniczenie dostępu do terenów lęgowych i/lub żerowisk może być wynikiem zniszczenia (zajęcia) siedlisk w wyniku realizacji inwestycji bądź niepokojenia par lęgowych albo przepłaszania stad ptaków morskich w okresie jesienno-zimowym, co w efekcie trwale uniemożliwi im korzystanie z obszarów funkcjonalnych. Prawdopodobieństwo trwałego zniszczenia siedlisk żerowiskowych ptaków morskich na skutek inwestycji morskich powodujących wzrost natężenia ruchu morskiego na polskich wodach Bałtyku raczej uznać należy za znikome. W odniesieniu do możliwości płoszenia wydaje się, iż w przypadku pozalęgowych zgrupowań ptaków morskich wrażliwe na obecność jednostek pływających są nury *Gavia spp.* oraz uhlą *Melanitta fusca*. Wiadomo również, iż w przypadku kaczek morskich następuje proces oswojania się z obecnością jednostek pływających poruszających się w korytarzach żeglugowych. Wpływ na populacje lęgowe na lądzie będzie zależny od lokalnych uwarunkowań — wydaje się, iż w niektórych przypadkach silny wpływ mogą mieć inwestycje portowe realizowane w miejscach rozrodu np. rybitw wykorzystujących nieużytkowane fragmenty infrastruktury portowej.

Inwestycje śródlądowe

Inwestycje śródlądowe obejmują szeroki wachlarz prac, od budowy stopni wodnych, budowę nowej infrastruktury hydrotechnicznej po modernizację i prace odtworzeniowe, w związku z czym trudno jest wskazać uniwersalny sposób podejścia do oceny wpływu tej części projektu. Wpływ budowy lub odbudowy urządzeń hydrotechnicznych nie ogranicza się jedynie do ich oddziaływania miejscowego/punktowego, a zwykle dotyczy daleko sięgającego oddziaływania na reżim wodny całej lub części doliny poniżej. Regulacja i utrzymanie warunków sprzyjających żegludze na ogół musi się też wiązać z ograniczeniem częstotliwości i zasięgu zalewów doliny wodami rzecznyymi. Zatem w przypadku ptaków oznacza to wpływ na funkcjonowanie całych zespołów ptaków związanych z dolinami rzecznyymi i ich siedlisk, a wpływ ten jest długotrwały. Z tej perspektywy nie można też oceniać punktowych inwestycji osobno, w oderwaniu od innych elementów infrastruktury hydrotechnicznej i żeglugowej istniejącej lub planowanej, ponieważ zwykle dopiero szereg inwestycji i działań umożliwi uzyskanie i utrzymanie funkcjonalnego szlaku żeglugowego. Dlatego też np. znaczenie budowy stopnia wodnego powinno być rozpatrywane w kontekście szerszych, docelowych zmian na całym szlaku żeglugowym. Niedopuszczalne jest poprzestanie na lokalnej ocenie oddziaływania jednostkowej inwestycji, bez rozważenia szerszego kontekstu i znaczenia tej inwestycji w powiązaniu z innymi, istniejącymi lub wynikającymi z niej w przyszłości. Unika się w ten sposób niedopuszczalnego podejścia, jakim jest dzieienie większych projektów (ang. *salami slicing*). Przykładem może być budowa pojedynczych stopni wodnych w perspektywie planowanej kaskadyzacji całych odcinków dolin rzek lub realizacja jednostkowych budowli, mających znaczenie dopiero przy realizacji szerszych inwestycji, których celem jest budowa i utrzymanie dłuższych odcinków szlaków żeglugowych.

Rozpatrując lokalne i bezpośrednie oddziaływania, można założyć, iż w wyniku prac budowlanych niezbędnych do realizacji inwestycji zniszczeniu ulegną zespoły roślinne i stanowiska lęgowe (oddziaływanie bezpośrednie) zarówno w samym miejscu realizacji inwestycji jak i w miejscach, gdzie powstaną drogi dojazdowe dla ciężkiego sprzętu oraz zlokalizowane zostanie zaplecze budowy z całą niezbędną infrastrukturą. W odniesieniu do części inwestycji zniszczenia te będą miały charakter trwały i nieodwracalny, w innych przypadkach możliwe jest częściowe przywrócenie stanu pierwotnego, jednak należy pamiętać, iż np. sukcesja roślinności może być w takich miejscach w mniejszym lub większym stopniu „kontrolowana”, a ostateczna struktura szaty roślinnej — uproszczona (roślinność synantropijna — trawiasta).

Działania związane z rozwojem śródlądowych dróg wodnych, a także zwiększony ruch statków mogą powodować tymczasowe lub stałe zwiększenia mętności wody oraz resuspensję osadów. W konsekwencji może mieć to wpływ na warunki żerowiskowe niektórych gatunków ptaków. Żegluga śródlądowymi drogami wodnymi może być również potencjalnym źródłem zanieczyszczeń powodowanych odpadami ze statków lub wodą zęzową. Istnieje również ryzyko przypadkowych wycieków na skutek zderzenia się statków lub awarii. Jednak w ostatnich dziesięcioleciach nie odnotowano w tym sektorze żadnych znaczących wypadków ani innych zdarzeń o poważnych konsekwencjach dla środowiska.

Podsumowanie:

Inwestycje kolejowe oraz drogowe

Przyporządkowania poszczególnych inwestycji liniowych drogowych oraz kolejowych do odpowiednich wag dokonano na podstawie median wyników, uznając, iż lepiej niż średnia oddaje tendencję centralną, gdyż nie jest zaburzana przez wyniki skrajne. Po podziale na cztery kategorie: brak wpływu, wpływ słaby, wpływ średni i wpływ znaczący, przeanalizowano dodatkowo inwestycje zakwalifikowane do grupy - brak wpływu, w celu sprawdzenia ewentualnego konfliktu tych inwestycji z obszarami predykcyjnymi dla wysokich zagęszczeń wybranych gatunków pospolitych wg waloryzacji ornitologicznej kraju, w tym:

- a) gatunków o wyraźnych trendach spadkowych,
- b) gatunków zagrożonych obniżeniem oceny IUCN (lokalnie),
- c) gatunków charakteryzujących się niskim stopniem rozprzestrzenienia.

Dodatkowo przeanalizowano przebieg inwestycji liniowych w odniesieniu do obszarów predykcyjnych dla gąsiorka *Lanius collurio*, gatunku wymienionego w załączniku I dyrektywy Ptasiej o skrajnie niskiej reprezentacji w istniejących formach ochrony przyrody. Dokonując wyżej wspomnianych analiz brano pod uwagę również możliwość izolacji obszarów wrażliwych, przecięcia potencjalnych korytarzy migracyjnych/łączników między populacjami zasiedlającymi obszary wrażliwe, wzmocnienie negatywnego efektu już istniejących barier liniowych znajdujących się poza obszarami wrażliwymi. Na zmiany te przede wszystkim miały wpływ obszary predykcyjne dla pospolitych gatunków lęgowych, w mniejszym stopniu kwestia możliwej izolacji obszarów.

Szczegółowe analizy przedstawiono w załączniku F5 w tabelach. W tabelach nie uwzględniono inwestycji, dla których został stwierdzony brak oddziaływania.

Inwestycje morskie

W przypadku inwestycji morskich zastosowano również podział na kategorie w oparciu o mediany wyników uzyskanych dla poszczególnych inwestycji, jednak z uwagi na specyfikę tej grupy inwestycji (w tym niemożliwy do oszacowania wpływ na obszary morskie znajdujące się poza obszarem poddanym bezpośredniemu oddziaływaniu inwestycji) wyodrębniono 4 grupy potencjalnego oddziaływania: brak oddziaływania, oddziaływanie słabe, oddziaływanie średnie oraz oddziaływanie silne.

Inwestycje śródlądowe

W przypadku inwestycji śródlądowych odstępiono od szeregowania inwestycji wyłącznie jako funkcji potencjalnego oddziaływania na obszary wrażliwe podlegające bezpośredniemu wpływowi danej inwestycji, chociaż przy ocenie ostatecznej brano pod uwagę również ten czynnik. W przypadku inwestycji realizowanych na dużych ciekach wodnych należy zakładać, iż oddziaływanie może mieć charakter rozległy i może dotyczyć obszarów cennych przyrodniczo leżących wiele kilometrów od miejsca poddanego presji. Przyjęto, iż właściwie w oparciu o przedstawione charakterystyki poszczególnych inwestycji trudno odpowiedzialnie stwierdzić, iż jakkolwiek z inwestycji na pewno nie będzie oddziaływać na gatunki i obszary wrażliwe zależne od właściwego pod względem ekologicznym funkcjonowania cieków wodnych. Ponieważ jednak konsekwencje zmian antropogenicznych w dolinach rzecznych oddziałują przede wszystkim, i w sposób najbardziej destrukcyjny, poprzez zatarcie naturalnego charakteru rzek warunkującego zachowanie bogactwa awifauny rzecznej uznano, iż modernizacje elementów istniejącej infrastruktury zlokalizowanej na przekształconych, uregulowanych ciekach czy rewitalizacje skanalizowanych cieków należy ocenić jako relatywnie mało uciążliwe dla środowiska (możliwy wpływ). W przypadku, gdy planowane prace zakładały ingerencję w dotychczasowy charakter brzegów, miały dotyczyć znacznej długości cieku, nieuregulowanych odcinków rzek albo opis planowanych działań uniemożliwiało ocenę potencjalnego negatywnego wpływu na gatunki i obszary wrażliwe w szerszej perspektywie przestrzennej i czasowej, projekty oceniono, jako inwestycje o silnym oddziaływaniu na środowisko.

Za inwestycje, których realizacja z dużym prawdopodobieństwem może mieć potencjalnie znaczący negatywny wpływ na funkcjonowanie gatunków i obszarów wrażliwych uznano plany budowy stopnia

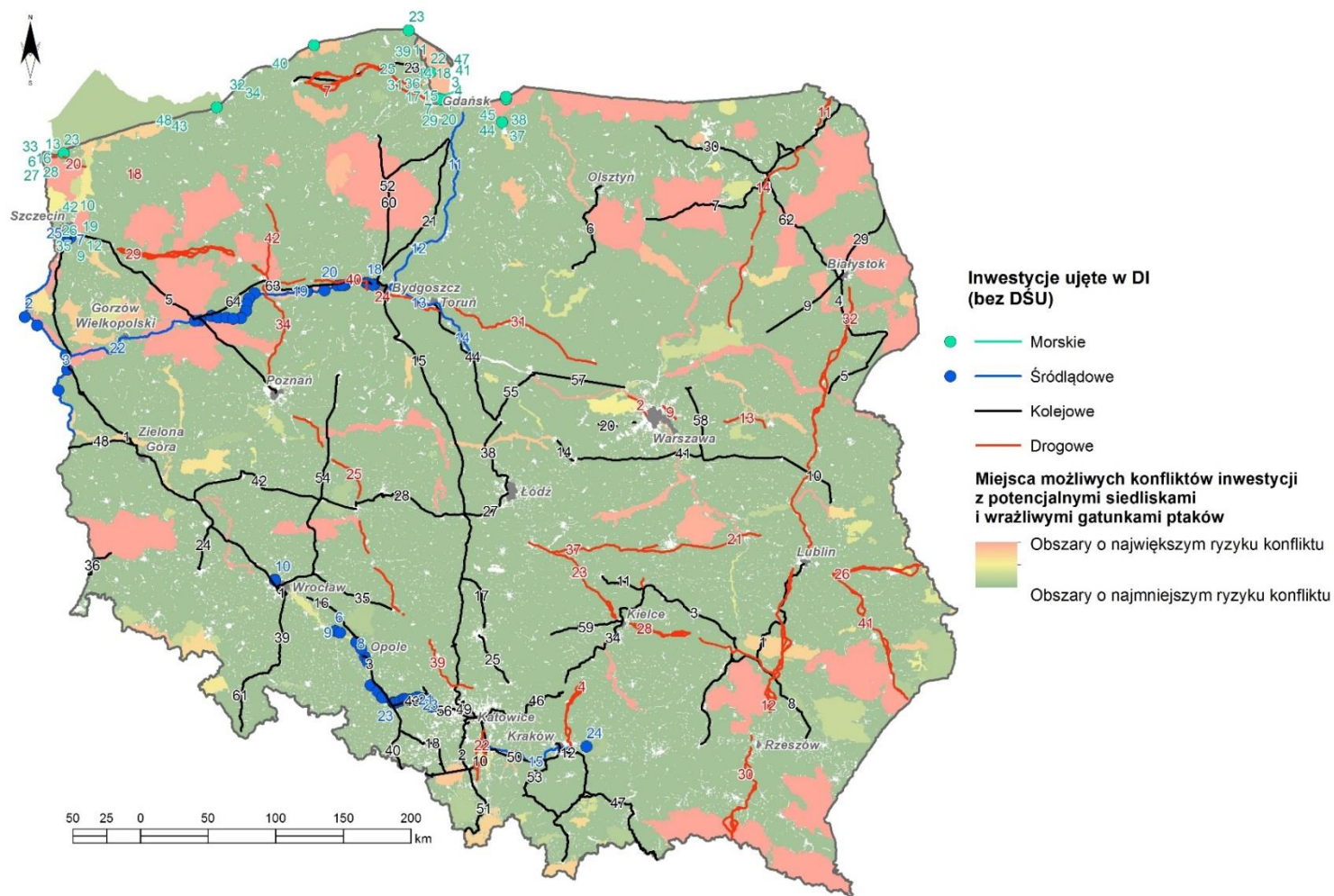
wodnego Niepołomice na górnej Wiśle (DI 24) oraz budowy stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza (DI 14). Oceniając oba projekty należy zakładać, iż powstanie kolejnych stopni wodnych na Wiśle będzie z czasem prowadzić do konieczności kolejnych inwestycji niwelujących niekorzystny oddziaływanie uregulowanych odcinków rzeki. Ma to miejsce obecnie – realizacja stopnia wodnego pod Włocławkiem lub Niepołomicami wynika z konieczności niwelowania negatywnego oddziaływania istniejących stopni położonych powyżej na koryto rzeczne i reżim wodny doliny. Dlatego inwestycje te wymagać będą szczegółowych analiz na kolejnych etapach ich przygotowywania oraz najprawdopodobniej także wykonania kompensacji przyrodniczej w celu zminimalizowania ewentualnych oddziaływań rozpatrywanych w szerszym kontekście oddziaływania na doliny rzeczne.

Udział projektów, dla których potencjalne oddziaływanie na ptaki określono jako „znaczące” (po korekcie uwzględniającej wpływ na siedliska predyktywne pospolitych gatunków lęgowych, możliwość izolacji obszarów wrażliwych oraz oddziaływania skumulowane) wahał się od 20% w grupie inwestycji morskich do 42% w przypadku inwestycji śródlądowych. Należy przy tym zaznaczyć, iż inwestycje śródlądowe są trudne do oceny z uwagi na dalekie i pośrednie oddziaływania, stąd pomimo iż znaczna część prac prowadzona będzie na ciekach uregulowanych, znacznej części inwestycji przypisano możliwość oddziaływania negatywnego, co znacząco zwiększyło odsetek ocen skrajnych.

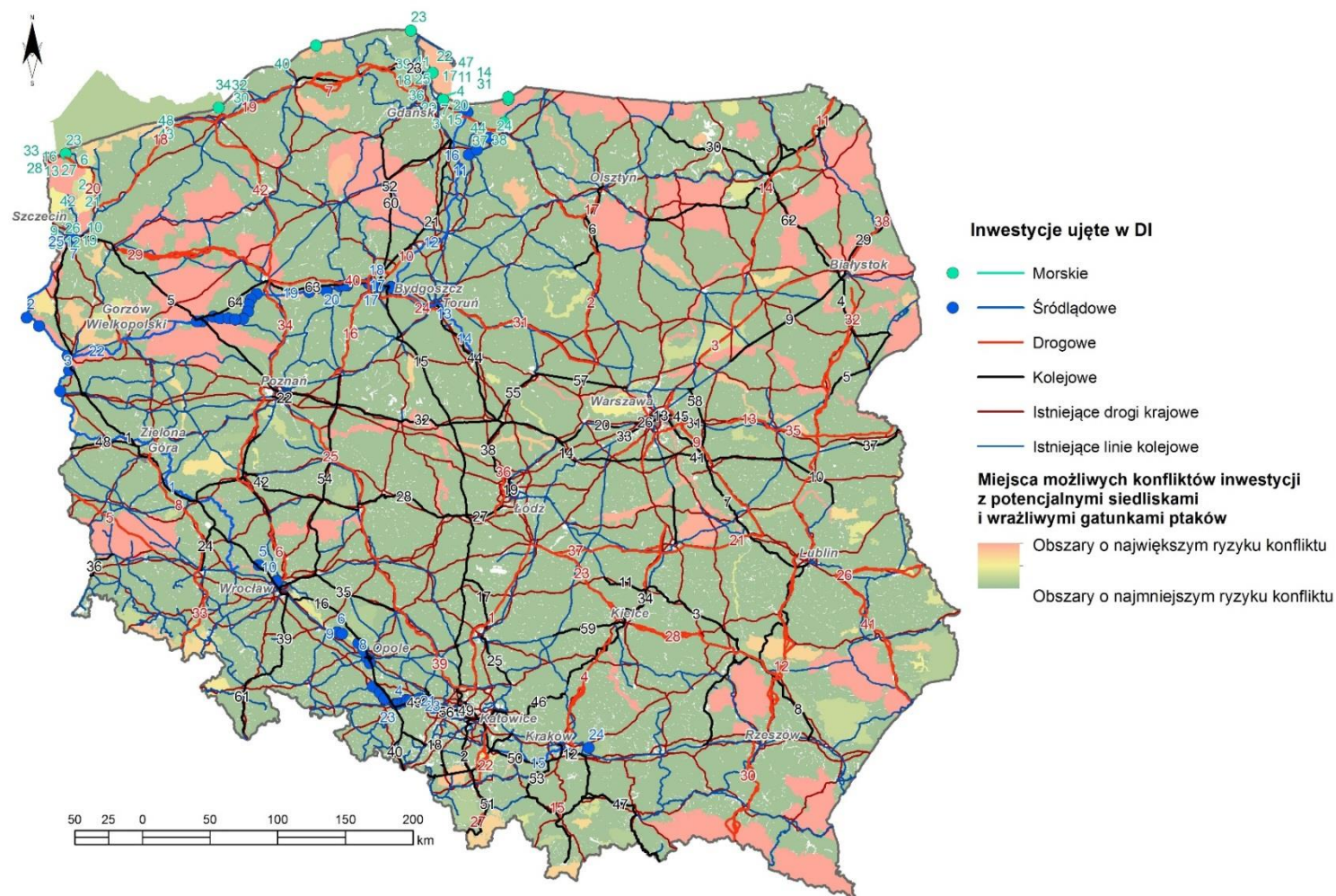
W przypadku inwestycji liniowych (drogowych i kolejowych) proporcja ocen „znaczące” była podobna – około 25%. Warto przy tym zwrócić uwagę na fakt, iż znaczną część inwestycji, we wszystkich typach, stanowią projekty, których wpływ oceniono jako możliwy, lecz raczej o mniejszej intensywności (oddziaływanie „słabe” i „średnie”). Udział projektów, których wpływ na ptaki jest prawdopodobnie pomijalny, za wyjątkiem inwestycji śródlądowych, oscylował między 24% (kolej) a 31% (inwestycje morskie). Trzeba jednak pamiętać, iż zastosowana metodyka odnosi się jedynie do możliwych, prognozowanych na podstawie dostępnych danych, oddziaływań na gatunki i obszary wrażliwe. Natomiast rzeczywistą skalę wpływu (bądź jego braku) będzie można ocenić dopiero podczas oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonej w oparciu o dane zebrane w terenie. Poniżej ([Rysunek 39](#)) przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów.

Należy mieć na uwadze fakt, że przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej Prognozy ocena opiera się na danych o dużo większym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Dlatego też stwierdzone oddziaływanie „znaczące” w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej Prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze i ma charakter porównania inwestycji między sobą co do ryzyka ich potencjalnego oddziaływania.

Należy stwierdzić, iż decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach wydane dla ww. projektów uwzględniają wpływ na gatunki ptaków, wskazują szereg warunków dotyczących minimalizacji oddziaływań na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji, w tym działań kompensujących.



Rysunek 39 Miejsca potencjalnych konfliktów z DI (bez DSU) a potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków ptaków (opracowanie własne)



Rysunek 40 Miejsca potencjalnych konfliktów DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem wrażliwych gatunków ptaków (opracowanie własne)

Dane dotyczące efektu skumulowanego wskazują, iż oddziaływanie to nie jest ograniczone do jakiegoś regionu Polski, a jego zasięg raczej dowodzi dość równomiernej presji inwestycyjnej. Bez wątplenia jednak obszary charakteryzujące się znaczącym udziałem terenów uznanych na potrzeby tego opracowania za wrażliwe, wykazują wzrost efektu kumulacji (Polska północno-wschodnia, północno-zachodnia). W załączniku F w tabelach zestawiono inwestycje kolejowe i drogowe w kontekście oddziaływania skumulowanego na ptaki, natomiast powyżej graficznie przedstawiono potencjalne miejsca konfliktów przyrodniczych o charakterze skumulowanym.

Oddziaływanie transgraniczne – rozumiane jako jakiekolwiek oddziaływanie na terenie podlegającym jurysdykcji jednego państwa, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innego państwa. W przypadku ptaków można ograniczyć do oddziaływania na obszary wrażliwe, które z racji położenia mogą być istotne dla ochrony poszczególnych gatunków i ich siedlisk, istotnych z punktu widzenia państw sąsiednich.

Odnosząc się do możliwości łagodzenia negatywnego wpływu danej inwestycji na ptaki, należy zauważyć, iż szczególnie w przypadku inwestycji kolejowych, gdzie gros projektów dotyczy modyfikacji bądź rehabilitacji już istniejących linii, właściwie zastosowane działania minimalizujące mogą skutecznie zmniejszyć bądź nawet zlikwidować potencjalny efekt negatywny. W przypadku inwestycji drogowych należy z kolei pamiętać, iż są to struktury należące do najbardziej negatywnie oddziałujących na środowisko i różnorodność biologiczną – z uwagi na tworzenie efektu bariery, bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie na ptaki (kolizje, zanieczyszczenie, degradacja siedlisk), lecz jednocześnie właśnie dla tego typu inwestycji powstało bodaj najwięcej rozwiązań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ, co przedstawiono w rozdziale 9.

Analizując projekty inwestycyjne należy stwierdzić, iż szczególnie w przypadku inwestycji kolejowych, części inwestycji śródlądowych oraz drogowych planowane działania polegają mają głównie na modernizacji istniejących elementów przestrzennych, rehabilitacji istniejących szlaków, poprawie parametrów itp. Z tego punktu widzenia są to działania, których oddziaływanie niekoniecznie musi być znacząco negatywne. Nie można również wykluczyć, iż przynajmniej w przypadku części inwestycji ocenionych jako mogące potencjalnie znacząco negatywnie oddziaływać na ptaki, na etapie ocen oddziaływań na środowisko prowadzonych dla konkretnych inwestycji może okazać się mniej uciążliwa.

7.2.7. Wpływ na płazy i gady

Do głównych zagrożeń związanych z planowanymi do realizacji inwestycjami drogowymi i kolejowymi w stosunku do herpetofauny należą: zniszczenie i pogorszenie siedlisk herpetofauny, ich fragmentacja i powstawanie barier ekologicznych oraz kolizje powodujące podwyższoną śmiertelność w populacjach płazów i gadów.

Potencjalne negatywne oddziaływanie śródlądowych inwestycji transportowych wiąże się z utratą i pogorszeniem siedlisk płazów i gadów poprzez zmianę morfologii cieków, dynamiki przepływów oraz stosunków wodnych na terenach przylegających do zbiorników lub cieków wodnych. Znacznie mniejsze znaczenie ma powstanie barier i fragmentacja terenu, jak i zwiększenie śmiertelności płazów i gadów, ograniczające się głównie do etapu budowy ww. inwestycji. Chociaż w wyniku prac hydrotechnicznych mogą powstać też nowe siedliska, zazwyczaj nie kompensują one pogorszenia i zniszczenia zróżnicowanej mozaiki istniejących.

Negatywne oddziaływanie inwestycji morskich na płazy i gady wiąże się z wystąpieniem oddziaływania na siedliska lądowe i słodkowodne płazów i gadów. Dlatego też zagrożenia są identyczne jak w przypadku wcześniej wymienionych inwestycji transportowych.

Zgodnie z przyjętą metodyką, określenie siły i prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnego oddziaływania projektów DI na płazy i gady oparto przede wszystkim na udziale potencjalnych siedlisk wszystkich gatunków herpetofauny oraz występowaniu gatunków herpetofauny w przyjętym buforze silnego oddziaływania poszczególnych inwestycji. Dodatkowo, na siłę oddziaływania wpływ miało przecięcie przez planowane inwestycje obszarów wrażliwych (obszary Natura 2000), istotnych dla ochrony gatunków krajowej herpetofauny wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (traszka grzebieniasta, kumak nizinny, żółw błotny, kumak górski, traszka karpacka) oraz wielkość ich populacji w stosunku do populacji krajowych.

Podsumowanie:

W przypadku inwestycji drogowych około 18% projektów oceniono jako inwestycje o ryzyku wystąpienia silnego oddziaływania na płazy i gady. Dotyczy to głównie projektów realizowanych w Polsce północno-zachodniej, oraz południowo i północno-wschodniej. Dla około 57% inwestycji drogowych ryzyko potencjalnego wpływu określono jako średnie, co odzwierciedla szerokie rozpowszechnienie płazów i gadów oraz ich podatność na negatywne oddziaływanie inwestycji transportowych. Jedynie dla ok. 24% inwestycji ryzyko wystąpienia istotnego negatywnego oddziaływania określono jako słabe. Udział procentowy kluczowych potencjalnych siedlisk herpetofauny¹³¹ w ww. grupie inwestycji nie przekraczał 30% powierzchni siedlisk w buforze bezpośredniego zajęcia terenu.

Dla projektów kolejowych nie stwierdzono inwestycji, których oddziaływanie miałyby charakter silny. Możliwość wystąpienia średniego oddziaływania linii kolejowych na herpetofaunę stwierdzono dla 12 inwestycji kolejowych, tam gdzie stwierdzono wysoki udział potencjalnych siedlisk herpetofauny w przyjętym buforze oddziaływania oraz gdy przecinały one co najmniej 3 obszary Natura 2000 z populacjami gatunków płazów i gadów z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (klasa wielkości populacji A, B lub C w SDF obszarów Natura 2000) i/lub przynajmniej jeden obszar Natura 2000 z populacją żółwia błotnego (klasa wielkości populacji A, B lub C w SDF obszarów Natura 2000), w przyjętym buforze 30m (15m z każdej strony linii).

Oddziaływania skumulowane dla większości inwestycji określono jako słabe. Jedynie w kilku przypadkach inwestycji drogowych (niektóre z odcinków ciągów o nr DI: 7 i 12) prawdopodobieństwo wystąpienia kumulacji negatywnego oddziaływania określono na silne. Obejmowały one przypadki, gdy istotne obszary wrażliwe występowania herpetofauny przecięte zostały przez kilka nowych inwestycji drogowych lub kolejowych zawartych w projekcie DI. Ryzyko wystąpienia średniej kumulacji zidentyfikowano dla ok. 11 inwestycji drogowych i 3 inwestycje kolejowe (DI: 47, 51, 62) i wiązało się one z sytuacją, gdy obszary potencjalnych siedlisk wrażliwych herpetofauny były przecięte przez planowane inwestycje i kilka istniejących ciągów komunikacyjnych.

W przypadku projektów śródlądowych ryzyko negatywnego oddziaływania może wystąpić w sytuacji prowadzenia działań, które będą wpływały np. na morfologię terenów zalewowych (np. umocnienie brzegów cieków, likwidowanie płycizn i pogłębienie koryt rzecznych, wyrównanie przepływów). Mając na uwadze fakt,

¹³¹ Do kluczowych siedlisk herpetofauny definiowanych w warstwach Bazy Corine Land Cover zaliczono: bagna śródlądowe, torfowiska, ciek, lasy liściaste i mieszane, łąki, murawy i pastwiska naturalne, tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej, sady i plantacje

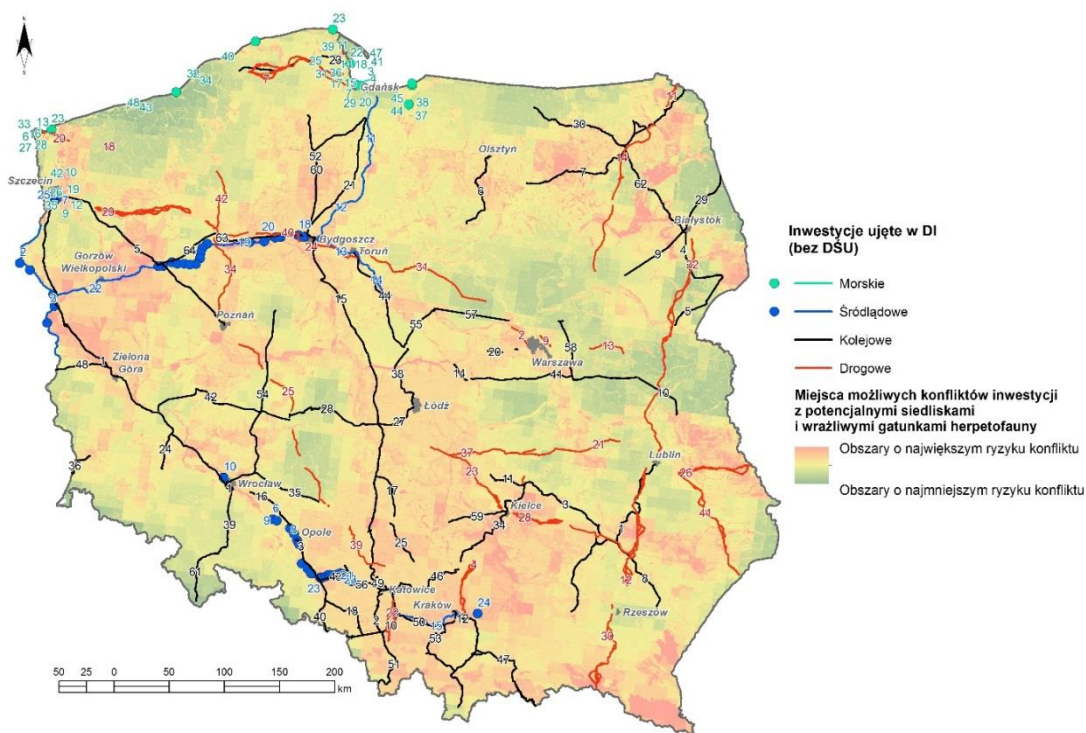
że niektóre z inwestycji będą prowadzone na długich odcinkach rzek istnieje możliwość, iż wpłyną one silnie na strukturę i funkcje siedlisk przyrodniczych położonych wzdłuż cieków wodnych, co w konsekwencji może wpłynąć na zmniejszenie populacji niektórych gatunków płazów i gadów (DI 3, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 22, 25). Szczególnie, iż część inwestycji (np. DI 1, 2, 3, 18, 19, 20, 22) prowadzona jest na obszarach o stwierdzonej wysokiej bioróżnorodności płazów i gadów¹³². Projekty śródlądowe (dotyczące modernizacji DI: 2, 6, 8, 10, 20, 24, 25 oraz budowy: 9) mają ograniczony zasięg, jednakże możliwe jest wystąpienie prawdopodobieństwa ich silnego i średniego oddziaływania na herpetofaunę związane głównie z charakterem prac. Np. w przypadku, gdy efektem prac wykonanych na cieku wodnym będzie trwałe podniesienie poziomu wody na odcinkach rzek lub kanałów to jest wysoce prawdopodobne, iż jakość i powierzchnia siedlisk herpetofauny mogą ulec negatywnym zmianom.

W przypadku inwestycji morskich ryzyko wystąpienia potencjalnego silnego i średniego oddziaływania na herpetofaunę jest znacznie mniejsze niż w przypadku pozostałych typów inwestycji. Negatywne oddziaływanie dotyczy części lądowej ww. projektów, które w większości realizowane są w terenie już przekształconym, gdzie nie należy się spodziewać występowania dużych populacji płazów i gadów. Silny wpływ na herpetofaunę określono w przypadku 4 inwestycji morskich, w związku z wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia fragmentacji potencjalnych siedlisk herpetofauny, gdy infrastruktura liniowa przecina obszar doliny (DI 43) oraz prawdopodobieństwa przekształcenia potencjalnych siedlisk herpetofauny w strefie zalewowej (DI 34) jak i wysokiego prawdopodobieństwa zniszczenia ww. siedlisk na terenie zabudowy (DI 38, 47). Średni wpływ określono dla projektów, które najprawdopodobniej będą ingerowały w potencjalne siedliska herpetofauny lokalnie, jednakże określenie ich wpływu będzie uzależnione od zakresu prac objętych projektem (DI: 6, 7, 9, 10, 13, 16, 37, 39). Słaby wpływ określono dla projektów, które realizowane są po śladzie istniejącej infrastruktury w terenie silnie przekształconym.

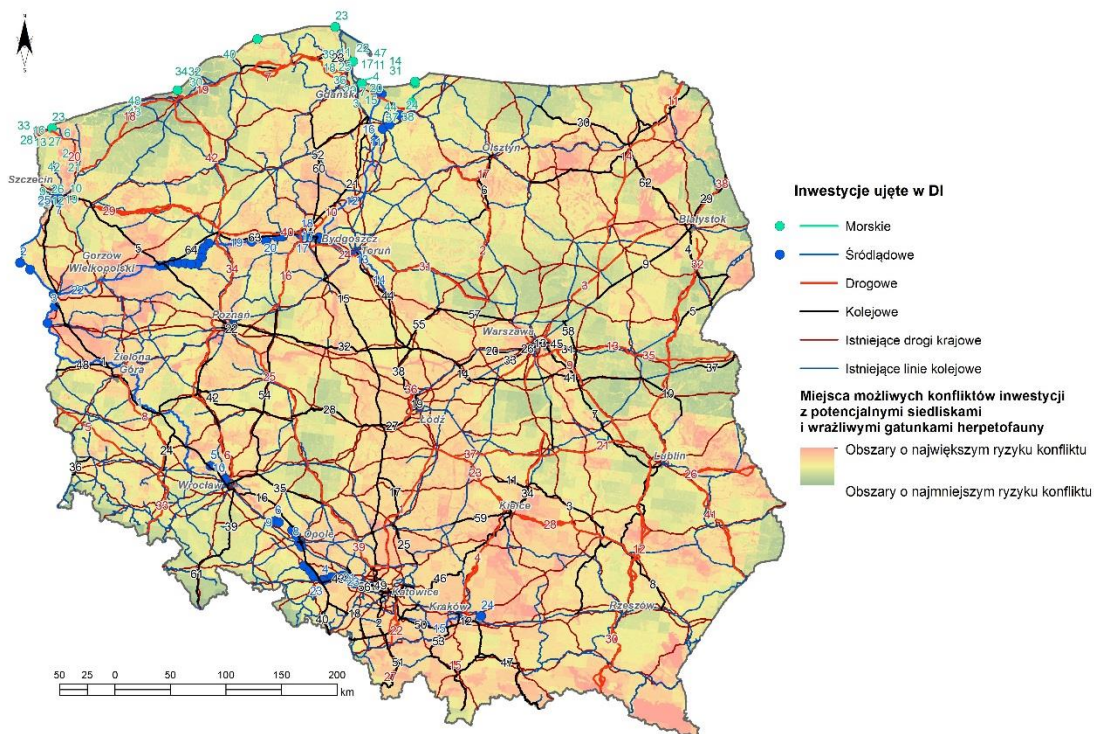
Wpływ realizacji projektów zawartych w DI będzie zależał od dokładnego zidentyfikowania lokalnych konfliktów z populacjami płazów i gadów występujących na danym terenie na etapie uzyskiwania pozwoleń na budowę oraz zastosowania odpowiednich środków minimalizujących lub kompensujących. Drogi i koleje wpływają na populacje płazów i gadów, powodując fragmentację ich przestrzeni życiowej, izolację populacji, jak i pogorszenie i zniszczenie ich siedlisk. To negatywne oddziaływanie można zmniejszyć lub wyeliminować, poprzez zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących i kompensujących. Budowa systemów przejść dla płazów i gadów wraz z wygrozdeniami naprowadzającymi, wspieranie populacji poprzez odtwarzanie miejsc rozrodczych, translokacja zagrożonych populacji, budowa urządzeń zabezpieczających przed uwięzieniem zwierząt w systemach odwodnieniowych i kanalizacyjnych, to jedne z podstawowych działań, które odpowiednio wykonane powinny zredukować negatywne oddziaływania, tak iż nie będą one znaczące.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów.

¹³² Najbar B. 2008. Gady. Opracowanie ekofizjograficzne województwa lubuskiego. http://www.bip.lubuskie.pl/159/Opracowanie_Ekofizjograficzne_Wojewodztwa_Lubuskiego/
Maciantowicz M., 2008. Płazy. Opracowanie ekofizjograficzne województwa lubuskiego. http://www.bip.lubuskie.pl/159/Opracowanie_Ekofizjograficzne_Wojewodztwa_Lubuskiego/
Maciantowicz, M., Najbar, B., Distribution and active conservation of *Emys orbicularis* in Lubuskie province (West Poland). *Biologia, Bratislava*, 59/Suppl. 14: 177—183, 2004; ISSN 0006-3088



Rysunek 41 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków herpetofauny



Rysunek 42 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków herpetofauny

7.2.8. Wpływ na ryby i minogi

Inwestycje zawarte w projekcie DI powodować mogą zarówno bezpośredni efekt w postaci zajęcia siedlisk, jak również mogą oddziaływać pośrednio na siedliska i gatunki ryb, przy czym efekt ich może być długotrwały i rozciągnięty w czasie.

Do głównych zagrożeń związanych z planowanymi do realizacji inwestycjami w stosunku do ichtiofauny należą: zajęcia siedlisk gatunków, pogorszenie jakości siedlisk poprzez zanieczyszczenia, zwiększona śmiertelność, pogorszenie warunków tarła, odrostu narybku, drgania czy zaburzenia migracji.

Inwestycje drogowe i kolejowe w stosunkowo niewielkim stopniu oddziałują na ryby. Oddziaływania mogą być szczególnie istotne w fazie realizacji inwestycji, w czasie budowy lub przebudowy obiektów mostowych. Zanieczyszczenie wód substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia warunków siedliskowych, a nawet wycofania się gatunków ryb. Nasilenie tego zjawiska uzależnione jest od stopnia skażenia wód oraz odporności danego gatunku ryb na zanieczyszczenia. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (ropopochodne i in.). Zanieczyszczenia w kontekście zmętnienia wód mogą również być związane z przypadkowym dostawaniem się gruzu do cieków czy zbiorników wodnych. Okresowa zmiana stosunków wodnych na etapie realizacji inwestycji najczęściej związana jest z ingerencją w dane siedliska np. koryto rzeki. Może to wpływać na okresowe wyłączenie z możliwości rozrodu lub zniszczenie tarłisk, spowodowane zamuleniem tarliska lub zmianą parametrów fizycznych wody. Często zmiana prędkości przepływu wód powoduje zmianę ilości dostępnego tlenu w wodzie oraz jej temperatury, a w konsekwencji zmianę trofizmu wód. Dodatkowo drgania podłoża na etapie budowy mogą powodować czasowe wypłaszanie ryb, co ma znaczenie w obrębie występowania tarłisk – może dojść do przejściowego ograniczenia rozrodu. W fazie eksploatacji może wystąpić zmiana stosunków wodnych w sąsiedztwie inwestycji oraz deponowanie zanieczyszczeń. Te ostatnie, oprócz działania toksycznego, powodują również eutrofizację wód i tym samym działają w kierunku propagacji zespołów ryb nizinnych. Ten efekt może być widoczny przede wszystkim na obszarach górskich i podgórskich. W przypadku zwiększenia koncentracji zawieszin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych istnieje duże ryzyko pogorszenia siedlisk ryb. Największe ryzyko związane jest jednak z potencjalnymi awariami lub wypadkami (substancje ropopochodne, chemikalia, itp.), gdyż istnieje możliwość przeniesienia substancji chemicznych ciekami na większe odległości. Potencjalny wpływ może również wynikać z zastosowania oświetlenia w przypadku prowadzenia drogi wzdłuż doliny rzecznej, co może powodować zubożenie bazy pokarmowej, poprzez przyciąganie owadów przez światło lamp. Drgania podłoża i hałas mogą zaburzyć migracje ryb oraz powodować ich wypłaszanie z tarłisk. W przypadku płoszenia ryb w obrębie występowania tarłisk może dojść do zmniejszenia ilości nowego dochówku w latach realizacji inwestycji.

Inwestycje śródlądowe stanowią największe zagrożenie dla gatunków ryb. Inwestycje punktowe (progi, stopnie, jazy, śluzy) mogą niszczyć fizycznie części lokalnych populacji na etapie realizacji na skutek ingerencji mechanicznych i zanieczyszczeń związanych z samym procesem budowy. Ze względu jednak na stosunkowo niewielki zasięg przestrzenny takich inwestycji ich oddziaływanie w tym kierunku jest stosunkowo niewielkie. Inwestycje takie mają jednak spośród wszystkich przewidywanych do realizacji inwestycji, największy długofalowy wpływ negatywny na ichtiofaunę, ponieważ dzielą ciek poprzecznie hamując lub ograniczając przepływ genów między częściami populacji (fragmentacja) na całym etapie eksploatacji. Będzie to miało miejsce szczególnie w przypadku budowy nowych obiektów zabudowy poprzecznej rzek, które ograniczają możliwości wędrówek wielu cennych przyrodniczo ryb, takich jak ryby łososiowate lub wędrowne ryby karpowate. Każda budowla zaburza naturalny stan środowiska, polegający na selektywnym udziale różnych grup ekologicznych w środowisku, zmienia udział typów siedlisk preferując jedne gatunki kosztem innych. Odbudowa już istniejących budowli regulacyjnych będzie wpływać na gatunki ryb poprzez okresowe i bezpośrednie zniszczenie w jakimś stopniu siedlisk i zanieczyszczenie/zamulenie wody. Zagrożenia ze strony inwestycji śródlądowych liniowych związane z fazą realizacji, podobnie jak w przypadku inwestycji śródlądowych punktowych, są związane z krótkoterminowymi zanieczyszczeniami wód odpadami, wyciekami ropopochodnymi i zamuleniem wody. To zaś stanowi zagrożenie dla ryb szczególnie w okresie tarłowym, ale także w początkowym okresie rozwoju ikry. Zasada planowania realizacji inwestycji na okres nie kolidujący z tarłem i rozwojem ikry najcenniejszych przyrodniczo ryb danego cieku powinna być standardem w przypadku wszystkich typów inwestycji, które mogą powodować mechaniczne lub chemiczne zanieczyszczenia wody, zarówno w przypadku inwestycji śródlądowych jak i morskich.

Inwestycje morskie liniowe, punktowe i powierzchniowe realizowane od strony lądu (np. budowa i modernizacja portów) powodują takie same zagrożenia jak inwestycje lądowe. Te realizowane od strony morza obejmujące budowę i modernizację torów wodnych, systemów nawigacyjnych, nabrzeży, falochronów itd. Stanowią zagrożenie dla gatunków morskich i wędrownych zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji.

Zanieczyszczenia mechaniczne i chemiczne mają podobne negatywne działanie jak w wodach słodkich. Często ich znaczenie jest jednak mniejsze ze względu na dużą objętość wody i tym samym mniejsze końcowe stężenia szkodliwych substancji. Dodatkowo znaczna część inwestycji morskich jest realizowana w obrębie wód portowych (od strony morza) lub zabudowy portowej i miejskiej (od strony lądu). Obecność cennych gatunków na takich obszarach jest często ograniczona, stąd też zagrożenia mogą być stosunkowo niewielkie. Z drugiej strony, po okresie negatywnego, krótkoterminowego bezpośredniego wpływu inwestycji na etapie realizacji, równowaga ekologiczna ulega przywróceniu, a rozbudowane nabrzeża, falochrony i zabudowa portowa mogą wręcz zwiększyć pojemność siedliskową środowiska lub ułatwić składanie ikry podczas tarła (np. śledziom). Również pogłębianie torów wodnych na obszarze portu może zwiększyć długofalowo zakres dostępnych siedlisk.

Zgodnie z przyjętą metodyką, określenie siły wystąpienia negatywnego oddziaływania projektów DI na ryby oparto przede wszystkim na rozmieszczeniu potencjalnych kluczowych siedlisk gatunków wrażliwych, tzn. podatnych na oddziaływanie generowane przez grupy inwestycji wymienionych w Strategii DI. Dodatkowo na siłę oddziaływania wpływ miał status ochronny gatunków, rozmieszczenie w obrębie inwestycji obszarów wrażliwych (obszary Natura 2000), istotnych dla ochrony gatunków ichtiofauny, jak również możliwość oddziaływania skumulowanego. Do oceny efektu skumulowanego przyjęto wszystkie inwestycje ujęte w DI, w tym również posiadające decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oraz istniejącą już sieć transportową.

Podsumowanie

Zgodnie z przyjętą metodyką, oddziaływanie projektów na ryby oparto o gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej., a także te niewymienione w tym załączniku, ale chronione prawem polskim¹³³, które posiadają co najmniej status VU w Polskiej Czerwonej Księdze (wszystkie gatunki), Polskiej Czerwonej Liście wg Witkowskiego i in. 2013 (ryby słodkowodne i wędrownie) lub (gatunki morskie) w HELCOM Red List 2007 i 2013. Odniesiono się również do ryb występujących na terenie obszarów Natura 2000. Analizy szczegółowe dla projektów z DI zostały przedstawione w tabelach w załączniku F4.

W wyniku przeprowadzonych analiz dla inwestycji drogowych i kolejowych, stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu na lokalne populacje ryb w 21 przypadkach¹³⁴ (numery DI: 11, 7, 9, 13, 20, 28, 29, 42) dla inwestycji drogowych. W 29 przypadkach inwestycji drogowych i 32 kolejowych potencjalne oddziaływanie określono jako średnie, zaś w 20 przypadkach jako słabe dla inwestycji drogowych i 15 przypadków dla inwestycji kolejowych. Możliwość wystąpienia tego typu oddziaływań dotyczy głównie inwestycji przewidzianych do realizacji w rejonach Polski, które charakteryzują się nagromadzeniem obszarów Natura 2000. Są to inwestycje w Polsce północno-zachodniej, środkowej i północno-wschodniej. Zidentyfikowano potencjalny wpływ pośredni krótko- i długoterminowy związany z możliwymi zanieczyszczeniami na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Zagrożenie związane z oddziaływaniem bezpośrednim może dotyczyć jednak niektórych niewielkich zbiorników wody stojącej. Zidentyfikowana większa liczba przypadków potencjalnego oddziaływania na poziomie silnym w przypadku inwestycji drogowych związana jest przede wszystkim z faktem, iż są to inwestycje nowobudowane. Zwiększa to potencjalne zagrożenie szczególnie na etapie budowy, ale także zależy od konstrukcji obiektów mostowych czy niezbędnych prac w obrębie cieków.

W przypadku inwestycji kolejowych, które w większości polegać będą na rehabilitacji lub modernizacji istniejących linii kolejowych, na obecnym etapie realizacji nie można wykluczyć wpływu na ryby. Pomimo zidentyfikowanych inwestycji mogących mieć silne oddziaływanie na ryby, to względne znaczenie tego rodzaju inwestycji w porównaniu do śródlądowych i morskich jest stosunkowo niewielkie. Są to na ogół inwestycje stosunkowo mało inwazyjne dla ichtiofauny pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków minimalizujących na etapie budowy i eksploatacji.

W wyniku przeprowadzonych analiz dla inwestycji śródlądowych stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu na lokalne populacje ryb w 7 przypadkach (numery DI: 2, 9, 14, 15, 19, 22, 24). W 4 przypadkach potencjalne oddziaływanie określono jako średnie, zaś w 5 przypadkach jako słabe. Modernizacje istniejących obiektów, mogą przyczynić się do polepszenia sytuacji w stosunku do stanu obecnego, jeżeli uwzględni się również kontrolę i modernizację, w niezbędnych przypadkach, używanych przepławek. Zagrożeniem związanych z zabudową poprzeczną rzek jest zmiana reżimów wodnych zarówno

¹³³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)

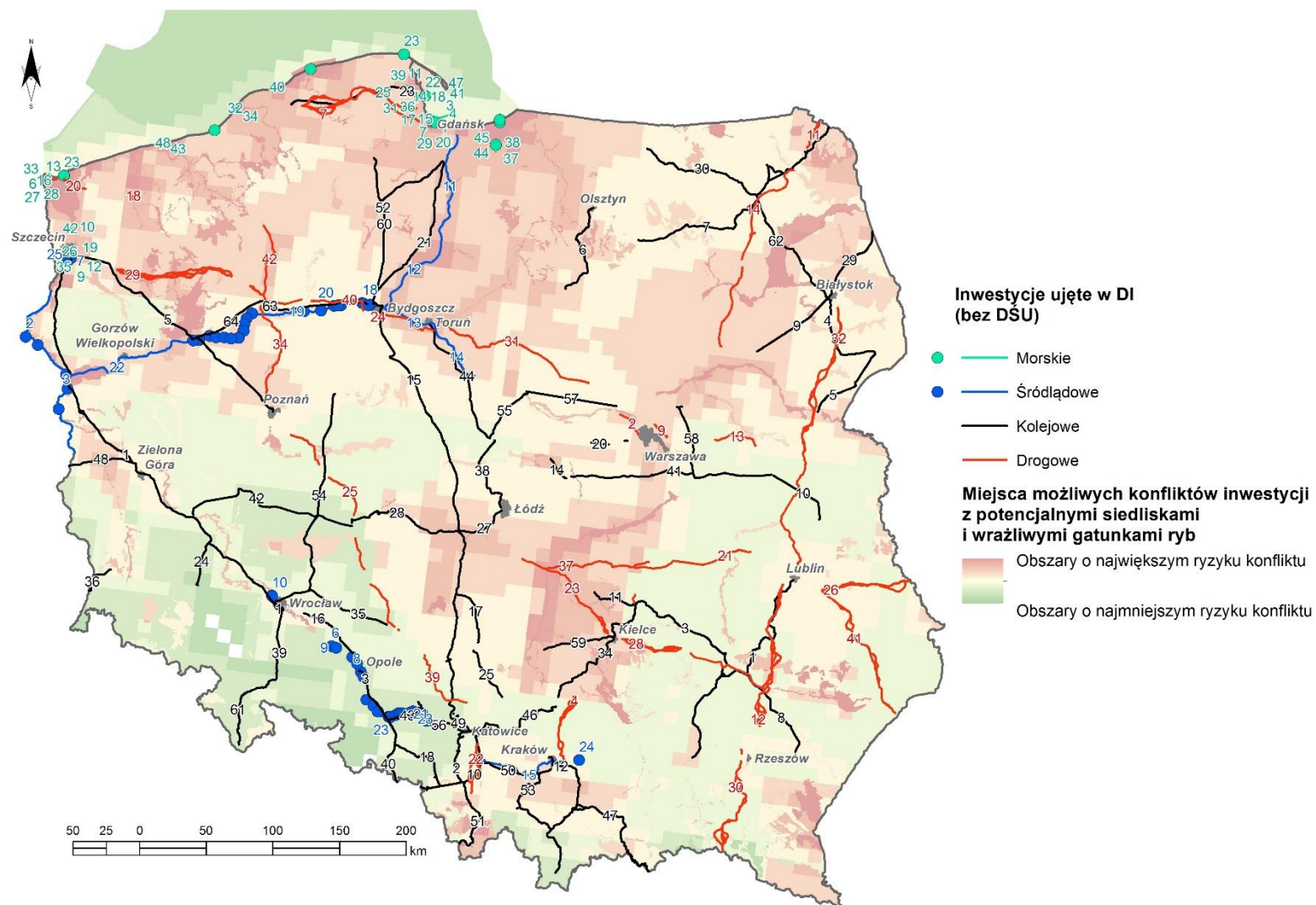
¹³⁴ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI

w obrębie górnej wody (nad budowlą) jak i dolnej wody pod zaporą, w przypadku zbiorników zaporowych. Działa ona w kierunku propagacji zespołów ryb nizinnych. Ma więc duże znaczenie w obszarach górskich i podgórskich, gdzie takie inwestycje powinny być szczególnie dokładnie oceniane i monitorowane. Zabudowa i adaptacja podłużna cieków, czyli inwestycje śródlądowe o charakterze liniowym, nie mają tak dużego wpływu negatywnego, chociaż często przyczyniają się do średnio- i długoterminowego zubożenia bioróżnorodności ryb w fazie eksploatacji. Inwestycje śródlądowe liniowe, takie jak przebudowa kanałów żegludowych, regulacje czy modernizacje zabudowy regulacyjnej bezpośrednio niszczą fizycznie lub działają pośrednio i długofalowo w kierunku zmiany niektórych typów siedlisk (np. związanych ze strefą brzegową cieków). Maleje w takich przypadkach również różnorodność strukturalna podłoża cieku, co wpływa na ustępowanie gatunków. Generalnie wszystko to skutkuje zubożeniem ichtiofauny. Zagrożenia ze strony inwestycji śródlądowych liniowych związane z fazą realizacji, podobnie jak w przypadku inwestycji śródlądowych punktowych, są związane z krótkoterminowymi zanieczyszczeniami wód odpadami, wyciekami ropopochodnymi i zamulaniem wody. To zaś stanowi zagrożenie dla ryb szczególnie w okresie tarłowym. Należy zwrócić uwagę na dwie inwestycje śródlądowe: budowę stopnia wodnego Niepołomice na górnej Wiśle nr DI 24 i budowę stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka nr DI 14. Mogą one zakłócić swobodne przemieszczanie się ryb w górę Wisły. Stanowi to zagrożenie, jak w przypadku każdej tego typu budowy, dla utrzymania ciągłości genetycznej populacji wielu gatunków ryb, a także zakłóca wędrówki tarłowe. Jest to istotne np. w związku z planami reintrodukcji m.in. łososia atlantyckiego do Wisły. Kolejne progi wodne nawet przy obecności przepławek powodują osłabienie wędrujących ryb i mogą uniemożliwić tarło. Jest to przykład nietypowego oddziaływania skumulowanego elementów zabudowy poprzecznej, których negatywne działanie może się wzmacniać nawet w przypadku ich dużej odległości geograficznej.

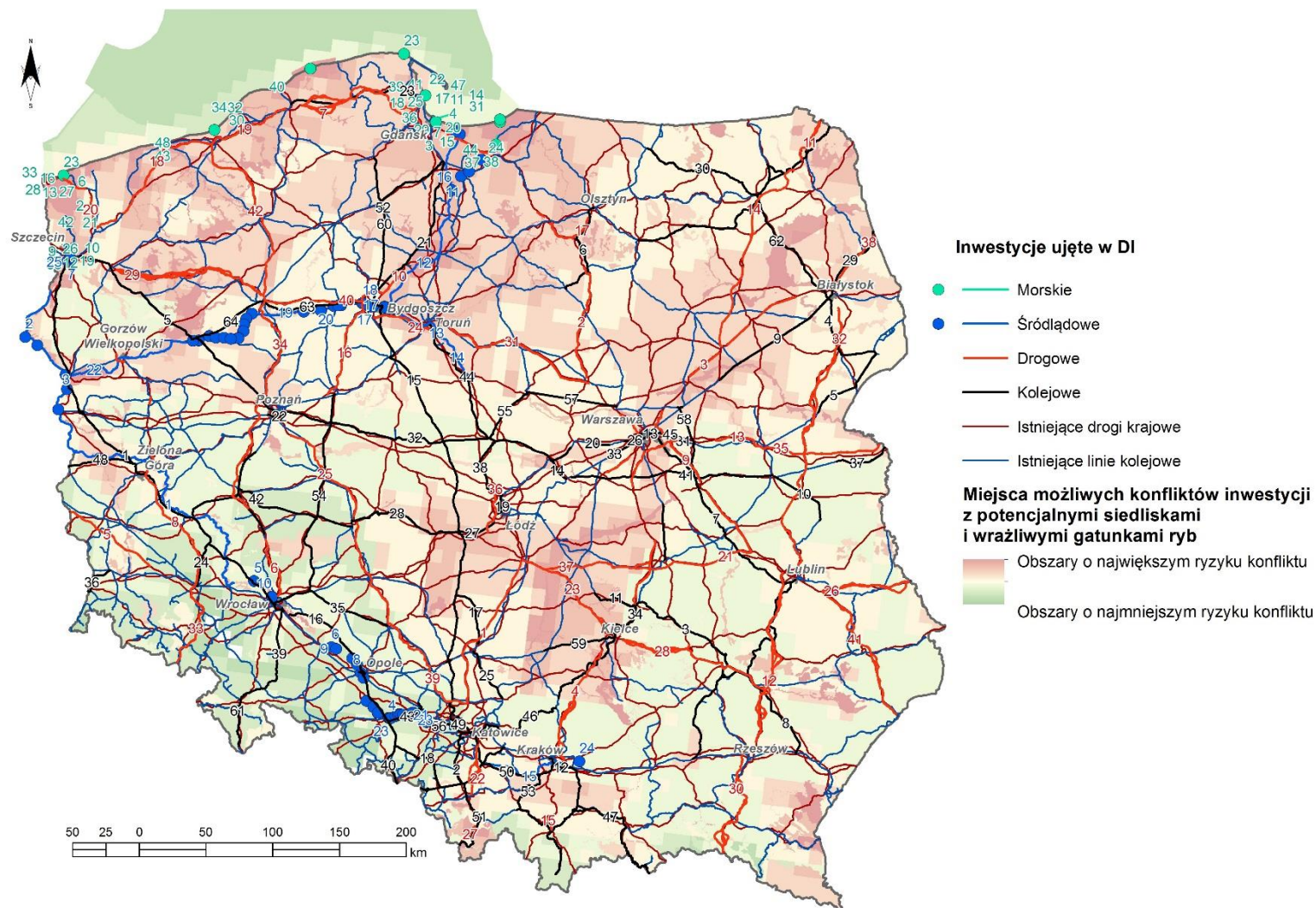
W wyniku przeprowadzonych analiz dla inwestycji morskich stwierdzono możliwość wystąpienia potencjalnego silnego wpływu inwestycji morskich od strony lądu na lokalne populacje ryb w 2 przypadkach (numery DI: 28, 43) i 2 przypadki od strony morza (numer DI: 32, 33). W 8 przypadkach potencjalne oddziaływanie określono jako średnie dla inwestycji morskich od strony lądu i w 9 przypadkach od strony morza, zaś w 6 przypadkach jako słabe dla inwestycji od strony lądu i 7 przypadkach od strony morza. Główne zagrożenia będą wiązać się z okresowym zamulaniem wody i przedostaniem się do wody substancji ropopochodnych jednak o mniejszym znaczeniu niż w przypadku inwestycji śródlądowych. Lokalizacja inwestycji w obszarach portowych zmniejsza prawdopodobieństwo występowania gatunków cennych. Oddziaływanie w przypadku inwestycji morskich będzie podobnie jak przy inwestycjach kolejowych i drogowych ograniczone głównie do etapu realizacji.

Przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej prognozy ocena opiera się na danych o dużo większym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Wpływ realizacji projektów zawartych w DI będzie zależał od dokładnego zidentyfikowania lokalnych konfliktów z populacjami ryb i ich szlaków wędrówek występujących na danym terenie na etapie przeprowadzania właściwej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko oraz od zastosowanych środków minimalizujących. Rozpatrywane inwestycje wpływają na populacje ryb nie mniej jednak w większości przypadku wykazane silne oddziaływanie można skutecznie zmniejszyć lub wyeliminować, poprzez zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących. Dlatego też stwierdzone oddziaływanie w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów.



Rysunek 43 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków ichtiofauny



Rysunek 44 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków ichtiofauny

7.2.9. Wpływ na mięczaki

Mięczaki to gatunki o niewielkiej mobilności. Stanowiska tych gatunków zajmują często powierzchnie zaledwie od kilku do kilkunastu metrów kwadratowych. W przypadku małży i ślimaków wodnych zamieszkujących zbiorniki wody stojącej za bezpieczną odległość inwestycji od stanowiska mięczaków można uznać większą niż 1 km. Nieco inaczej sytuacja wygląda dla mięczaków zamieszkujących wody płynące. Zasadnicze znaczenie ma w tym przypadku lokalizacja inwestycji względem kierunku płynięcia wody i umiejscowienia stanowiska gatunku chronionego bądź zagrożonego. Prowadzone prace budowlane mogą w znacząco negatywny sposób oddziaływać na te organizmy, nie tylko poprzez uwalnianie zanieczyszczeń do wody, ale też poprzez zmętnienie wody i zwiększenie ilości materiału niesionego przez rzekę. W zależności od charakteru niesionych osadów, ale również od wielkości rzeki, jej spadku, stopnia krętości i ilości niesionej przez rzekę wody, odległość od inwestycji do miejsca, w którym rzeka osadzi niesiony materiał będzie różna. Nawet w przypadku małych cieków takie oddziaływanie ma zasięg od kilku do kilkunastu km w dół biegu rzeki. Dlatego wydaje się, że przyjęta odległość ponad 10 km od inwestycji do stanowiska, które znajduje się poniżej tej inwestycji, jako bezpieczna, niezagrożona oddziaływaniami inwestycji. Natomiast w przypadku stanowisk znajdujących się w górę biegu rzeki w stosunku do inwestycji, ta odległość jest znacznie mniejsza i nie przekracza 1 km.

Do głównych zagrożeń związanych z planowanymi do realizacji inwestycjami drogowymi i kolejowymi w stosunku do mięczaków należą na etapie budowy: zajęcie terenu pod inwestycje i związane z nim zniszczenie i pogorszenie siedlisk mięczaków, śmiertelność w związku z prowadzonymi pracami oraz na etapie eksploatacji, głównie pogorszenie jakości siedlisk mięczaków na skutek zanieczyszczeń oraz zmiany użytkowania gruntów.

Potencjalne negatywne oddziaływanie śródlądowych inwestycji transportowych wiąże się z utratą i pogorszeniem siedlisk mięczaków poprzez zmianę morfologii cieków, dynamiki przepływów oraz stosunków wodnych na terenach przylegających do zbiorników lub cieków wodnych oraz zanieczyszczenia wód i gleb.

Mniejsze znaczenie ma zwiększenie śmiertelności mięczaków, ograniczające się głównie do etapu budowy ww. inwestycji. Chociaż w wyniku prac hydrotechnicznych mogą powstać też nowe siedliska, zazwyczaj nie kompensują one pogorszenia i zniszczenia zróżnicowanej mozaiki istniejących.

Negatywne oddziaływanie inwestycji morskich na mięczaki może wiązać się z wystąpieniem oddziaływania na siedliska wodno-łądowe oraz wody słodkowodne. Dlatego też zagrożenia są identyczne jak w przypadku wcześniej wymienionych inwestycji transportowych.

Innym oddziaływaniem, które w znaczący sposób zmienia charakter środowiska na danym terenie, jest większa dostępność terenu, zwiększona penetracja przez ludzi, a co za tym idzie stopniowa zmiana użytkowania terenu. Wiązać się to może z kolejnymi zmianami siedliska, aż do jego całkowitego przekształcenia.

Oddziaływanie zależne jest od odległości od inwestycji – im większe oddalenie stanowiska, tym wpływ inwestycji na etapie eksploatacji jest mniejszy.

O istotności oddziaływań na mięczaki decyduje: rodzaj inwestycji i jej lokalizacja, ich natężenie, czas trwania oddziaływania, to czy jego skutki są nieodwracalne, ale także wrażliwość poddanych oddziaływaniu gatunków mięczaków. Stopień zagrożenia gatunku ma w kwestii oceny oddziaływań związanych z realizacją danego przedsięwzięcia, bardzo duże znaczenie. Należy rozpatrywać przypadek każdego gatunku z osobna również w kontekście występowania na danym terenie, a także brać pod uwagę kwestię lokalnej liczebności stanowisk i osobników na stanowisku.

Podsumowanie

Oceny wpływu inwestycji na stanowiska rzadkich gatunków mięczaków dokonano na podstawie założonej metodyki. W wyniku przeprowadzonej analizy potencjalne silne oddziaływanie (ocenione jako 3) na rzadkie gatunki mięczaków stwierdzono w następujących przypadkach:

- 20 inwestycji drogowych¹³⁵ (DI: 14, 20, 23, 21, 28, 30, 32, 25, 31, 34, 40)

Inwestycje drogowe dotyczą głównie budowy nowych odcinków i związane są z zajęciem terenów pod inwestycje. W tym przypadku głównymi przyczynami uznania oddziaływania jako silne było bezpośrednie niszczenie siedlisk mięczaków i pogorszenia jakości ich siedlisk.

- 9 inwestycji kolejowych (DI: 7 KM, 5 KM, 11 KM, 15 K, 29 K, 34 K, 54 K, 58 K, 59K)

Inwestycje kolejowe oddziałują silnie na siedliska mięczaków ze względu na kolizje z potencjalnymi siedliskami mięczaków oraz obecności gatunków wrażliwych.

- 5 inwestycji śródlądowych (DI: 2, 3, 13, 20, 22)

W przypadku projektów śródlądowych ryzyko silnego oddziaływania może wystąpić w sytuacji prowadzenia działań, które będą wpływały np. na morfologię terenów zalewowych (np. umocnienie brzegów cieków, likwidowanie płycizn i pogłębienie koryt rzecznych, wyrównanie przepływów) na siedliskach wrażliwych gatunków mięczaków.

- 5 inwestycji morskich (DI: 13, 16, 19, 27, 28)

Wpływ silny na mięczaki w zakresie inwestycji morskich związany jest z wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia przekształcenia potencjalnych siedlisk mięczaków w strefie zalewowej oraz zniszczenia siedlisk mięczaków na terenie zabudowy.

W przypadkach tych, inwestycja drogowa przechodziła bezpośrednio przez teren występowania rzadkiego gatunku ślimaka. Pozostałe inwestycje oceniono jako mniej znaczące, ze względu na mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia stanowiska rzadkiego gatunku mięczaka.

Oddziaływania skumulowane

Do analizy oddziaływania skumulowanego przyjęto wszystkie inwestycje objęte Dokumentem Implementacyjnym (DI), w tym również te posiadające decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach oraz istniejącą już sieć transportową.

Wykaz inwestycji, które nie posiadają decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach a charakteryzują się silnym wpływem ze względu na kumulację oddziaływań to: 14 przypadków inwestycji drogowych¹³⁶ (DI: 13, 20, 23, 30, 32, 25, 31, 34); 2 inwestycje kolejowe (DI: 6KM, 5KM), 2 inwestycje śródlądowe (DI: 13, 22) oraz 3 inwestycje morskie (DI: 19, 27, 28).

W pozostałych przypadkach wykazano wpływ o niższej sile oddziaływania (tj. średni lub słaby) lub brak wpływu.

Analiza danych dotyczących efektu skumulowanego wskazują, iż oddziaływanie to nie jest ograniczone do konkretnego regionu Polski, a jego zasięg raczej dowodzi dość równomiernej presji inwestycyjnej. Bez wątplenia jednak obszary charakteryzujące się znaczącym udziałem terenów uznanych na potrzeby tego opracowania za wrażliwe, wykazują wzrost efektu kumulacji.

W załączniku F8 w tabelach przedstawiono zidentyfikowane potencjalne oddziaływania dla projektów.

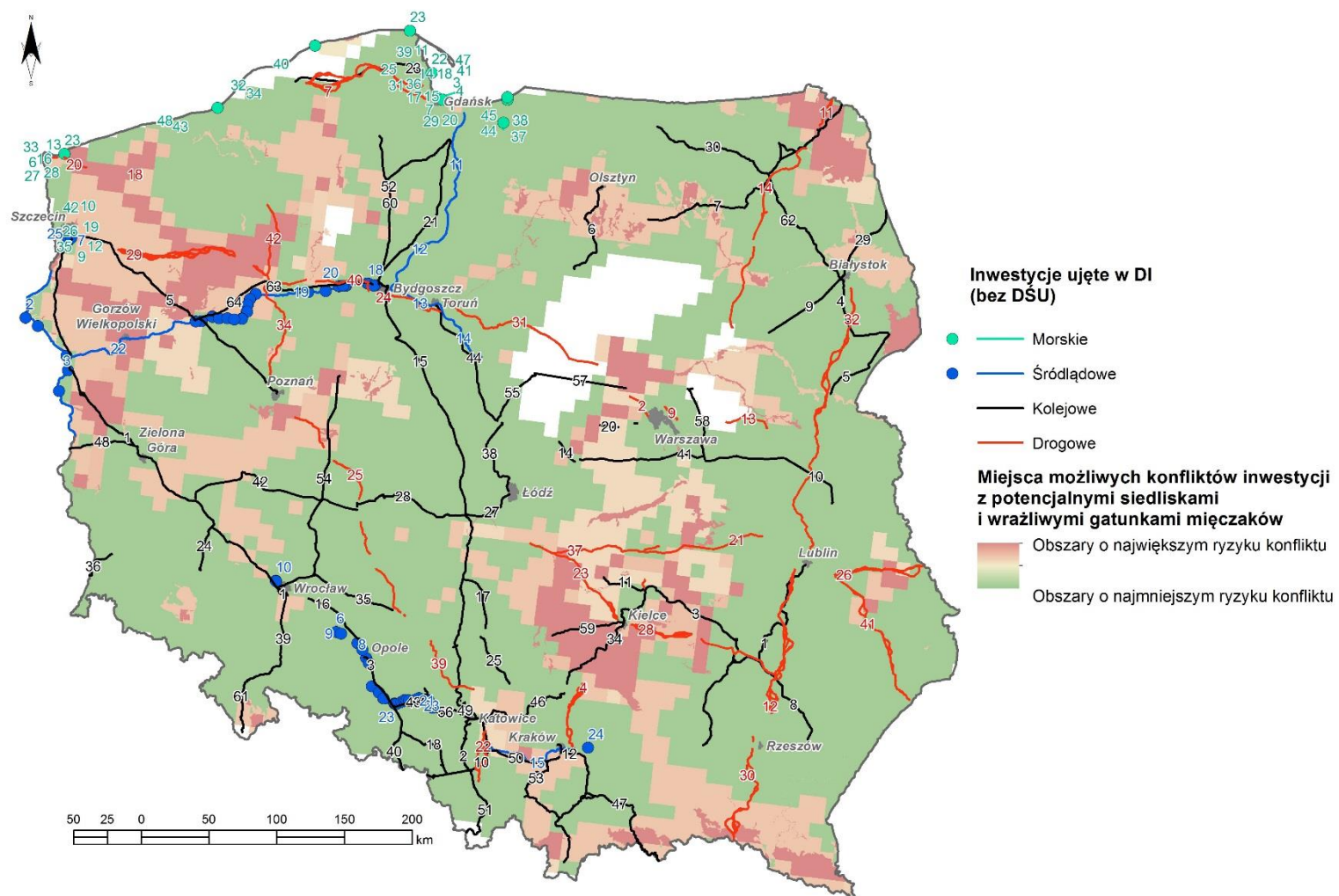
Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów wraz z ich przedstawieniem na tle istniejącej infrastruktury transportowej.

Należy mieć na uwadze, że przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej Prognozy ocena opiera się na danych o dużo większym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Dlatego też

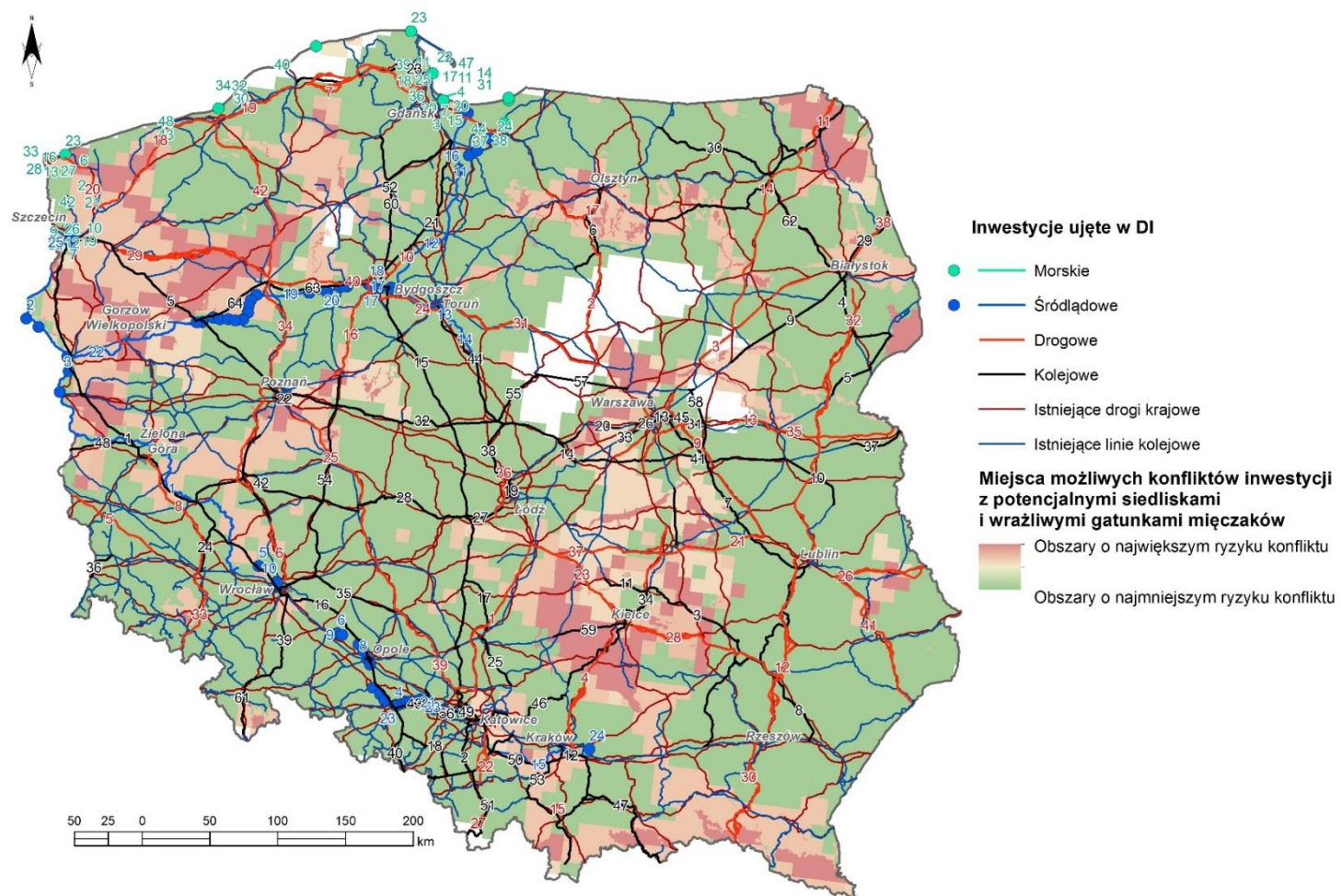
¹³⁵ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI

¹³⁶ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI

stwierdzone oddziaływanie znaczące w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze.



Rysunek 45 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków mięczaków



Rysunek 46 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków mięczaków

7.2.10. Wpływ na owady

Do głównych zagrożeń związanych z planowanymi do realizacji inwestycjami drogowymi i kolejowymi w stosunku do owadów należą na etapie budowy: zajęcie terenu pod inwestycje oraz związane z nim zniszczenie i pogorszenie siedlisk, śmiertelność w związku z prowadzonymi pracami oraz na etapie eksploatacji głównie pogorszenie jakości siedlisk mięczaków na skutek zanieczyszczeń oraz zmiany użytkowania gruntów. Jednym z największych potencjalnych zagrożeń dla owadów jest fragmentacja siedlisk, która prowadzi do zmiany warunków biotycznych i zanikania siedlisk, a także do izolacji populacji, co może powodować zawężenie puli genowej i degradację populacji w skali regionalnej.

Potencjalne negatywne oddziaływanie inwestycji transportowych na owady wiąże się z utratą i pogorszeniem ich siedlisk poprzez zmianę morfologii cieków, dynamiki przepływów oraz stosunków wodnych na terenach przylegających do zbiorników lub cieków wodnych oraz zanieczyszczenia wód i gleb.

Mniejsze znaczenie ma zwiększenie śmiertelności owadów, ograniczające się głównie do etapu budowy ww. inwestycji.

Biorąc pod uwagę charakter analizowanych inwestycji śródlądowych oraz morskich, dotyczący głównie prac w zakresie infrastruktury transportowej wpływ na owady będzie analogiczny jak przy inwestycjach drogowych i kolejowych.

Negatywne oddziaływanie inwestycji morskich na owady wiąże się z wystąpieniem oddziaływania na siedliska wodno-łądowe oraz obszary słodkowodne. Dlatego też zagrożenia są identyczne jak w przypadku wcześniej wymienionych inwestycji transportowych.

Potencjalnym zagrożeniem dla owadów są prace ziemne, które wpływają głównie na motyle, modraszki, mrowiska, ale także niektóre gatunki chrząszczy biegaczowatych. Usuwanie drzew dziuplastych oraz usuwanie martwych konarów może stanowić z kolei zagrożenie dla populacji takich gatunków jak pachnica dębowa, kozioróg dobosz, jelonek rogacz, nadobnica alpejska. W przypadku chrząszczy wodnych niekorzystny wpływ może powstać w wyniku regulacji stosunków wodnych. Potencjalnym zagrożeniem może być również prawdopodobieństwo zanieczyszczenia zbiorników wodnych znajdujących się w pobliżu inwestycji. Zajęcie terenu pod inwestycję może powodować zmniejszenie wielkości zajmowanego siedliska przez owady, utratę bazy pokarmowej (zniszczenie roślin pokarmowych poszczególnych gatunków), a także zabijanie imagines oraz stadiów przedimaginalnych. Jednym z największych potencjalnych zagrożeń jest fragmentacja siedlisk, która prowadzi do zmiany warunków biotycznych i zanikania siedlisk, a także do izolacji populacji, co może powodować zawężenie puli genowej i degradację populacji w skali regionalnej.

Poniżej graficznie przedstawiono potencjalne zagrożenia bezkręgowców – największe skupiska znajdują się na wschodzie Polski (zaznaczone na rys. 49 kolorem czerwonym), najmniejsze zaś w centrum.

Należy mieć na uwadze fakt, że przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej prognozy ocena opiera się na danych o dużym stopniu ogólności i na ograniczonym zasobie danych przyrodniczych, ma skalę ogólną, a także nie została poparta ani zweryfikowana badaniami przyrodniczymi w terenie. Dlatego też stwierdzone oddziaływanie znaczące w wyniku przeprowadzonych analiz na potrzeby niniejszej Prognozy, nie przesądza o skali faktycznego oddziaływania danego projektu na środowisko przyrodnicze.

Populacje owadów zasiedlają niewielkie powierzchnie, w związku z czym nawet niewielkie inwestycje bezpośrednio lub pośrednio mogą doprowadzić do zaniku całego siedliska i populacji. Dodatkowo z uwagi na znacznie szybszą przemianę pokoleń u tej grupy organizmów odpowiedź na zmiany w środowisku jest również szybsza od tych obserwowanych u kręgowców. W związku z tym ważne jest zapobieganie ewentualnym negatywnym oddziaływaniom, jeszcze na etapie planowania inwestycji poprzez zastosowanie szeregu działań i rozwiązań mających na celu minimalizację potencjalnych oddziaływań. Zgodnie z poradnikiem IOP¹³⁷ istotny wpływ może mieć m.in. zabijanie bezkręgowców wkraczających na jezdnię, a jedną z grup szczególnie narażonych są gatunki naziemne, w tym przedstawiciele biegaczowatych *Carabidae*. Badania prowadzone np. na motylach i trzmielach wykazały, że oddziaływanie dróg (szczególnie

¹³⁷ Zasady dobrej praktyki prowadzenia inwestycji, Instytut Ochrony Przyrody PAN; MŚ, 2009 r.

autostrad i dróg szybkiego ruchu) może być istotne również w przypadku owadów latających. Do grup szczególnie narażonych należą także owady przywabiane oświetleniem drogi. Dodatkowo spływanie soli i zanieczyszczeń z powierzchni jezdni na naturalne akweny i siedliska hydrogeniczne może istotnie oddziaływać na populacje zasiedlających je bezkręgowców wodnych. Oceniając stopień oddziaływania planowanych inwestycji transportowych przeanalizowano ich wpływ na faunę owadów w miejscach rozrodu, rójki, występowania roślin pokarmowych.

Podsumowanie analiz

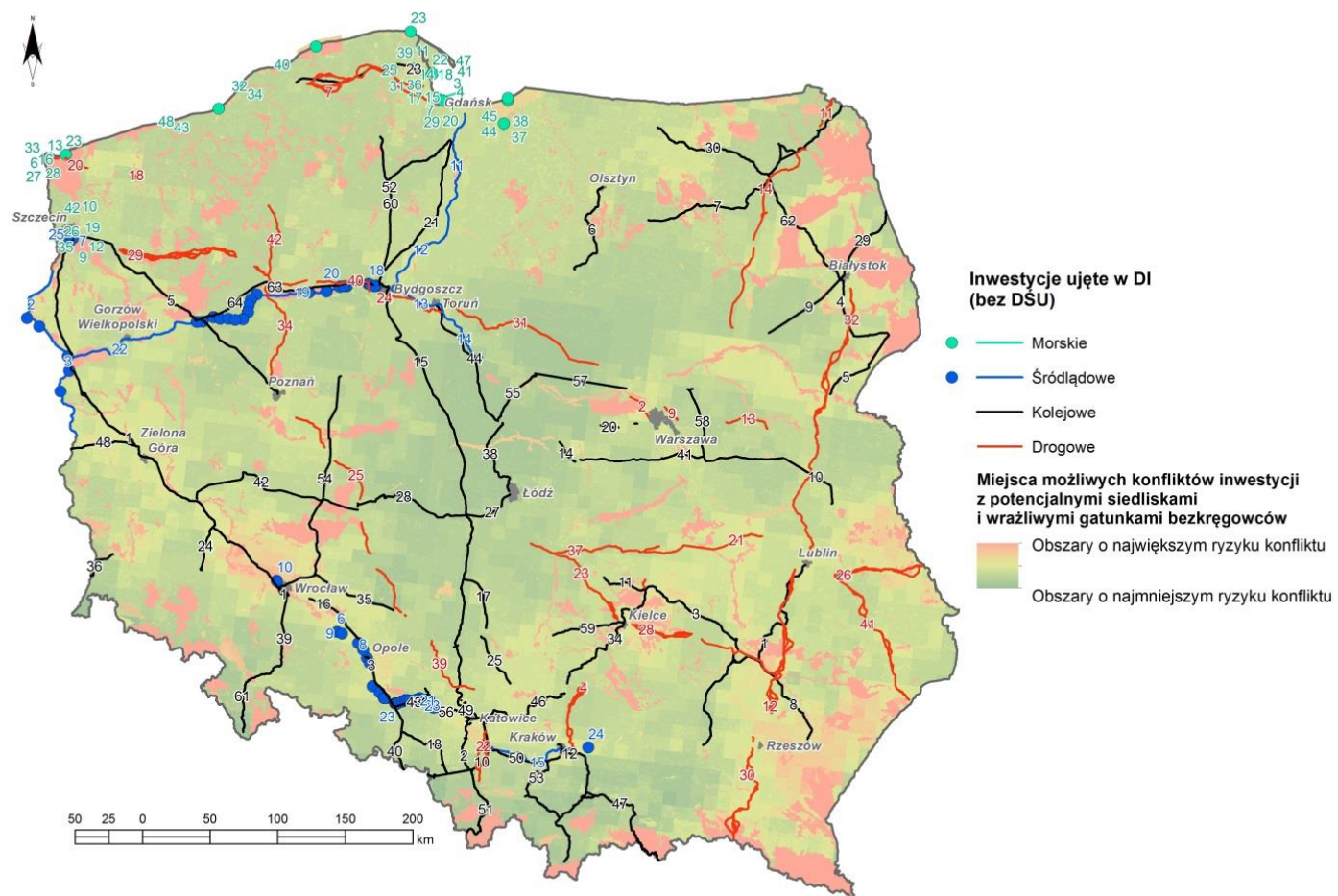
W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono możliwość wystąpienia silnego wpływu dla 9 przypadków inwestycji drogowych (numery DI: 12, 20, 28, 30, 32, 25, 41, 34, 39) oraz 2 inwestycje kolejowe (numery DI: 43K, 62K).

Oceniono, że inwestycje drogowe najbardziej negatywnie oddziałują na populacje bezkręgowców, co wynika także z faktu, iż polegają one na budowie nowych odcinków. W tym przypadku głównymi przyczynami uznania oddziaływania jako silne było bezpośrednie niszczenie siedlisk bezkręgowców i pogorszenia jakości ich siedlisk.

W przypadku inwestycji drogowych duża część przypadków oddziaływania na bezkręgowce dotyczy oddziaływania średniego (79 przypadków). W przypadku projektów kolejowych przeważają inwestycje o oddziaływaniu średnim (36 inwestycji), co jest związane z tym, że w przeważającej części polegają one na modernizacji oraz rehabilitacji już istniejących linii.

W przypadku inwestycji morskich 3 z 6 inwestycji charakteryzują się średnim oddziaływaniem (DI: 15, 10, 9). Dotyczy to inwestycji związanych z rozbudową i modernizacją oraz poprawą dostępu do portu. Pozostałe inwestycje charakteryzują się słabym oddziaływaniem. Oceniono, iż inwestycje śródlądowe będą oddziaływać na faunę owadów na poziomie słabym. Zarówno charakter prac planowanych inwestycji jak i ich rozmiar świadczy o tym, że nie będą wpływały istotnie na siedliska bezkręgowców.

Podczas analizy nie stwierdzono wpływu transgranicznego planowanych inwestycji na występującą oraz migrującą faunę owadów. Wynika to przede wszystkim z biologii poszczególnych gatunków, które z reguły rzadko przemieszczają się aktywnie na duże odległości.



Rysunek 47 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków bezkręgowców

7.2.11. Wpływ na siedliska przyrodnicze i rośliny

W przypadku botanicznych komponentów środowiska szczególnie istotny jest wpływ na etapie realizacji inwestycji. Potencjalne oddziaływanie może nastąpić w wyniku zajęcia arealu siedliska pod realizację inwestycji, przemieszczanie dużych ilości mas ziemi, składowania materiałów budowlanych, budowy dróg technologicznych, lokalizowania placów manewrowych, jak również poprzez rozjeżdżanie terenu przez pracujący ciężki sprzęt. Wycinanie drzew i krzewów doprowadzić może do pogorszenia jakości siedlisk, spadku ich różnorodności biologicznej (siedliska leśne). Oddziaływanie może mieć znaczenie w przypadku występowania siedlisk priorytetowych. Na etapie eksploatacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie o charakterze pośrednim związane z zanieczyszczeniem środowiska wodno-glebowego.

Należy podkreślić, iż o istotności oddziaływań związanych z realizacją planowanych inwestycji decyduje ich natężenie, czas trwania oddziaływania, odwracalność skutków, ale także wrażliwość poddanych oddziaływaniu siedlisk przyrodniczych i ważnych gatunków roślin. Ważnym elementem oceny istotności oddziaływań związanych z realizacją danego przedsięwzięcia jest informacja, czy poddane wpływowi siedlisko przyrodnicze/ważny gatunek rośliny ma status siedliska priorytetowego oraz obszar oddziaływaniu ma duże znaczenie dla zachowania tego siedliska/gatunku w skali kraju i całej Unii Europejskiej.

Oddziaływania planowanych inwestycji na etapie realizacji można podzielić na oddziaływania fizyczne (mechaniczne), chemiczne, biologiczne.

Wśród działań na etapie realizacji, które mogą znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin wymienić należy między innymi:

1. Fizyczne oddziaływania związane z realizacją inwestycji

- odwadnianie terenu,
- Bbdowa dróg technicznych i pomocniczych,
- zdejmowanie warstwy gleby i humusu,
- budowa parków maszynowych, pomieszczeń technicznych i biurowych,
- wjazd maszynami budowlanymi oraz innymi pojazdami,
- wydeptywanie,
- zrywanie roślin,
- wydobycie kruszyw,
- zmiana biegu cieków (nawet niewielkich),
- zmiana warunków hydrologicznych (przesuszenie lub zabagnienie),
- wybetonowanie koryt rowów melioracyjnych,
- usuwanie zadrzewień i zakrzewień (nawet niewielkich),
- większa dostępność terenu wcześniej „dzikiego”, zwiększona penetracja przez ludzi (pracowników budowlanych, ale też przypadkowych osób), umożliwienie wjazdu pojazdami terenowymi itp.

2. Chemiczne oddziaływania związane z realizacją inwestycji

- eutrofizacja wód,
- zanieczyszczenie wód na skutek erozji wodnej, a także eksploatacji, naprawy i czyszczenia maszyn budowlanych, solenia dróg technicznych i roboczych zimą,
- kumulacja metali ciężkich w glebie na skutek działań związanych z realizacją inwestycji,
- zanieczyszczenie powietrza spalinami.

3. Biologiczne oddziaływania związane z realizacją inwestycji

- wprowadzanie do płatów siedlisk przyrodniczych bądź do płatów ze stanowiskami ważnych gatunków roślin gatunków obcych, w tym antropofitów, których obecność zmienia fizjonomię naturalnych i półnaturalnych ekosystemów, a nawet może zmienić parametry podłoża,

- wprowadzenie do naturalnych i półnaturalnych ekosystemów, z którymi są związane płaty siedlisk przyrodniczych i stanowiska ważnych gatunków roślin obcych gatunków owadów, nicieni glebowych oraz mikroorganizmów, w tym grzybów chorobotwórczych, zawlekanych z odległych nawet stron podczas prac nad realizacją inwestycji.

Podsumowując należy stwierdzić, że w fazie realizacji inwestycji w sposób znaczący zwiększy się antropopresja na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin. Konsekwencją wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań jest między innymi:

- zmiana mikroklimatu,
- zmiana parametrów gleb,
- zmiana w środowisku hydrologicznym.

Planowane inwestycje mogą wpływać na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin bezpośrednio (tzw. negatywne oddziaływanie pierwotne), np. podczas usuwania warstwy gleby, jak i pośrednio, gdy tereny wokół których usunięto glebę, ulegają erozji i przesuszeniu mimo, że pozostają nienaruszone (tzw. negatywne oddziaływanie wtórne).

W przypadku siedlisk przyrodniczych i stanowisk ważnych gatunków roślin, etap eksploatacji nie jest tak mocno inwazyjny. Dlatego kluczowym jest, aby na etapie projektowania i przystąpienia do realizacji dołączyć wszelkich starań, aby właściwie zabezpieczyć ten komponent środowiska przed negatywnym oddziaływaniem.

Do oddziaływań ważnych w przypadku siedlisk przyrodniczych i stanowisk ważnych gatunków roślin na etapie eksploatacji zalicza się między innymi:

- spływ zanieczyszczonych wód deszczowych z drogi/ torowiska,
- zwiększony poziom zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi,
- zwiększony poziom zapylenia powietrza i wzrost jego toksyczności (dioksyny, węglowodory),
- zakwaszenie opadów (zanieczyszczenia ze spalin spadają z deszczem na płaty siedlisk),
- zaśmiecenie,
- inwazję gatunków obcych,
- zwiększoną penetrację terenu przez człowieka.

Odśnieżona powierzchnia gleby, stanowi miejsce, gdzie mogą rozwijać się zbiorowiska roślin ekspansywnych, ruderalnych, o niskiej wartości z przyrodniczego punktu widzenia. Jest to też siedlisko łatwo zajmowane przez, obce naszej florze, gatunki inwazyjne. Linie komunikacyjne są szlakami, wzdłuż których rozprzestrzeniają się z największą łatwością gatunki obce, a wszelkie zaburzenia już istniejących układów biologicznych zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi czy linii kolejowej, przyspieszają i znacznie ułatwiają ten proces. Rośliny, których diaspory przedostały się na dany obszar przypadkowo lub zostały celowo wprowadzone mogą masowo się rozprzestrzeniać i w szybkim tempie kolonizować obszar nowego terenu. Są to przede wszystkim takie gatunki jak:

- rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* i rdestowiec sachaliński *R. sachalinensis*,
- nawłocie – późna *Solidago gigantea* i kanadyjska *S. canadensis*,
- niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*,
- kolczurka kłapowana *Echinocystis lobata*,
- klon jesionolistny *Acer negundo*,
- czeremcha amerykańska *Padus serotina*.

Szczególnie ekspansywny jest klon jesionolistny opanowujący siedliska łąkowe.

Im większe oddalenie płatu siedliska lub stanowiska rośliny, tym wpływ inwestycji na etapie eksploatacji jest mniejszy.

Oddziaływaniom na płaty siedlisk przyrodniczych i stanowisk rzadkich gatunków roślin można zapobiegać i wykluczyć lub silnie zminimalizować ich wpływ.

Podsumowanie analiz

Poniżej scharakteryzowano pod względem istotności potencjalnych oddziaływań przykładowe planowane inwestycje, które w sposób szczególny mogą wpływać na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin.

Należy podkreślić, iż wszelkie inwestycje liniowe, które przecinają doliny rzeczne i obszary mokradłowe, powinny być poddane analizom na etapie raportu OOS. Nie tylko te doliny cieków, które objęte są ochroną w ramach sieci Natura 2000, lecz wszystkie, ponieważ w większości przypadków znajdują się w nich siedliska przyrodnicze w rozumieniu programu Natura 2000 i/lub stanowiska ważnych gatunków roślin, a co więcej są to przestrzenie szczególnego skumulowania różnorodności biologicznej, a ich wartość gospodarcza pośrednia i bezpośrednia jest bardzo wysoka (wysoki poziom usług ekologicznych).

W ramach przeprowadzonej analizy uznano, iż w przypadku 6 inwestycji może wystąpić potencjalny silny wpływ na siedliska przyrodnicze i ważne gatunki roślin.

Silny wpływ (oceniony jako 3) na siedliska przyrodnicze i gatunki roślin stwierdzono w następujących przypadkach:

- 7 inwestycji drogowych¹³⁸ (DI: 20, 23, 28, 26),
- 2 inwestycji śródlądowych (DI: 14, 24).

Grupą inwestycji najbardziej kontrowersyjnych, gdzie wpływ na siedliska przyrodnicze i ważne gatunki roślin może być największy, były nowe inwestycje śródlądowe i drogowe. Wśród projektów śródlądowych szczególnie plany realizacji stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza (DI 14) oraz budowy stopnia wodnego Niepołomice na górnej Wiśle (DI 24) mogą spowodować potencjalnie znaczący, negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin chronione w ramach obszarów Natura 2000. Wymaga to jednak bardziej szczegółowych analiz na dalszych etapach przygotowania tych inwestycji.

W przypadku projektów kolejowych, większość planowanych inwestycji z tej kategorii to modernizacje oraz rehabilitacje istniejącej infrastruktury, co jest ważne ze środowiskowego punktu widzenia.

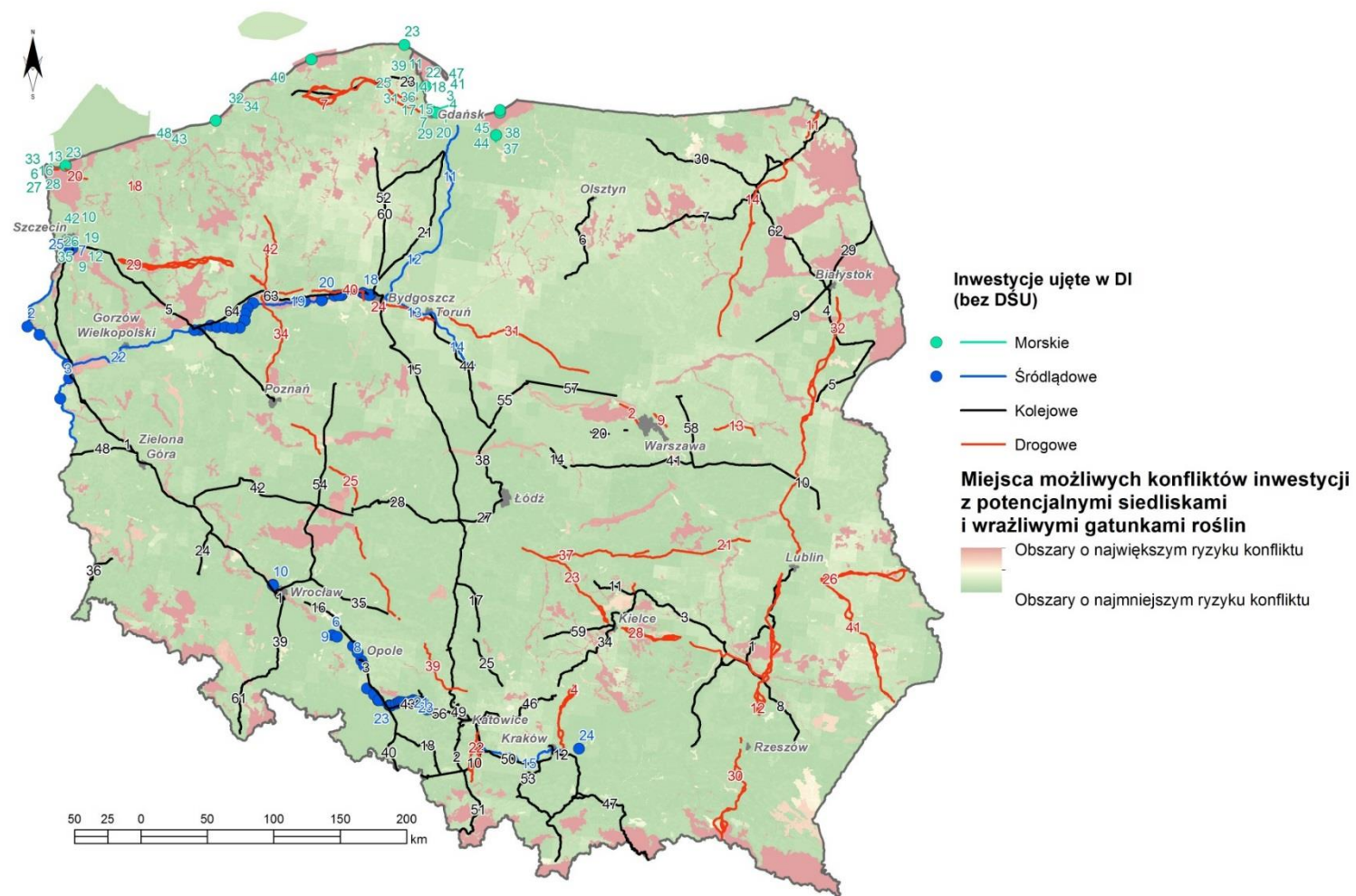
Podsumowując należy stwierdzić, że większość inwestycji może zostać zrealizowana, przy zaplanowaniu działań minimalizujących, co powinno zostać szczegółowo ocenione na etapie przygotowania raportu OOS. Zakłada się, że zostaną wykorzystane wszelkie dostępne techniczne i merytoryczne środki, aby realizacja i eksploatacja inwestycji miała jak najmniejszy wpływ na siedliska i rośliny poprzez:

- a) tam, gdzie to możliwe wykluczenie wpływu inwestycji na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin poprzez zastosowanie środków łagodzących, wariantowanie,
- b) tam, gdzie to konieczne zminimalizowanie wpływu planowanych inwestycji na siedliska przyrodnicze i stanowiska ważnych gatunków roślin, tak na etapie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji.

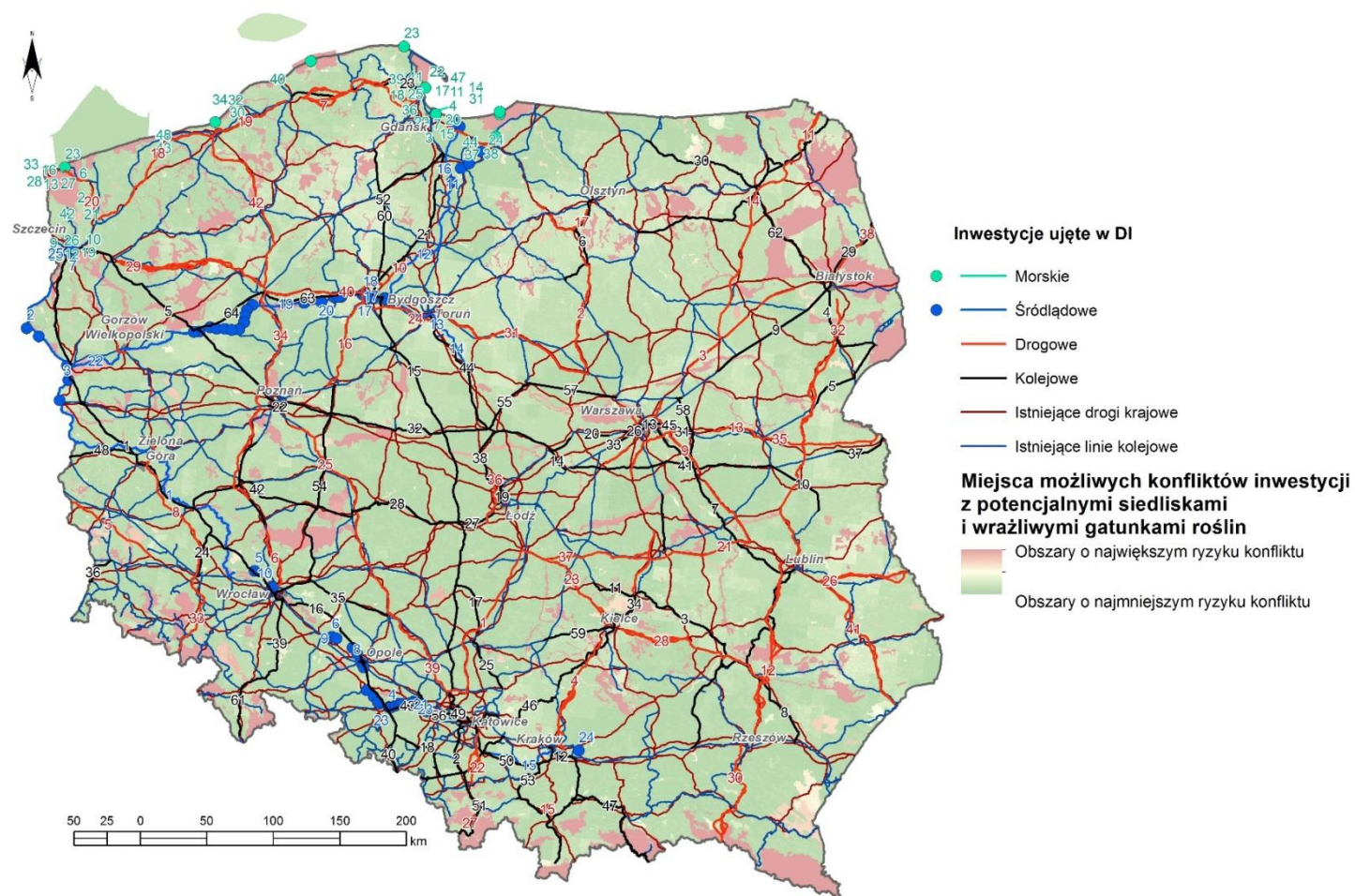
Zestawienie oddziaływań dla projektów zawarto w tabelach w załączniku F1.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów.

¹³⁸ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI



Rysunek 48 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami przyrodniczymi i roślinami



Rysunek 49 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami przyrodniczymi i roślinami

7.2.12. Wpływ na grzyby

Do głównych zagrożeń związanych z planowanymi do realizacji inwestycjami drogowymi i kolejowymi w stosunku do grzybów i porostów oraz z ich siedliskami na etapie budowy należą: zajęcie terenu pod inwestycje oraz związana z nim utrata siedlisk i substratów na skutek usuwania drzew, zmiany właściwości troficznych gleb w otoczeniu budowy inwestycji i zmiany stosunków wodnych terenu.

Ze względu na biologię grzybów wielkoowocnikowych i grzybów zlichenizowanych oddziaływanie planowanych inwestycji rozpatrzono w odniesieniu do partnerów symbiotycznych grzybów, siedlisk i substratów grzybów i porostów, środowiska abiotycznego.

Zajęcie terenu pod inwestycję jest zagrożeniem powodującym utratę siedlisk poszczególnych gatunków grzybów i porostów. Jednocześnie związane jest ze zniszczeniem licznych substratów grzybów, np. pojedynczych drzew, martwego drewna, ściółki i innych. W przypadku porostów epifitycznych szczególnie istotna jest utrata substratów, np. starych drzew. Ingerencja w obrębie siedlisk powoduje także zmianę właściwości gleb, w tym ich żyzności na terenach w pobliżu inwestycji oraz zmianę stosunków wodnych terenu. Może to wpływać niekorzystnie na drzewa, które zawsze są partnerami mykoryzowymi grzybów. W konsekwencji spowoduje to obumieranie drzew i grzybów mykoryzowych.

Do głównych zagrożeń na etapie eksploatacji należą: zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza SO₂ i NO_x, zmienione właściwości troficzne gleb w otoczeniu budowy inwestycji oraz zmienione stosunki wodne terenu.

Ze względu na biologię grzybów i porostów oddziaływanie planowanych inwestycji na etapie eksploatacji rozpatrzono w odniesieniu do partnerów symbiotycznych grzybów oraz środowiska abiotycznego.

Zanieczyszczenie powietrza w wyniku przedostawania się do atmosfery SO₂ i NO_x może mieć niekorzystny, bezpośredni wpływ na porosty, zwłaszcza na porosty krzaczkowate, epifityczne. Jego wpływ na macromycetes jest niewielki, jednak może zaznaczyć się pośredni wpływ na grzyby mykoryzowe, jeśli dojdzie do silnego skażenia atmosfery, co wpływa niekorzystnie na drzewa, zwłaszcza iglaste. Także trofizm gleb, zmieniony w skutek przedostawania się jonów metali ciężkich i zmiany pH może wpłynąć niekorzystnie na drzewa i pośrednio grzyby mykoryzowe. Niektóre z macromycetes mogą kumulować w owocnikach jony metali ciężkich, np. *Xerocomus badius*, *Paxillus involutus*, jednak nie wiadomo w jakim stopniu i jak długo ochrania to drzewa będące ich partnerami. Istotne znaczenia może też mieć zmiana stosunków wodnych spowodowana inwestycją, gdyż będzie to wpływało zarówno na grzyby, jak i na drzewa. Szczególnie silnie może przejawiać się to w przypadku przesuszenia siedlisk pierwotnie wilgotnych, np. torfowisk, lasów łągowych i łągowych.

W przypadku inwestycji śródlądowych i morskich istnieje bardzo małe prawdopodobieństwo, aby planowane przedsięwzięcia naruszały siedliska występowania grzybów, a zwłaszcza grzybów rzadkich, chronionych, bądź zagrożonych, tym samym tereny morskie są miejscami mało sprzyjającymi życiu grzybów lub porostów. Dlatego wydaje się najbardziej prawdopodobne, że takie inwestycje nie będą miały wpływu na środowisko życia tych organizmów.

Podsumowanie

Dla żadnego z projektów nie stwierdzono potencjalnie silnego oddziaływania (ocena 3). Żadna z inwestycji nie dotyczy oddziaływania na gatunki chronione¹³⁹ (tylko te, które występują rzadko lub na narażonych siedliskach) i gatunki zanikających siedlisk występujących na terenach o dużej przyrodniczej wartości i na obszarach Natura 2000, parkach krajobrazowych, rezerwach, parkach narodowych.

Ocenił oddziaływania mają charakter średni albo słaby. Analizowane inwestycje dotyczyły gatunków narażonych substratów (np. starych drzew, kłód) oraz gatunków z listy gatunków zagrożonych w Polsce lub zagrożonych regionalnie na obszarach o znaczącej wartości przyrodniczej (zbiorowiska drzew wolnostojących, aleje, parki, ogrody) oraz na fragmentach lasów w krajobrazie rolniczym i korytarzach ekologicznych (ocena 2) lub gatunków naturalnych lasów na terenach miejskich, obszarach użytkowanych rolniczo lub terenach odłogów porolniczych (ocena 1). W wyniku analiz stwierdzono możliwość słabego

¹³⁹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765)

oddziaływania w odniesieniu do 11 przypadków inwestycji drogowych¹⁴⁰ (DI: 7, 23, 32, 24, 31, 34, 40). W przypadku inwestycji kolejowych stwierdzono oddziaływanie średnie dla trzech inwestycji (DI: 12K, 64K, 53K).

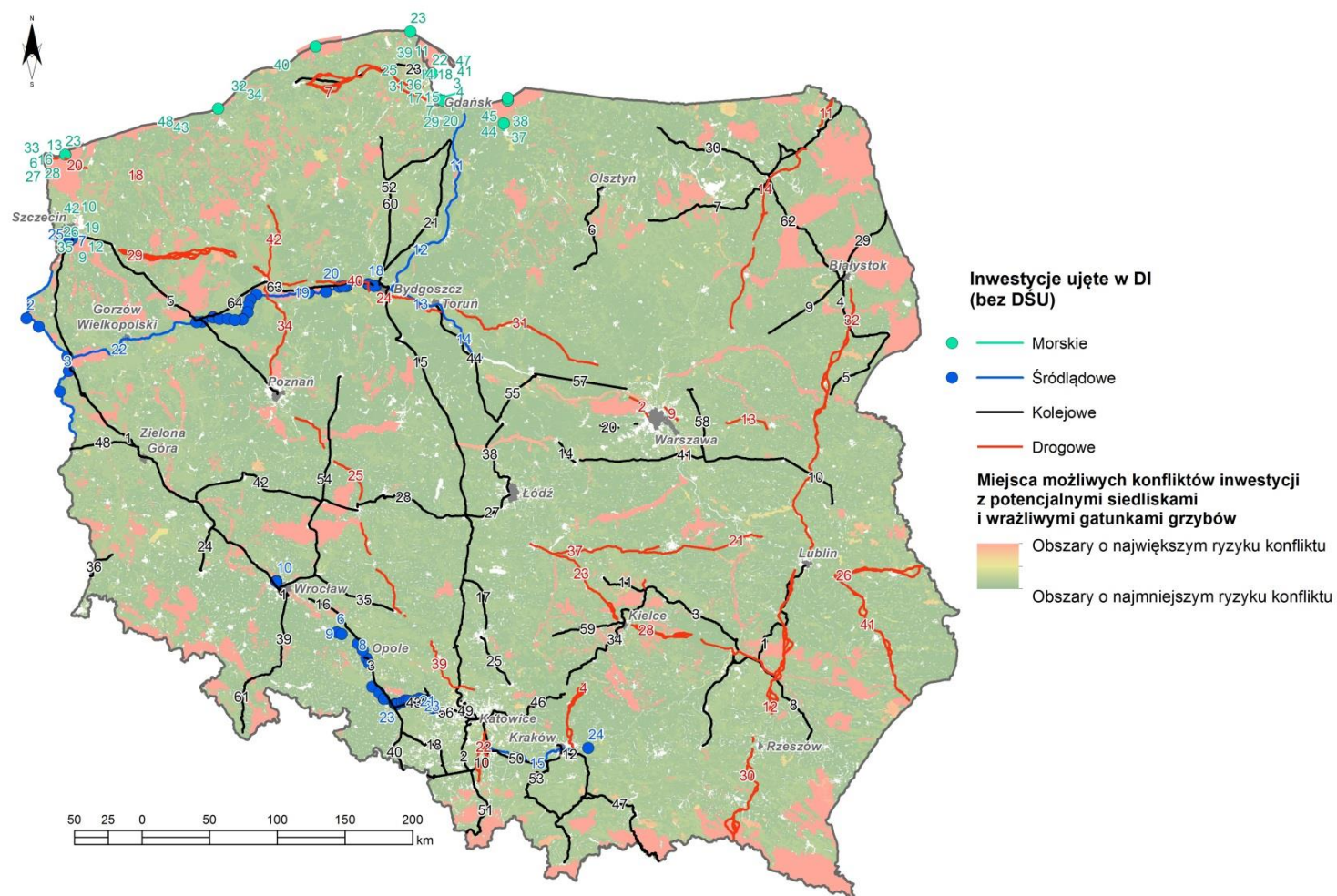
Wskazane oceny opierają się na podstawie danych z literatury. Dane te w większości były opublikowane kilkadziesiąt, a nawet ponad 100 lat temu. Stanowią one tylko wskazówkę, że istnieje prawdopodobieństwo występowania wymienionego gatunku na terenie planowanej inwestycji czy w granicach jej oddziaływania.

Planowane inwestycje wodne śródlądowe to przede wszystkim budowle hydrotechniczne na kanałach, stopnie wodne, śluzy itp. Ich budowa lub modernizacja nie narusza siedlisk lądowych lub narusza je w niewielkim stopniu. Z tego powodu można zakładać, że inwestycje tego typu nie będą niszczyły potencjalnych siedlisk jakichkolwiek grzybów wielkoowocnikowych. Nie mogą też mieć negatywnego wpływu na porosty, ponieważ porosty występują na takich siedliskach jak: drzewa, gleba (głównie siedlisk leśnych) lub kamienie w podobnych miejscach. Nie zdarza się, aby porosty rosły na siedliskach zalewanych wodą. Nie zakłada się występowania przy takich inwestycjach oddziaływań skumulowanych, ponieważ inne inwestycje (kolejowe, drogowe) położone są na ogół dużo dalej niż przewidywany bufor oddziaływań przyjęty dla grzybów.

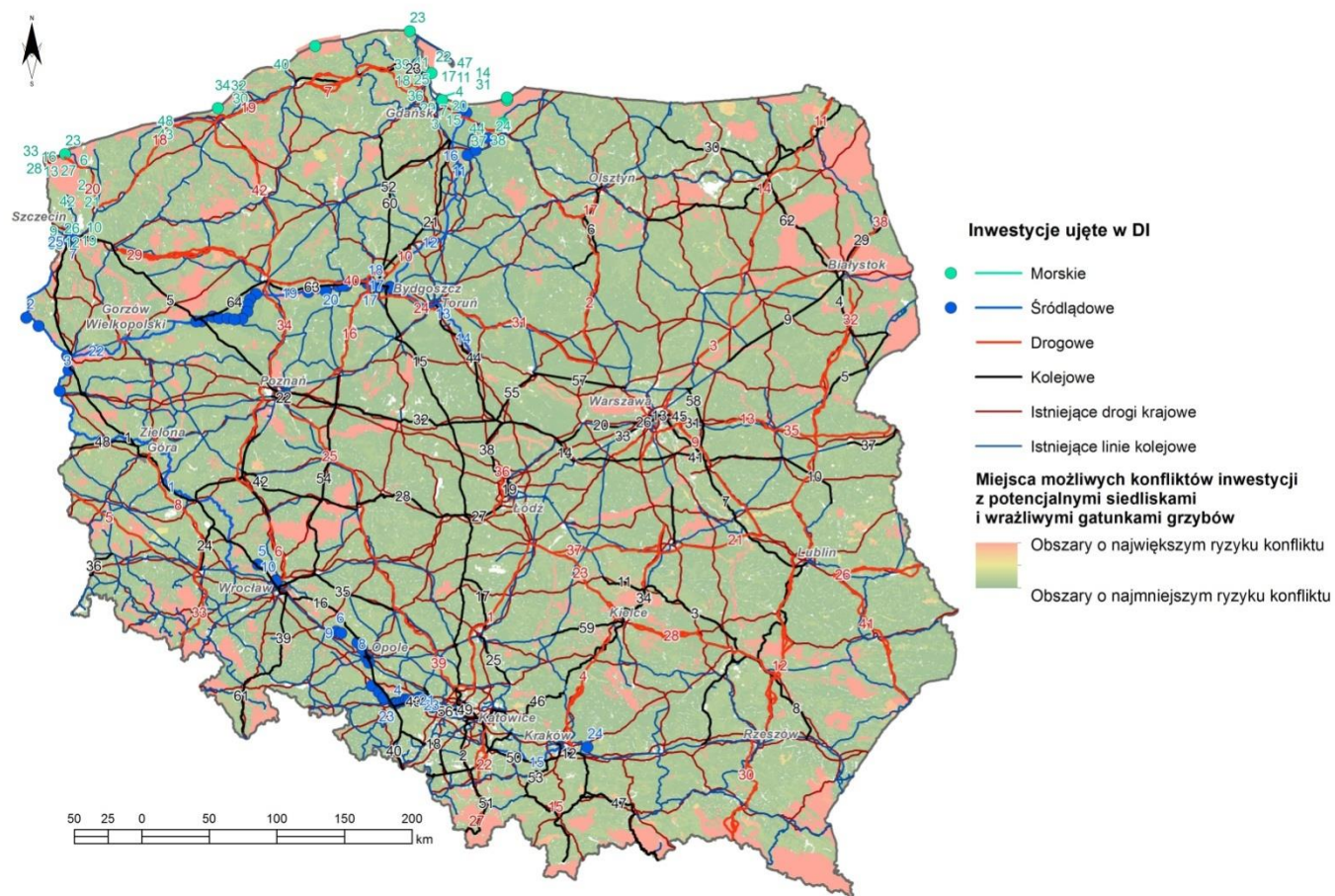
Podobnie jak w inwestycjach śródlądowych w przypadku inwestycji morskich istnieje bardzo małe prawdopodobieństwo, aby planowane przedsięwzięcia naruszały siedliska występowania grzybów, a zwłaszcza grzybów rzadkich, chronionych, bądź zagrożonych. Tereny morskie są miejscami mało sprzyjającymi życiu grzybów lub porostów. Dlatego wydaje się najbardziej prawdopodobne, że takie inwestycje nie będą miały wpływu na środowisko życia tych organizmów.

Poniżej graficznie przedstawiono miejsca potencjalnych konfliktów.

¹⁴⁰ Brano pod uwagę warianty poszczególnych inwestycji wymienionych w DI



Rysunek 50 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI (bez DSU) z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków grzybów



Rysunek 51 Miejsca potencjalnych konfliktów inwestycji DI z potencjalnymi siedliskami i występowaniem gatunków grzybów

7.2.13. Wpływ na wody powierzchniowe wraz z oceną zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną

Przeprowadzona Prognoza wpływu obejmowała analizę wszystkich inwestycji objętych dokumentem DI (drogowych, kolejowych, śródlądowych i morskich).

Zgodnie z przyjętą metodyką pierwszym krokiem było zebranie danych o jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCW), które mogą podlegać wpływowi planowanych inwestycji. Charakterystyka JCW obejmowała określenie typu, celu dla danej JCW oraz ocenę stanu/potencjału. Drugim krokiem była analiza inwestycji z dokumentu DI i wyodrębnienie elementów mogących oddziaływać na środowisko wodne. Informacje te posłużyły do określenia potencjalnych możliwych oddziaływań.

Powyższe kroki posłużyły jako dane wyjściowe do analizy właściwej przedstawionej poniżej.

Dodatkowo przeprowadzono analizę „screeningową” zgodności inwestycji DI z RDW w aspekcie art. 4.7, w wyniku której wytypowano inwestycje które wymagają szczegółowej analizy zgodności z RDW. Należy podkreślić, iż nie oznacza to w żadnym wypadku „automatycznego” zastosowania derogacji z art. 4.7. analizy szczegółowe należy przeprowadzić na etapie OOS, kiedy będzie dostępna szczegółowa dokumentacja techniczna.

Zgodnie z przyjętą metodyką, analizą szczegółową objęto tylko te inwestycje, które nie posiadają Decyzji o Uwarunkowaniach Środowiskowych. Do analizy przyjęto: 27 inwestycji drogowych, 15 inwestycji kolejowych, 20 inwestycji śródlądowych oraz 44 inwestycje morskie. W przypadku analizy oddziaływania skumulowanego odniesiono się do wszystkich inwestycji ujętych w DI.

W trakcie trwania prac nad prognozą prowadzone były prace nad dokumentem „MasterPlany dla obszarów dorzeczy Wisły i Odry”. Celem dokumentu jest ocena inwestycji z sektora ochrony przeciwpowodziowej, gospodarki wodnej, żeglugi śródlądowej i morskiej oraz hydroenergetyki pod względem zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną.

MasterPlany zostały udostępnione w końcowej fazie prac nad dokumentem. Część projektów zawartych w DI pokrywa się z inwestycjami analizowanymi w ramach MasterPlanów. Przy ocenie oddziaływania na środowisko wodne zachowano spójność z zapisami tego dokumentu.

7.2.13.1. Identyfikacja inwestycji nie wpływających na możliwość osiągnięcia celów przez JCW (niewymagających zgodności z RDW)

Identyfikację inwestycji niewpływających na możliwość osiągnięcia celów przez JCW przeprowadzono w oparciu o przyjętą metodykę oraz wiedzę ekspercką.

Inwestycje drogowe

Inwestycje drogowe ujęte w DI obejmują głównie drogi ekspresowe oraz autostrady. Ze względu na skalę tych inwestycji nie można stwierdzić braku potencjalnego wpływu na JCW, a tym samym wszystkie inwestycje objęto dalszą analizą.

Inwestycje kolejowe

Przyjęto, iż wszystkie inwestycje kolejowe będące rehabilitacją (remontem) istniejących linii nie powodują znaczącego oddziaływania na osiągnięcie celów dla JCW.

Zgodnie z definicją zawartą w wytycznych TEN-T36, rehabilitacja jest procesem polegającym głównie na przywróceniu pierwotnych parametrów konstrukcyjnych istniejącej infrastruktury kolejowej.

Inwestycje śródlądowe

Większość inwestycji ujętych w DI obejmuje modernizację (remont/przebudowę) lub odbudowę obiektów hydrotechnicznych umożliwiających prowadzenie żeglugi śródlądowej.

W wyniku przeprowadzonej analizy, inwestycje zamieszczone w poniższej tabeli, z uwagi na charakter planowanych prac (wymiany elementów, naprawy konstrukcji, odnowienie lub budowa bez wpływu na wody powierzchniowe) nie podlegały dalszej analizie.

Tabela 33 Inwestycje śródlądowe niepowodujące wpływu na osiągnięcie celów dla JCW (nie wymagają analizy zgodności z RDW)

L.p.	Nazwa DI	Numer DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
1	Modernizacja jazów odrzańskich na odcinku w zarządzie RZGW Wrocław woj opolskie, Etap I Januszkowice - Wróblin , Zwanowice, Modernizacja jazów odrzańskich na odcinku RZGW Wrocław – woj. opolskie, Etap II Krępna, Groszowice, Dobrzeń	6	brak	Poprawa stanu/potencjału technicznego jazów, zapewniającego ich niezawodne funkcjonowanie.	<ul style="list-style-type: none"> • przebudowa jazów (naprawa konstrukcji, instalacja nowych zamknięć, przebudowa sterowni, budowa maszynowni na filarach) • remont kładek na jazach dla ruchu pieszo-rowerowego • naprawa dróg dojazdowych do jazu • przebudowa przepławki dla ryb dwuśrodowiskowych 	Wymiana elementów; Naprawy konstrukcji; Odnowienie/ wzmocnienie konstrukcji.
2	Pełne wdrożenie RIS Dolnej Odry	7	brak	Obowiązek wdrożenia RIS obejmuje śródlądowe drogi wodne o znaczeniu międzynarodowym oraz znajdujące się na nich porty, które łączą się z innymi drogami o tym samym standardzie, tj. począwszy od IV klasy drogi wodnej	System informacji rzecznej obejmujący: zasoby ludzkie, sprzęt, oprogramowanie i komunikację, wraz z uregulowaniami prawnymi. Służy do wypełniania zadań związanych z przetwarzaniem informacji na temat żeglugi śródlądowej.	Inwestycja nieingerująca w środowisko wodne
3	Modernizacja trzech długich śluz pociągowych z ich awanportami i sterowniami na stopniach wodnych: Januszkowice, Krapkowice i Opole oraz rewitalizacja śluz krótkich dla ciągłości żeglugi śródlądowej - przystosowanie Odry do III klasy drogi wodnej	8	brak	Poprawa stanu/potencjału technicznego śluz oraz infrastruktury z nimi powiązanej.	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja śluz (przebudowa głów dolnych i górnych, • wymian wrót, wymiana napędów zamknięć śluz), • remont komór i peronów śluzowych, przebudowa budynku sterowni • odmulenie i remont awanportów śluzowych, • modernizacja małych śluz na potrzeby małych statków i turystyki w celu oszczędności wody. 	Wymiana elementów; Naprawy konstrukcji; Odnowienie/ wzmocnienie konstrukcji.
4	Modernizacja stopnia wodnego Rędzin na Odrze w km 260,700 - przystosowanie do III klasy drogi wodnej	10	brak	Przystosowanie do standardów drogi wodnej III klasy.	Remont jazu: <ul style="list-style-type: none"> • wymiana elementów stalowych zastawkowych i segmentowych, • wymiana mechanizmów napędowych, • automatyzacja sterowania zamknięciami, • wymiana elementów konstrukcyjnych mostu roboczego, remont filarów, 	Wymiana elementów.

L.p.	Nazwa DI	Numer DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
					<p>przyczółków i pomieszczeń urządzeń napędowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • remont ubezpieczeń brzegowych w obrębie jazu. 	
5	Modernizacja budowli hydrotechnicznych na Kanale Bydgoskim, na odcinku od km 14,8 do km 38,9 obejmująca śluzy: Okole, Czyżkówko, Prądy, Osowa Góra, Józefinki i Nakło Wschód oraz jaz Józefinki	18	brak	Modernizacja Śluz Okole, Czyżkówko, Prądy, Osowa Góra, Józefinki, Nakło Wschód oraz Jaz Józefinki.	<p>Śluzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • roboty konstrukcyjne (murowe, antykorozyjne, iniekcyjne), • wymiana uszczelnień na wrotach i zasuwach, • renowacja lub wymiana napędów mechanicznych wrót i zasuw, • odbudowa zabudowy brzegowej awanportów, odtworzenie infrastruktury technicznej, odbudowa sterowni, remont zagospodarowania terenu (wymiana ogrodzeń, remont mostów i pomostów), jaz: • konserwacja konstrukcji stalowych, wymiana zasuw, naprawa konstrukcji murowych przyczółków, • iniekcja wzmacniająca konstrukcji betonowo-murowych jazu oraz progu, • odbudowa zniszczonej betonowej konstrukcji ponuru i poszuru jazu, • umocnienie brzegów na dolnym stanowisku. 	Wymiana elementów; Naprawy konstrukcji; Odnowienie/ wzmocnienie konstrukcji.
6	Modernizacja budowli hydrotechnicznych na drodze wodnej Noteci dolnej skanalizowanej, od km 38,9 do km 176,2	20	brak	Funkcjonowanie drogi wodnej Wisła – Odra. Modernizacja 14 śluz (Nakło Zachód, Gromadno, Krostkowo, Nowe, Walkowice, Romanowo, Lipica, Pianówka, Mikołajewo, Rosko, Wrzeszczyna, Krzyż, Wieleń, Drawsko) i 16 jazów (Nakło Zachód Północ, Nakło Zachód Południe).	<p>Modernizacja śluz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbudowa konstrukcji, prace antykorozyjne, wymiana uszczelnienia na wrotach i zasuwach, • renowacja napędów mechanicznych wrót i zasuw, automatyzacja zamknięć, iniekcja konstrukcji, • odbudowa zabudowy brzegowej awanportów, odtworzenie infrastruktury technicznej, odbudowa sterowni, • remont zagospodarowania terenu (wymiana ogrodzeń, remont mostów i pomostów pozostających w obszarze stopni), <p>Modernizacja jazów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konserwacja konstrukcji stalowych, modernizacja i automatyzacja zamknięć jazowych, wymiana zasuw drewnianych, • remont konstrukcji betonowo-murowych jazu oraz progu, • remont umocnień poszuru i ponuru jazowego, • naprawy konstrukcji betonowych przepławek, odbudowa umocnień 	Wymiana elementów; Naprawy konstrukcji; Odnowienie/ wzmocnienie konstrukcji.

L.p.	Nazwa DI	Numer DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
					brzegowych górnego i dolnego stanowiska.	
7	Modernizacja Kanału Gliwickiego - urządzeń i obiektów funkcjonalnie związanych z kanałem żegludowym	23	brak	Modernizacja Kanału Gliwickiego.	<ul style="list-style-type: none"> modernizacja 22 budowli wodnych jazów bocznych, przepompowni, przelewów, syfonów Kanału Gliwickiego, wykonanie nowego oznakowania nawigacyjnego, 	Wymiana elementów; Naprawy konstrukcji; Odnowienie/ wzmocnienie konstrukcji.
8	Budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żegludowego	25	brak	Poprawa bezpieczeństwa żegludowego.	<ul style="list-style-type: none"> budowa dałb cumowniczych, wykonanie całodobowego oznakowania nawigacyjnego (950 sz. Elementów). 	Ze względu na charakter inwestycji nie będzie wpływu na środowisko wodne.

Wśród inwestycji śródlądowych zidentyfikowano, 8 projektów, które ze względu na charakter prac nie powodują znaczącego wpływu na osiągnięcie celów dla JCW. W związku z tym nie będą przedmiotem dalszych analiz.

Inwestycje morskie

Większość projektów morskich, ujętych w DI, jest związana z realizacją inwestycji niestanowiących nowych, istotnych źródeł oddziaływania na środowisko. Skutki ich realizacji mieszczą się w lokalnym zakresie oddziaływania i mają charakter krótkoterminowy. Wpływ na osiągnięcie celów JCW mogą mieć projekty ewentualnie związane z ingerencją w warunki hydrodynamiczne strefy przybrzeżnej, a więc powodujące zmiany w linii brzegowej lub w procesach hydrodynamicznych.

Tabela 34 Inwestycje morskie niepowodujące znaczącego wpływu na osiągnięcie celów JCW (nie wymagają analizy zgodności z RDW)

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
1	Przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego	6	brak	Przystosowanie terminalu do obsługi promów i statków pasażerskich o długości do 265m.	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktura portowa, modernizacja stanowisk promowych, przebudowa układu kolejowego, plac parkingowy dla naczep. 	Lokalny charakter inwestycji w obszarze zainwestowanym.
2	Modernizacja toru wodnego, rozbudowa nabrzeży oraz poprawa warunków żegludgi w Porcie	7	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu i bezpieczeństwa	Droga wodna, infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> pogłębianie toru wodnego w Porcie Wewnętrznym, 	Działania w obszarze już przekształconym.

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
	Wewnętrzny w Gdańsku			żeglugi.	rozbudowa istniejących nabrzeży,	
3	Budowa publicznego terminalu promowego w porcie Gdynia	8	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu, usprawnienie obsługi pasażerskiej żeglugi promowej.	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> • budowa nabrzeża • zaplecze do obsługi pasażerów 	Działania w obszarze już przekształconym.
4	Poprawa dostępu do portu w Szczecinie w rejonie Basenu Kaszubskiego	9	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu.	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> • budowa nabrzeża, zaplecze do obsługi pasażerów 	Działania w obszarze już przekształconym.
5	Poprawa dostępu do portu w Szczecinie w rejonie Kanału Dębickiego	10	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu.	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> • modernizacja nabrzeży, • modernizacja infrastruktury technicznej, • poszerzenie i pogłębienie kanału . 	Działania w obszarze już przekształconym.
6	Przebudowa nabrzeży w Porcie Gdynia - Etap II i III	14	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu.	Brak danych	Lokalny charakter inwestycji w obszarze zainwestowanym.
7	Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej i kolejowej w Porcie Zewnętrznym w Gdańsku	15	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu.	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> • przebudowa, remont sieci drogowej i kolejowej 	Wymiana elementów; Naprawy konstrukcji; Odnowienie/wzmocnienie konstrukcji; Działania w obszarze już przekształconym.
8	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej w portach w Szczecinie i Świnoujściu	16	brak	Uporządkowanie i uzupełnienie infrastruktury technicznej.	Budowa nowej i modernizacja istniejącej infrastruktury technicznej.	Działania o charakterze lokalnym w terenie ;zainwestowanym/przekształconym.
9	Przebudowa Estakady Kwiatkowskiego w Gdyni do pełnej nośności TEN-T	17	brak	Dostosowanie nośności estakady do możliwości obsługi TEN-T Usprawnienie dostępu do portu.	Infrastruktura drogowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
10	Poprawa dostępu kolejowego do portu morskiego w Gdyni	18	brak	Usprawnienie dostępu kolejowego do portu Gdynia poprzez rozbudowę istniejącej sieci.	Infrastruktura kolejowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
11	Poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu	19	brak	Usprawnienie dostępu kolejowego do portu.	Infrastruktura portowa i kolejowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
12	Poprawa infrastruktury kolejowego dostępu do portu Gdańsk	20	brak	Usprawnienie dostępu kolejowego do portu.	Infrastruktura portowa, kolejowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
13	Zintegrowany system oznakowania nawigacyjnego z elementami e-Navigation (oraz modernizacja systemu VTS Zatoka Gdańska)	22	brak	Zwiększenie bezpieczeństwa żeglugi.	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> wymiana i modernizacja systemów oznakowania nawigacyjnego dla podniesienia bezpieczeństwa w zakresie zapewnienia dostępu do portów, modernizacja infrastruktury Bazy Oznakowania Nawigacyjnego do obsługi technicznej znaków nawigacyjnych, modernizacja systemu VTS Zatoka Gdańska, rozbudowa Narodowego Systemu SafeSeaNet do pełnienia funkcji Single Window. 	Działania nieinwazyjne w kontekście środowiska.
14	Budowa systemu GMDSS administracji morskiej	23	brak	Zwiększenie bezpieczeństwa żeglugi.	Brak danych	Działania nieinwazyjne w kontekście środowiska.
15	Rozbudowa dostępu kolejowego do zachodniej części Portu Gdynia	25	brak	Usprawnienie dostępu kolejowego do portu.	Infrastruktura portowa i kolejowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
16	Modernizacja dostępu drogowego do Portu w Szczecinie: przebudowa układu komunikacyjnego w rejonie Międzyodrza	26	brak	Usprawnienie dostępu drogowego do portów.	Infrastruktura portowa i drogowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
17	Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu - etap I	27	brak	Brak danych	Brak danych	Zakłada się działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
18	Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu - etap II	28	brak	Brak danych	Brak danych	Zakłada się działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
19	Budowa nabrzeża głębokowodnego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu	33	Brak	Przygotowanie infrastruktury pod rozbudowę portu.	Wzmocnienie falochronu	budowa nabrzeża głębokowodnego i wyposażenie go w niezbędną infrastrukturę.
20	Budowa infrastruktury portowej w Basenie Górnośląskim w porcie w Szczecinie	35	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu -	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> inwestycja obejmie zasypanie Basenu Noteckiego, 	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
				zwiększenie wykorzystania rejonu południowo – zachodniej części Basenu Górnośląskiego poprzez stworzenie lepszych warunków obsługi statków i zwiększenie powierzchni zaplecza składowo – manewrowego	<ul style="list-style-type: none"> • budowę nabrzeża Dolnośląskiego o długości 308m i głębokości technicznej 10,0m wraz z infrastrukturą towarzyszącą. 	
21	Budowa infrastruktury portowej do odbioru ścieków sanitarnych oraz zasilania statków w energię elektryczną (Gdynia)	36	brak	Dostosowanie infrastruktury portowej do wymagań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.	Infrastruktura portowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
22	Budowa bocznicy kolejowej i terminalu nr 2 w Elblągu	38	brak	Usprawnienie dostępu kolejowego do portu, zwiększenie zdolności operacyjnej.	Infrastruktura portowa i kolejowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
23	Rozbudowa terminalu barkowego – poszerzenie toru dojazdowego i budowa nabrzeży (Police)	42	brak	Zwiększenie możliwości operacyjnych portu.	Infrastruktura portowa: <ul style="list-style-type: none"> • droga wodna • budowa nabrzeża, • poszerzanie i pogłębianie toru wodnego. 	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
24	Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu. Etap III	43	brak	Usprawnienie dostępu do portu.	Infrastruktura komunikacyjna,	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
25	Budowa mostów na rzece Elbląg i Kanale Jagiellońskim wraz z układem komunikacyjnym	44	brak	Poprawa dostępu drogowego do portu.	Infrastruktura portowa, drogowa,	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
26	Budowa nowego nabrzeża przy ul. Radomskiej przedłużenie terminala składowo-przeładunkowego (Elbląg)	45	brak	Usprawnienie pracy, zwiększenie zdolności operacyjnej portu.	Infrastruktura portowa: budowa nowego nabrzeża	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
27	Terminal pasażerski modernizacja podejścia promowego przy nabrzeżu Ro-Ro (Kołobrzeg)	46	brak	Usprawnienie pracy, zwiększenie zdolności operacyjnej portu w zakresie obsługi pasażerów.	Infrastruktura portowa, droga wodna (pogłębianie)	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Stan prac	Cel	Opis	Brak konieczności analizy ze względu na typ prowadzonych prac
28	Przebudowa lokalnych źródeł energii ciepłej z wykorzystaniem energii odnawialnej oraz budowa urządzeń wytwarzania energii „zielonej” (Etap I i II) (Gdynia)	47	brak	Optymalizacja kosztów zaopatrzenia portu w ciepło i energię.	Infrastruktura portowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.
29	Modernizacja nawierzchni torowej bocznic kolejowej Portu Morskiego w Kołobrzegu wraz z przebudową ul. Towarowej prowadzącej do portu	48	brak	Usprawnienie dostępu do portu.	Infrastruktura portowa i kolejowa	Działania o charakterze lokalnym w terenie zainwestowanym/przekształconym.

Wśród inwestycji morskich zidentyfikowano 29 projektów, które ze względu na charakter prac nie powodują wpływu na JCW. W związku z tym nie będą one przedmiotem dalszych analiz.

7.2.13.2. Identyfikacja potencjalnego negatywnego wpływu inwestycji na osiągnięcie celów dla JCW

Nadrzędnym celem w kontekście Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE jest osiągnięcie dobrego stanu/potencjału wód do roku 2015. Wody powierzchniowe, w tym silnie zmienione i sztuczne jednolite części wód, powinny do tego czasu osiągnąć dobry stan chemiczny oraz odpowiednio – dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny.

Zapisy RDW wprowadzają system planowania gospodarowania wodami (PGW) w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu/potencjału wód opracowywane zostały plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (uchwalone w 2011) oraz program wodno-środowiskowy kraju.

Inwestycje z DI są położone w obrębie dorzeczy Wisły, Odry, Niemna i Pregoty. Zgodnie z planami dorzeczy cele środowiskowe zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu/potencjału, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu/potencjału jednolitych części wód powierzchniowych¹⁴¹.

Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym lub dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Zgodnie z przyjętymi PGW dla obszarów chronionych nie zostały wyznaczone podwyższone cele środowiskowe.

Analizę wpływu na wody powierzchniowe odniesiono do wymagań RDW jak i przepisów polskich z podziałem na poszczególne elementy klasyfikacji stanu/potencjału jednolitych części wód.

Inwestycje drogowe

Projekt DI zawiera 42 inwestycje drogowe o znaczeniu krajowym, które są podzielone na pododcinki. Zgodnie z przyjętą metodyką do dalszej analizy przyjęto tylko te ciągi (27 projektów głównych), które nie posiadają Decyzji o Uwarunkowaniach Środowiskowych. Wszystkie inwestycje są projektami polegającymi

¹⁴¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, Poz. 1545)

na budowie nowych dróg. W sytuacji, gdy w obrębie ciągu część odcinków miało wydane DŚU, a część nie, analizowano tylko te odcinki, które nie posiadają decyzji. W sumie analizą objętych zostało 50 odcinków.

Wpływ inwestycji drogowych może mieć miejsce głównie w trakcie prac budowlanych. Zidentyfikowano następujące potencjalne oddziaływania na wody powierzchniowe:

- bezpośrednie naruszenie i zajęcie pod elementy obiektów części brzegów i koryta rzeki, w związku z budową konstrukcji nośnych mostów,
- kształtowanie dna i skarp cieków stosownie do konstrukcji mostu (zmiana trwała) oraz związana z tym możliwa zmiana lokalnych warunków hydrologicznych,
- zaburzenie przepływu wody w miejscach, gdzie będą budowane mosty lub przepusty w korycie cieku,
- ryzyko zanieczyszczenia rzek zawiesiną wskutek erozji powierzchni terenu budowy,
- ryzyko zanieczyszczenia rzek substancjami niebezpiecznymi np. ropopochodnymi z urządzeń wykorzystywanych na terenie budowy lub wykorzystywanych w stosowanych technologiach budowy, środkach transportu itp.,
- potencjalny wpływ budowy obiektów na ichtiofaunę,
- okresowy lokalny wzrost erozji brzegów, a więc i ilości zawiesiny w wodzie,
- ryzyko potencjalnego zanieczyszczenia ściekami z odwadniania wykopów z terenu budowy jak również ściekami o charakterze bytowo-gospodarczym z zaplecza (budowy w przypadku ich nielegalnego odprowadzania do cieku),
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód powierzchniowych (zakłada się stosowanie rozwiązań chroniących środowisko takich jak separatory, osadniki, zbiorniki retencyjne itp.).

Elementy biologiczne

W związku z pracami budowlanymi może dojść do lokalnego zaburzenia środowiska wodnego w pasie prowadzonych robót. Potencjalne oddziaływanie na fitoplankton, zooplankton, bentos, będzie krótkotrwałe, lokalne i nie wpłynie na zachowanie dotychczasowych struktur przyrodniczych środowiska wodnego oraz elementów sieci wód powierzchniowych (cieki, zbiorniki).

Ichtiofauna rzeczna rzadko podlega silnym wpływom inwestycji komunikacyjnych. Inwestycje drogowe przecinają rzekę w poprzek tzn. punktowo, nie będą znacząco oddziaływać na ichtiofaunę. Nie zakłócają ciągłości morfologicznej cieków. Nie przewiduje się znaczącego wpływu na fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrozoobentos na etapie eksploatacji.

Nie przewiduje się znaczącego wpływu na fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrozoobentos na etapie eksploatacji.

Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału/potencjału wód.

Elementy fizykochemiczne

Głównym zanieczyszczeniem na etapie budowy, wpływającym na jakość wody może być zwiększone stężenie zawiesiny w związku ze zmęceniem wody w korycie. Powstała w ten sposób zawiesina może powodować obniżenie zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie. Wpływ ten jest krótkotrwały i odwracalny (proces samooczyszczania). Na etapie eksploatacji inwestycji mogą wystąpić okresowe zmiany odczynu wód w wyniku stosowania mieszanek soli do odmrażania nawierzchni jezdni.

Przyjmuje się brak oddziaływania na środowisko wodne, zakładając stosowanie standardowych rozwiązań chroniących środowisko, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów.

Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału/potencjału wód

Elementy hydromorfologiczne

Planowane inwestycje drogowe przecinają 241 JCW.

Na etapie budowy może nastąpić bezpośrednie naruszenie brzegów i koryta rzeki w związku z budową konstrukcji nośnych i przyczółków mostów. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i obejmowało będzie wyłącznie okres, w którym prowadzone będą prace budowlane.

Oddziaływanie związane z kształtowaniem dna i skarp dolin rzecznych stosownie do konstrukcji mostu będzie zmianą trwałą i może wpłynąć na zmianę lokalnych warunków hydrologicznych. Dodatkowo może wystąpić potencjalna konieczność zmiany ukształtowania brzegów cieków w przypadku przebiegu w bliskiej odległości inwestycji drogowych. Oddziaływanie to będzie miało charakter trwały. Należy jednak zaznaczyć, iż ten typ oddziaływania może wystąpić jedynie w specyficznych przypadkach terenów górskich (potencjalne oddziaływanie może dotyczyć 8 inwestycji drogowych i 18 JCW).

Oddziaływanie związane z zaburzeniem przepływu wód polegać może na zmianie prędkości przepływu lub na podpiętrzeniu wody. Tego typu oddziaływanie na wody powierzchniowe będzie krótkotrwałe i obejmowało będzie okres, w którym prowadzone będą prace budowlane w obrębie koryta cieku. Po zakończeniu prac nie powinny pozostać żadne negatywne skutki. Ponadto, wszelkie prace polegające na budowie mostu lub przepustu (prace ingerujące w koryto cieku) mogą spowodować czasowe zmęczenie wody – wzrost zawartości zawiesiny.

Listę projektów drogowych i przecinanych przez nie JCW przedstawiono w tabeli w załączniku H1.

27 inwestycji drogowych przecina 241 jednolitych części wód. Niektóre JCW są przecinane wielokrotnie. JCW przecinane najwięcej razy to:

- Ruż od źródeł do dopływu spod Dąbek 8 – razy. Jest to JCW o charakterze naturalnym, stan jest nieznanym z powodu braku danych.
- Wissa od źródeł do dopł. w Wąsoszu z dopł. w Wąsoszu – 6 razy. Jest to JCW o charakterze naturalnym i stanie dobrym.
- Biała – 6 razy. Jest to JCW o charakterze naturalnym i stanie umiarkowanym.

Spośród wszystkich przecinanych JCW, 41 ma stan/potencjał dobry i powyżej dobrego. Dla 105 JCW brak jest danych.

W tabelach zastosowane są skróty opisujące charakter JCW:

- NAT – jednolite części wód o charakterze naturalnym (natural),
- HMWB – silnie zmienione części wód (heavily modified water bodies),
- AWB – sztuczne części wód (artificial water bodies).

Generalnie nie przewiduje się wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód, pod warunkiem stosowania prawidłowych rozwiązań technicznych na etapie projektowania obiektów mostowych i przepustów.

Analizę w kierunku identyfikacji inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW przedstawiono w rozdziale 7.2.13.3.

Inwestycje kolejowe

Projekt DI zawiera 64 inwestycje kolejowe o znaczeniu krajowym oraz 11 (z Programu Operacyjnego Polska Wschodnia) o znaczeniu makroregionalnym. Wszystkie inwestycje można podzielić na trzy grupy – z których każda będzie miała inny wpływ na wody. Są to rehabilitacja, modernizacja i budowa.

- Rehabilitacja linii polega głównie na przywróceniu pierwotnych parametrów linii (geometrycznych i konstrukcyjnych) istniejącej infrastruktury kolejowej.
- Modernizacja linii oznacza wszelkie większe prace modyfikacyjne prowadzone w podsystemie lub jego części, poprawiające całkowite osiągi podsystemu.
- Budowa linii polega na konstrukcji całkowicie nowej linii kolejowej.

W tabeli w załączniku H.1.2. Ocena jakości JCW przecinanych przez inwestycje kolejowe wyszczególniono wszystkie inwestycje kolejowe zidentyfikowane jako mogące znacząco wpływać na osiągnięcie celów dla JCW, czyli takie które obejmują modernizację lub budowę nowej linii oraz przecięcia z JCW wraz z opisem stanu/potencjału i charakteru JCW.

15 inwestycji kolejowych przecina 146 jednolitych części wód, w tym niektóre przecinane są wielokrotnie. JCW przecinane najczęściej razy to:

- Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki – 9. Jest to silnie zmieniona część wód, potencjał jest nieznanym z powodu braku danych,
- Poprad od Łomniczanki do ujścia – 8. Jest to JCW o charakterze naturalnym i stanie dobrym,
- Podłęzanka – 7. Jest to JCW o charakterze naturalnym i stanie słabym.

Spośród przecinanych JCW, 33 ma stan/potencjał dobry i powyżej dobrego. Dla 54 JCW brak jest danych.

- Wpływ inwestycji kolejowych będzie występował głównie w trakcie prac budowlanych. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania na wody powierzchniowe będą podobne jak przy inwestycjach drogowych. Oddziaływanie na etapie eksploatacji inwestycji kolejowych będzie obejmować odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód powierzchniowych. Przewiduje się, że jedynym zanieczyszczeniem pochodzącym ze spływu wód może być zawiesina pochodząca z funkcjonowania szczelnych obiektów inżynierskich (mosty), a także substancje ropopochodne z obiektów ze szczelną nawierzchnią o dużej powierzchni (np. parkingi, tereny stacji, odcinki torowisk o konstrukcji szczelnej).
- Stosowanie herbicydów do niszczenia w pasie torowiska chwastów i zbędnej roślinności. Roślinność jest usuwana jedynie z pasa zajętego przez tory.

W poniższej tabeli przedstawiono wpływ inwestycji kolejowych na poszczególne elementy jakościowe JCW

Tabela 35 Wpływ inwestycji kolejowych na JCW

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	DŚU	Zakres inwestycji	Analiza potencjalnych oddziaływań		
					Wskaźniki fizykochemiczne	Wskaźniki biologiczne	Wskaźniki hydromorfologiczne ¹⁴²
1	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E 30 i E 65) na obszarze Śląska, etap I: linia E 65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia	2	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez ciek), • -brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • -brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki • potencjalny wpływ na morfologię cieków w przypadku bliskiego sąsiedztwa lini z ciekami, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
2	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E 30 i E 65) na obszarze Śląska, etap II: linia E 30 na odc. Katowice – Chorzów Batory	4	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez ciek), • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
3	Prace na linii kolejowej E 59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie	5	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez 	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • -potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.

¹⁴² Do tego typu obiektów zaliczane będą mosty. Przy ocenie należy brać pod uwagę stosowanie najlepszych praktyk i odpowiednich zapisów z PGW. Konstrukcje zajmujące powyżej 20 m brzegu rzeki lub mające podporę w korycie wymagają szczegółowej oceny. W przypadku mniejszych konstrukcji (poniżej 20 m) szczegółowa ocena jest mało prawdopodobna

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

					<ul style="list-style-type: none"> cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 		
4	Linia kolejowa E-75 na odcinku Sadowne – Białystok wraz z robotami pozostałymi na odcinku Warszawa Rembertów – Sadowne	9	DSU – tylko do granicy woj. mazowieckiego	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
5	Prace na linii kolejowej E-30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej na odcinku Kraków Główny – Kraków Płaszów – Bieżanów	12	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
6	Linia kolejowa CE-30 na odcinku Opole Groszowice Jelcz – Wrocław Brochów	16	DSU dla dwóch odcinków, dla trzeciego brak	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
7	Poprawa przepustowości linii kolejowej E 20 na odcinku Warszawa -Kutno, etap I:	20	nie	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

	Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Warszawa – granica LCS Łowicz				<p>chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki),</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<p>oddziaływania,</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<p>w koryto/dolinę rzeki,</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
8	Prace na linii kolejowej CE-65 na odcinku Bydgoszcz – Tczew	21	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
9	Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk	23	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki,. • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
10	Prace na linii kolejowej CE-59 na odcinku Wrocław – Kamieniec Ząbkowicki	39	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez 	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, • potencjalny wpływ na morfologię cieków w przypadku bliskiego sąsiedztwa lini z ciekami,

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

					<ul style="list-style-type: none"> cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 		<ul style="list-style-type: none"> brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
11	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz	47	nie	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, potencjalny wpływ na morfologię cieków w przypadku bliskiego sąsiedztwa lini z ciekami, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
12	Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice	49	nie	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
13	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarach Śląska, etap III: linia E30 na odc. Chorzów Batory – Gliwice Łabędy	56	tak	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez cieki), brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, potencjalny wpływ na morfologię cieków w przypadku bliskiego sąsiedztwa lini z ciekami, brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
14	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock	57	nie	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego oddziaływania (zakładając 	<ul style="list-style-type: none"> brak długoterminowego 	<ul style="list-style-type: none"> potencjalny wpływ w przypadku dużych

					<p>standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez ciek),</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<p>oddziaływania,</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<p>obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki,</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
15	Prace na linii kolejowej E-75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa)	62	nie	Modernizacja	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania (zakładając standardowe rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy możliwy tymczasowy i lokalny wzrost stężenia niektórych substancji (głównie zawiesiny) w związku np. z modernizacją przepraw przez ciek), • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak długoterminowego oddziaływania, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • potencjalny wpływ w przypadku dużych obiektów ingerujących w koryto/dolinę rzeki, • brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.

Chociaż oddziaływania są zbliżone, największy wpływ na JCW będzie miał miejsce w przypadku budowy całkowicie nowych linii kolejowych. Są to projekty, (nr wg DI):

- 47. Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz,
- 49. Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice,
- 57. Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock.

W tabeli 36 wytypowano 15 projektów kolejowych obejmujących modernizację i budowę linii kolejowych, które mogą oddziaływać na JCW, jednak oddziaływanie to będzie krótkotrwałe. **Przy stosowaniu standardowych rozwiązań chroniących środowisko (patrz rozdz. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko) nie przewiduje się wpływu na poszczególne elementy jakościowe wód.**

Analizę w kierunku identyfikacji inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW przedstawiono w rozdziale 7.2.13.3.

Inwestycje śródlądowe

Projekt DI zawiera 25 inwestycji śródlądowych. Zgodnie z przyjętą metodyką i po odrzuceniu inwestycji, które oceniono jako niepowodujące znacznego oddziaływania, analiza wpływu na osiągnięcie celów dla JCW obejmowała 12 inwestycji.

Wpływ projektów śródlądowych na osiągnięcie celów dla JCW jest zróżnicowany i zależy od typu inwestycji. W przypadku projektów obejmujących modernizację obiektów hydrotechnicznych wpływ na elementy biologiczne może być krótko i średnio okresowy (oddziaływanie na fitoplankton, fitobentos, makrofity) i ryby. Brak oddziaływania długoterminowego. W przypadku wpływu na elementy fizykochemiczne potencjalne oddziaływanie może być jedynie na etapie budowy (sytuacje awaryjne). Szerszy opis oddziaływań na organizmy wodne znajduje się w rozdziale 7.2.8

W zakresie elementów hydromorfologicznych wpływ może być związany ze zmianą profilu koryta, zmianą kształtu koryta, prędkości przepływu, warunkami podłoża oraz warunkami i strukturą stref nadbrzeżnych.

W zakresie zmiany ciągłości rzek oraz znaczącego wpływu na hydromorfologię zidentyfikowano 2 projekty (budowa stopni wodnych: na Wiśle poniżej Włocławka oraz Niepołomice na górnej Wiśle), które diametralnie zmieniają obecne warunki wodne.

Szczegółowa analiza wpływu poszczególnych inwestycji w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych została przedstawiona w załączniku H1.

W tabeli znalazło się 12 inwestycji śródlądowych, które mogą negatywnie wpływać na osiągnięcie celów dla JCW. Inwestycje mogą oddziaływać na 28 JCW, z których 3 JCW są o potencjale dobrym/powyżej dobrego. Są to:

- Noteć od Rudawy do Kanału Goszczanowskiego PLRW600021188971,
- Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia PLRW60002113337,
- Wisła od granicy Regionu Wodnego Dolnej Wisły do dopł. z Sierzchowa PLRW20002127935.

Inwestycje prowadzone na tych JCW powinny być objęte szczególną uwagą, aby nie doszło do pogorszenia potencjału tych wód.

Dla 5 JCW brak danych monitoringowych i danych odnośnie ich stanu/potencjału.

Inwestycje, które mogą powodować największy wpływ na środowisko wodne to:

- Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka,
- Budowa stopnia wodnego Niepołomice na górnej Wiśle,

Analizę w kierunku identyfikacji inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW przedstawiono w rozdziale 7.2.13.3.

Inwestycje morskie

Część inwestycji ujętych w DI, realizowanych w granicach wód przybrzeżnych i przejściowych, wiąże się z ingerencją w warunki hydrodynamiczne i biocenozę tych wód. Analiza wpływu inwestycji na JCW obejmowała niżej wymienione projekty (Tabela 36). Należy tu zaznaczyć, że wpływ projektów morskich na osiągnięcie celów dla JCW jest zróżnicowany i zależy od charakteru inwestycji. Lista projektów morskich obejmuje kilka grup inwestycji:

- inwestycje związane z przekształcaniem dna morskiego (tory podejściowe, wejścia do portów, poszerzanie kanałów portowych,
- budowa lub przebudowa falochronów w strefie przybrzeżnej (falochrony osłonowe).

Ze względu na niepełne informacje o zakresie inwestycji można mówić jedynie o generalnych wnioskach o sposobie i zakresie oddziaływania na środowisko.

W przypadku projektów obejmujących modernizację, ich wpływ na biocenozy oraz parametry fizykochemiczne będzie krótkotrwały, można mówić o braku wpływu na cechy hydromorfologiczne (zmiana ukształtowania dna, zmiana linii brzegowej, niszczenie siedlisk w miejscach pogłębiania dna i odkładania urobku).

Inwestycje ingerujące w procesy hydrodynamiczne strefy przybrzeżnej (pogłębianie, odkładanie urobku, tworzenie nowych barier itp.) wpływają na zmiany w środowisku o charakterze długotrwałym (przede wszystkim w wyniku zaburzenia dotychczasowych procesów hydro i litodynamiki w strefie przybrzeżnej – zakłócenie prądów wodnych, zakłócenie ruchu osadów). Konsekwencją tego mogą być zmiany procesów hydrodynamicznych w odcinkach brzegu sąsiadujących z inwestycjami (typu erozja, akumulacja osadów, zakłócenia prądów przybrzeżnych). Stąd uznaje się za celową bardziej szczegółową analizę oddziaływania projektów na środowisko.

Tabela 36 Wpływ inwestycji morskich na JCW

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Nazwa TWB/JCW	Kod JCW/TWB	Kod JCW/TWB	Charakter JCW/TWB	Status JCW	Klasa elementów biologicznych	Wpływ na klasę elementów biologicznych	Klasa elementów hydrologicznych	Wpływ na klasę elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Wpływ na klasę elementów fizykochemicznych
1	Modernizacja wejścia do portu wewnętrznego w Gdańsku (Etap III)	1	Martwa Wisła do Strzyży	PLRW20000487		HMWB	ZŁY	V	Okresowe zaburzenie lokalnych warunków siedliskowych i składu gatunkowego biocenozy wodnej. Brak wpływu trwałego.	II	Brak długoterminowego oddziaływania, Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód..	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
			Mołtawa od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią do Kanału Raduńskiego	PLRW2000048699		HMWB	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	II	Okresowe zaburzenie lokalnych warunków siedliskowych i składu gatunkowego biocenozy wodnej. Brak wpływu trwałego.	II	Brak długoterminowego oddziaływania, Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód..	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
2	Modernizacja układu falochronów osłonowych Portu Północnego	3	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	NAT		IV	Możliwe trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe, składu gatunkowego biocenozy,	I	Możliwe lokalne zakłócenia potoku rumowiska, zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
3	Modernizacja toru wodnego do Portu Północnego	4	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	NAT		IV	Możliwe trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe, składu gatunkowego biocenozy.	I	Możliwe lokalne zakłócenia potoku rumowiska, zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
4	Budowa Nabrzeża Północnego przy falochronie półwyspowym w Porcie Zewnętrznym	5	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	NAT		IV	Możliwe trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe, składu gatunkowego biocenozy.	I	Możliwe lokalne zakłócenia potoku rumowiska, zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
5	Pogłębienie toru	11	Zatoka Pucka	PLTWIIIBWB	TWIIIBWB	NAT		III	Możliwe trwałe lub	I	Możliwe lokalne	II	Brak wpływu na

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Nazwa TWB/JCW	Kod JCW/TWB	Kod JCW/TWB	Charakter JCW/TWB	Status JCW	Klasa elementów biologicznych	Wpływ na klasę elementów biologicznych	Klasa elementów hydrologicznych	Wpływ na klasę elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Wpływ na klasę elementów fizykochemicznych
	podejściowego i akwenów wewnętrznych Portu Gdynia Etapy I-III		Zewnętrzna	3	3				długookresowe zmiany siedliskowe, składu gatunkowego biocenozy.		zakłócenia potoku rumowiska, zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów.		zmianę klasy stanu/potencjału wód.
6	Rozbudowa infrastruktury portowej w Kanale Dębickim w porcie w Szczecinie	12	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000 211971		HMWB	SŁABY	IV	Okresowe zaburzenie lokalnych warunków siedliskowych i składu gatunkowego biocenozy wodnej . Brak wpływu trwałego.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	I	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
			Parnica	PLRW6000 1719752		HMWB			Okresowe zaburzenie lokalnych warunków siedliskowych i składu gatunkowego biocenozy wodnej. Brak wpływu trwałego.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
7	Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu	13	Ujście Świny	PLTWVWB 7	TWVWB7	HMWB		IV	Możliwe trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe, składu gatunkowego biocenozy.	II	Możliwe lokalne zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
			Dziwna - Świna	PLCWIIIWB 9				Możliwe trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe, składu gatunkowego biocenozy.	Możliwe lokalne zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.		
8	Gdańsk Port Północny - budowa portu schronienia dla statków znajdujących się w niebezpieczeństwie i zagrażających katastrofą ekologiczną wraz z infrastrukturą falochronu osłonowego oraz	29	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB 4	TWIVWB 4	NAT		IV	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy,		Możliwe lokalne zmiany prądów wodnych, kierunków transportu osadów, ukształtowania dna.,	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Nazwa TWB/JCW	Kod JCW/TWB	Kod JCW/TWB	Charakter JCW/TWB	Status JCW	Klasa elementów biologicznych	Wpływ na klasę elementów biologicznych	Klasa elementów hydrologicznych	Wpływ na klasę elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Wpływ na klasę elementów fizykochemicznych	
	zaporą przeciwwrozelewową													
9	Rozbudowa terminalu paliwowego na falochronie Portu Gdynia	31	Zatoka Pucka Zewnętrzna	PLTWIIIWB3	TWIIIWB3	NAT		III	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	I	- brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	
10	Przebudowa wejścia do Portu Darłowo	32	Jarosławiec - Sarbinowo	PLCWIIIWB7					Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.		Możliwe lokalne zmiany krążenia wód, kierunków transportu osadów, ukształtowania dna.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	
			Wieprza od Łąkawicy do ujścia	PLRW6000224699		HMWB	UMIARKOWANY	III	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.	II	Możliwe lokalne zmiany krążenia wód, kierunków transportu osadów, ukształtowania dna.	I	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	
11	Budowa Nabrzeża Refulacyjnego na potrzeby obsługi statków handlowych w Porcie Darłowo	34	Wieprza od Łąkawicy do ujścia	PLRW6000224699				UMIARKOWANY	III	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	I	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
12	Budowa obrotnicy dla statków w Elblągu	37	Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno	PLRW200005499				ZŁY	V	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.	I	Możliwe trwałe ukształtowania koryta rzeki Elbląg.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
			Kanał Jagielloński	PLRW200005269		AWB	DOBRY I POWYŻ EJ DOBRE GO	II	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.	II	Możliwe trwałe ukształtowania koryta Kanału Jagiellońskiego.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	
13	Realizacja Obwodnicy Północnej Aglomeracji Trójmiejskiej	39	Chylonka	PLRW2000234796					Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	
			Zagórska Struga	PLRW20001747929		HMWB	DOBRY I POWYŻ	I	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału	II	Brak wpływu na zmianę klasy	I	Brak wpływu na zmianę klasy	

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Nazwa TWB/JCW	Kod JCW/TWB	Kod JCW/TWB	Charakter JCW/TWB	Status JCW	Klasa elementów biologicznych	Wpływ na klasę elementów biologicznych	Klasa elementów hydrologicznych	Wpływ na klasę elementów hydrologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Wpływ na klasę elementów fizykochemicznych
							EJ DOBRE GO		wód.		stanu/potencjału wód.		stanu/potencjału wód.
			Kanał Mrzezino	PLRW2000 234778		HMWB	UMIARKOWANY	III	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
			Reda od Bolszewki do dopł. z polderu Rekowo	PLRW2000 1947891		HMWB	UMIARKOWANY	III	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
14	Przebudowa wejścia do Portu Ustka	40	Słupia od Otocznicy do ujścia	PLRW2000 2247299		NAT	UMIARKOWANY	III	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.	I	Możliwe zmiany krążenia wód, kierunków transportu osadów, ukształtowania dna.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
			Rowy - Jarosławiec Wschód	PLCWIIWB 6E					Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.		Możliwe zmiany krążenia wód, kierunków transportu osadów, ukształtowania dna.		Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.
15	Przebudowa wejścia południowego do portu w Gdyni	41	Zatoka Pucka Zewnętrzna	PLTWIIIWB 3	TWIIIWB 3	NAT		III	Możliwe lokalne, trwałe lub długookresowe zmiany siedliskowe i składu gatunkowego biocenozy.	I	Możliwe zmiany krążenia wód, kierunków transportu osadów, ukształtowania dna.	II	Brak wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód.

	inwestycje położone w obszarach jednolitych części wód powierzchniowych
	inwestycje położone w obszarach przejściowych wód przybrzeżnych

Wśród inwestycji morskich stwierdzono, że 15 projektów ze względu na charakter prac może znacząco wpływać na osiągnięcie celów dla JCW. Wśród 18 z identyfikowanych JCW jest 15 JCW powierzchniowych i 3 przejściowe i przybrzeżne.

Trzy JCW powierzchniowych mają potencjał (są to wody silnie zmienione i sztuczne) dobry i powyżej dobrego:

- Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią do Kanału Raduńskiego PLRW2000048699,
- Zagórska Struga PLRW20001747929,
- Kanał Jagielloński PLRW200005269.

Dla 8 JCW brak jest danych o stanie/potencjale.

7.2.13.3. Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW

Na podstawie informacji o planowanych inwestycjach oraz w oparciu o wskaźniki zawarte w wytycznych Environment Agency z 2010 wytypowano projekty mogące potencjalnie trwale wpływać na wskaźniki hydromorfologiczne i powodować nieosiągnięcie celów RDW. Inwestycje te mogą potencjalnie powodować konieczność zastosowania derogacji z art. 4.7 RDW.

Obecnie na etapie strategicznej oceny oddziaływania nie jest możliwe przeprowadzenie tego typu analiz. Analiza zgodności z RDW musi opierać się o dokładne dane techniczne projektu przygotowywane na etapie studium wykonalności lub pozwolenia na budowę. Dodatkowo konieczne jest przeprowadzenie oceny stanu/potencjału hydromorfologicznego w obrębie oddziaływania inwestycji (w przypadku braku szczegółowych danych). **Na obecnym etapie przeprowadzono jedynie analizę screeningową i wytypowanie inwestycji do dalszych analiz. (Nie oznacza to konieczności „automatycznego” stosowania derogacji dla JCW).**

Inwestycje drogowe

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że wszystkie inwestycje drogowe (autostrady i drogi ekspresowe) przecinające ciekami obiektami mostowymi **mogą potencjalnie** wymagać analizy zgodności z RDW na etapie, na którym będą dostępne bardziej szczegółowe dane dotyczące tych inwestycji (ze względu na potencjalną szerokość zajęcia linii brzegowej > 20 m). Analiza powinna dotyczyć projektów, które nie posiadają jeszcze decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, tj 27 inwestycji. (nr w DI 2, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 39, 40, 41, 42). Dodatkowo, w przypadku inwestycji o nr 4, 12, 22, 23, 26, 28, 30 i 41 może wystąpić potencjalny wpływ na hydromorfologię cieków ze względu na bliskie położenie inwestycji drogowych.

Należy podkreślić, że ryzyko konieczności uzyskiwania odstępstwa z art. 4.7 RDW dla JCW przecinanych przez inwestycje drogowe jest niskie.

W przypadku małych cieków (do 3 m szerokości) i rowów, istnieje prawdopodobieństwo, że drogi będą poprowadzone z wykorzystaniem przepustów. Na obecnym etapie nie można określić potencjalnego wpływu budowy przepustów na JCW. Wiele będzie zależało od parametrów cieku i konstrukcji samego przepustu, co może być określone dopiero na etapie projektowania.

Konstrukcje przepustów powinny być wykonywane w taki sposób, aby ingerencja w środowisko wodne była minimalna (np. umożliwienie swobodnego przepływu ryb).

Generalnie nie przewiduje się wpływu na zmianę klasy stanu/potencjału wód, pod warunkiem stosowania prawidłowych rozwiązań technicznych na etapie projektowania obiektów mostowych i przepustów.

Inwestycje kolejowe

Zgodnie z przyjętą metodyką inwestycje kolejowe przecinające ciekami nie powinny znacząco wpływać na elementy hydromorfologiczne (ze względu na potencjalną szerokość zajęcia linii brzegowej < 20 m).

Jednak ze względu na wczesny etap jakim jest ocena strategiczna brak jest szczegółowych informacji na temat konstrukcji mostów. Stosując zasadę przezorności przyjęto, iż wszystkie inwestycje, które przecinają

duże cieki (o szerokości powyżej 30 m – na podstawie danych z MPHP) powinny mieć przeprowadzoną analizę zgodności z RDW. Na podstawie przeprowadzonego „screeningu” wytypowano 7 inwestycji (Tabela 37), dla których potencjalnie jest konieczne przeprowadzenie analizy zgodności z RDW

Należy podkreślić, że ryzyko konieczności uzyskania odstępstwa z art. 4.7 RDW dla JCW przecianych przez inwestycje kolejowe jest niskie.

Tabela 37 Inwestycje kolejowe mogące wymagać przeprowadzenia analizy zgodności z RDW

Lp.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Nazwa rzeki	Nazwa JCW	Kod JCW
1	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E 30 i E 65) na obszarze Śląska, etap I: linia E 65 na odc. Będzin - Katowice - Tychy - Czechowice Dziedzice - Zebrzydowice, wraz z zabudową ERTMS na odc. do Zawiercia	2	Pietrówka z dopływami	Pietrówka z dopływami	PLRW600061146999
2	Linia kolejowa CE-65 na odcinku Bydgoszcz – Tczew	21	Wda	Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia	PLRW20001929499
3	Linia kolejowa nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk	23	Łupawa	Łupawa od Darżyńskiej Strugi do dopływu z Łojewa	PLRW20001947453
4	Prace na linii kolejowej CE-59 na odcinku Wrocław – Kamieniec Ząbkowicki	39	Oława	Oława od źródła do Podgródki	PLRW6000613341929
5	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz	47	Poprad	Poprad od Łomniczanki do ujścia	PLRW200015214299
			Poprad	Poprad od Smereczka do Łomniczanki	PLRW200015214239
			Raba	Raba od Zb. Dobczyce do ujścia	PLRW20001921389999
			Dunajec	Dunajec od Obidzkiego Potoku do Zb. Rożnów	PLRW20001521439
6	Linia kolejowa E-75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa)	62	Biebrza	Biebrza od Horodnianki do Ełku bez Ełku	PLRW20002426279

Wśród inwestycji kolejowych znalazło się sześć modernizacji (nr DI 2,12, 21, 23, 39 i 62) i jedna budowa – nr 47. Inwestycje te nie posiadają decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Z decyzji środowiskowych dla innych inwestycji kolejowych, np. (nr w DI 7 i 32 – oba projekty to modernizacje) wynika, że będą budowane nowe obiekty mostowe (jednak nie na ciekach o szerokości powyżej 30m). Dlatego kierując się zasadą przeczności, na obecnym etapie nie możemy wykluczyć możliwości budowy nowych mostów na rzekach wylistowanych w powyższej tabeli.

Szczególną uwagę należy zwrócić na inwestycje, które obecnie przecinają JCW o dobrym i powyżej dobrego stanie/potencjale. Są to:

- Łupawa od Darżyńskiej Strugi do dopływu z Łojewa PLRW20001947453,
- Poprad od Łomniczanki do ujścia PLRW200015214299,
- Dunajec od Obidzkiego Potoku do Zb. Rożnów PLRW20001521439.

Generalnie przy stosowaniu standardowych rozwiązań chroniących środowisko (patrz rozdz. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko) nie przewiduje się wpływu na poszczególne elementy jakościowe wód.

Inwestycje śródlądowe

Na podstawie przeprowadzonego „screeningu” wytypowano projekty śródlądowe, dla których jest konieczne przeprowadzenie analizy zgodności z RDW i ewentualne zastosowanie artykułu 4.7 RDW. Projekty te zamieszczono w poniższej tabeli

Tabela 38 Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Opis	Nazwa JCW	Numer JCW	Długość JCW [km]	Konieczna szczegółowa analiza zgodności z RDW	Parametr mogący wpływać na konieczność analizy RDW
1	Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodołamania	2	Poprawa warunków przepływu rzeki Odry, zmniejszenie ilości miejsc zatorogennych i uzyskanie głębokości oraz ustabilizowanie dna rzeki. Realizacja modernizacji w 5 odcinkach, w sumie 24,4 km.	Odra od Nysy Łużyckiej do Warty	PLRW6000 2117999	76,3	TAK	Pogłębianie koryta, (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW6000 2119199	87,1	TAK	Pogłębianie koryta, (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
2	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej	3	Poprawa warunków przepływu rzeki Odry, zmniejszenie ilości miejsc zatorogennych i uzyskanie głębokości oraz ustabilizowanie dna rzeki. Odbudowa zniszczonej zabudowy regulacyjnej na odcinku granicznym Odry o długości 158,6 km na polskim brzegu.	Odra od Nysy Łużyckiej do Warty	PLRW6000 2117999	76,3	TAK	Pogłębianie koryta, (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW6000 2119199	87,1	TAK	Pogłębianie koryta, (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
3	Budowa jazu kłapowego na stopniu wodnym Ujście Nysy w km 180,50 rz. Odry z uwzględnieniem obiektów towarzyszących	9	Budowa nowego jazu kłapowego w miejsce wyeksploatowanego starego jazu kozłowo-iglicowego (budowa budynków sterowni, maszynowni, kładki dla ruchu pieszo-rowerowego, nabrzeży przeładunkowych, slipu, dróg dojazdowych, umocnień brzegów w rejonie jazu, budowa przepławki, zasilania energetycznego).	Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia	PLRW6000 2113337	93,1	NIE	Budowa nowego jazu, szczegółowa analiza zgodności z RDW na etapie OOS nie jest konieczna.
4	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 933 - 847	11	Odbudowa budowli regulacyjnych na brzegu prawym i lewym rzeki Wisły wraz z ubezpieczeniem brzegów rzeki przy ostrogach poprzez budowę skrzydełek i zabudowę brzegoskłonem; lokalne usunięcie wypłyceń w korycie rzeki: <ul style="list-style-type: none"> poprawa parametrów drogi wodnej, poprawa przepustowości koryta w celu ograniczenia miejsc zatorogennych, poprawa stanu/potencjału technicznego budowli regulacyjnych. 	Wisła od Wdy do ujścia	PLRW2000 2129999	128,2	TAK	Modernizacja, odbudowa lub remont ostróg regulacyjnych, (zaleca się analizę zgodności z RDW na etapie OOS).
5	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 847 - 772	12	Odbudowa budowli regulacyjnych na brzegu prawym i lewym rzeki Wisły wraz z ubezpieczeniem brzegów rzeki przy ostrogach poprzez budowę skrzydełek i zabudowę brzegoskłonem; lokalne usunięcie wypłyceń w korycie rzeki: <ul style="list-style-type: none"> poprawa parametrów drogi wodnej, poprawa przepustowości koryta w celu ograniczenia miejsc zatorogennych, poprawa stanu/potencjału technicznego budowli regulacyjnych. 	Wisła od Wdy do ujścia	PLRW2000 2129999	128,2	TAK	Modernizacja, odbudowa lub remont ostróg regulacyjnych, (zaleca się analizę zgodności z RDW na etapie OOS).
				Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy	PLRW2000 212939	112,1	TAK	Modernizacja, odbudowa lub remont ostróg regulacyjnych, (zaleca się analizę zgodności z RDW na etapie OOS).
6	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772 - 718	13	Odbudowa budowli regulacyjnych na brzegu prawym i lewym rzeki Wisły wraz z ubezpieczeniem brzegów rzeki przy ostrogach poprzez budowę skrzydełek i zabudowę brzegoskłonem; lokalne usunięcie wypłyceń w korycie rzeki: <ul style="list-style-type: none"> poprawa parametrów drogi wodnej, poprawa przepustowości koryta w celu ograniczenia miejsc zatorogennych, poprawa stanu/potencjału technicznego budowli regulacyjnych. 	Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy	PLRW2000 212939	112,1	TAK	Modernizacja, odbudowa lub remont ostróg regulacyjnych, (zaleca się analizę zgodności z RDW na etapie OOS).
7	Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza	14	Nowy stopień będzie się składał z jazu, śluzy żeglownej z awanportami, przepławki dla ryb (bądź dwóch odrębnych przepławek technicznej i ekologicznej), zbiornika górnego, elektrowni. Dodatkowo przewiduje się roboty na stanowisku dolnym, na odcinku rzeki zdegradowanym wskutek wieloletniej pracy stopnia elektrowni Włocławek bez podparcia, celem poprawy głębokości także poniżej nowego stopnia. Elementem przewidzianym w ramach niniejszego programu jest budowa śluzy. Przyjęta klasa śluzy – I, klasa drogi wodnej pomiędzy stopniami –	Wisła od granicy Regionu Wodnego Dolnej Wisły do dopł. z Sierzchowa	PLRW2000 2127935	19,7	TAK	Duża inwestycja hydrotechniczna obejmująca wiele elementów, konieczna analiza zgodności z RDW.
				Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy	PLRW2000 212939	112,1	TAK	Duża inwestycja hydrotechniczna obejmująca wiele elementów, konieczna analiza zgodności z RDW.
				Wisła od wypływu ze Zb. Włocławek do granicy Regionu Wodnego Środkowej Wisły	PLRW2000 2127911	6,5	TAK	Duża inwestycja hydrotechniczna obejmująca wiele elementów, konieczna analiza zgodności z RDW.

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Opis	Nazwa JCW	Numer JCW	Długość JCW [km]	Konieczna szczegółowa analiza zgodności z RDW	Parametr mogący wpływając na konieczność analizy RDW
			Va. • zapewnienie bezpiecznych warunków pracy obiektów stopnia Włocławek, • zapewnieni głębokości na dolnym stanowisku, umożliwiających przejście i pracę lodolamaczy w celu zapobieżenia powodzi zatorowej, • przywrócenie możliwości właściwego wykorzystania obiektów infrastruktury miejskiej we Włocławku, • zahamowanie procesów erozyjnych na odcinku Wisły między stopniem wodnym Włocławek, a stopniem poniej Włocławka i powstrzymanie obniżania się zwierciadła wody w rzece, • poprawienie warunków eksploatacji ujęcia wody dla "Anwilu", • zlikwidowanie zagrożenia podmycia i uszkodzenia rurociągów etylenu i produktów naftowych, • umożliwienie produkcji energii elektrycznej na stopniu Nieszawa.	Zbiornik Włocławek	PLRW2000 0275999	41,0	TAK	Duża inwestycja hydrotechniczna obejmująca wiele elementów, konieczna analiza zgodności z RDW.
8	Modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych	15	• remont elementów betonowych, • zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych, • remont i modernizacja wyposażenia technicznego, • modernizacja urządzeń i instalacji elektrycznych, • remont ubezpieczeń brzegów oraz górnych i dolnych stanowisk jazów, • modernizacja pompowni, • odmulanie górnych i dolnych awanportów śluz na Kanale Łączańskim (dl. 12 km) oraz w kanałach śluzowych przy stopniu Dwory (12,4 km) i stopniu Smolice (2,1 km) (pogłębienie, remont obwałowań kanałów), • modernizacja i remont ubezpieczeń brzegowych (0+000 do 92+600).	Kanał Łączański (Kanał Łączany-Skawina)	PLRW2000 02135594	17,5	TAK	Odmulanie (potencjalne prace będą obejmowały powyżej 2% długości JCW)
				Kanał żeglowny Dwory	PLRW2000 02133529	7,1	TAK	Odmulanie (potencjalne prace będą obejmowały powyżej 2% długości JCW)
				Wisła od Skawy do Skawinki	PLRW2000 192135599	34,9	TAK	Odmulanie (potencjalne prace będą obejmowały powyżej 2% długości JCW)
				Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	PLRW2000 1921339	21,4	TAK	Odmulanie (potencjalne prace będą obejmowały powyżej 2% długości JCW)
				Wisła od Skawinki do Podłęzanki	PLRW2000 192137759	35,5	TAK	Odmulanie (potencjalne prace będą obejmowały powyżej 2% długości JCW)
9	Rewitalizacja szlaku żeglownego Kanału Bydgoskiego i Noteci dolnej skanalizowanej (od km. 14,8 do km. 176,2) do parametrów drogi wodnej II klasy	19	• przywrócenie właściwej linii brzegowej, korekta łuków, • odbudowa zniszczonej infrastruktury technicznej, • pogłębienie koryta, • uporządkowanie roślinności przywodnej, • umocnienie skarp (kamień, gabiony, faszyna itp.), • odbudowa portów, • odbudowa rowów odsiąkowych i śluz wałowych.	Kanał Bydgoski	PLRW2000 0292989	6,4	TAK	Pogłębienie koryta, korekta łuków (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się szczegółową analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Bukówki do Drawy	PLRW6000 2118879	19,9	TAK	Pogłębienie koryta, korekta łuków (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Kanału Bydgoskiego do Kcynki	PLRW6000 24188519	26,0	TAK	Pogłębienie koryta, korekta łuków (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Gwdy do Kanału Romanowskiego	PLRW6000 21188739	23,0	TAK	Pogłębienie koryta, korekta łuków (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Kcynki do Gwdy	PLRW6000 2418859	26,0	TAK	Pogłębienie koryta, korekta łuków (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS)
				Noteć od Kanału Romanowskiego do Bukówki	PLRW6000 2118877	42,4	TAK	Pogłębienie koryta, korekta łuków, (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
10	Modernizacja Kanału Gliwickiego - szlaku żeglownego i jego ubezpieczeń brzegowych	21	• remont Kanału Gliwickiego (km 0,0 - km 39,5), ubezpieczenie skarp, pogłębienie kanału,	Kłodnica od Dramy do ujścia	PLRW6000 19116999	35,3	TAK	Pogłębienie.
				Kanał Gliwicki	PLRW6000 0117169	24,1	TAK	Pogłębienie.

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Opis	Nazwa JCW	Numer JCW	Długość JCW [km]	Konieczna szczegółowa analiza zgodności z RDW	Parametr mogący wpływając na konieczność analizy RDW
				Kanał Gliwicki z Kłodnicą od Kozłówki do Dramy	PLRW6000 011659	16,3	TAK	Odmulanie (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
11	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	22	<ul style="list-style-type: none"> na odcinku Warty (km 0+000 do 68+200) remont: 867 ostróg, 2 tam równoległych, opasek brzegowych 600mb, zabudowa wyrw 15 szt., korekta łuku poprzez wykonanie przekopu w m. Świerkocin oraz odkopu w m. Gorzów Wlkp., na odcinku rzeki Noteci (km 226+100 do km 177+200) odbudowa ostróg i wykonanie 1000 mb opasek, korekta łuków poprzez wykonanie przekopów w 4 lokalizacjach: km 208+600-209+400, km 209+800 - 210 +050, km 211+500 - 212+500, km 214+500 -215+100, 	Noteć od Bukówki do Drawy	PLRW6000 2118879	5,7	TAK	Odmulanie (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Drawy do Rudawy	PLRW6000 21188931	20,0	TAK	Odmulanie (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka	PLRW6000 21188979	5,1	TAK	Odmulanie (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Noteć od Rudawy do Kanału Goszczanowskiego	PLRW6000 21188971	23,0	TAK	Odmulanie (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
				Warta od Noteci do ujścia	PLRW6000 211899	68,5	TAK	Odmulanie (brak informacji na temat zasięgu planowanych prac, zaleca się analizę zgodność z RDW na etapie OOS).
12	Budowa stopnia wodnego Niepołomice na górnej Wiśle	24	Budowa: <ul style="list-style-type: none"> jazu,(2x32m), śluzy (190x12), awanportów śluzowych (540 m), obwałowań cofki, przepompowni, elektrowni wodnej (3 MW), 	Wisła od Podłężanki do Raby	PLRW2000 19213799	37,7	TAK	Dużą inwestycją hydrotechniczną obejmującą wiele elementów. Konieczna analiza zgodność z RDW.

Dla 12 inwestycji śródlądowych przeprowadzono „screening” i na podstawie rodzaju robót stwierdzono, że konieczne jest przeprowadzenie analizy zgodności z RDW dla 11 z nich. Jedną inwestycją – Budowa jazu kłapowego na stopniu wodnym Ujście Nysy w km 180,50 rz. Odry z uwzględnieniem obiektów towarzyszących (nr 9 w DI) ze względu na charakter prac nie będzie wymagała analizy zgodności z RDW.

Inwestycje morskie

Poniżej w (Tabela 39) wybrano projekty, które ze względu na złożoność potencjalnego oddziaływania na biocenozę oraz aspekty hydrodynamiczne i litodynamiczne w strefie przybrzeżnej morza wymagają szczegółowego rozpoznania. Jak pokazują dotychczasowe badania dynamiki brzegu morskiego (Dubrawski i in.) działania inwestycyjne w strefie brzegowej, zwłaszcza otwartego morza i zewnętrznej części Zatoki Gdańskiej powodują zakłócenia naturalnie kształtowanych procesów brzegowych i przybrzeżnych dna morskiego. Konsekwencją tego są zmiany siedliskowe w strefie przybrzeżnej i brzegowej oraz procesy erozyjne w miejscach sąsiadujących. Jest to szczególnie widoczne w obszarach ujściowych rzek przymorskich zajętych przez porty oraz ujściu Wisły oraz przedpola dużych portów.

Spośród projektów morskich zidentyfikowano siedem dla których stwierdzono konieczność analizy zgodności z RDW. Inwestycje te oddziałują na 4 JCW. Spośród nich dla 2 JCW brak jest danych odnośnie stanu/potencjału. JCW. Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno PLRW200005499 ma stan zły, natomiast JCW Kanał Jagielloński ma potencjał dobry i powyżej dobrego.

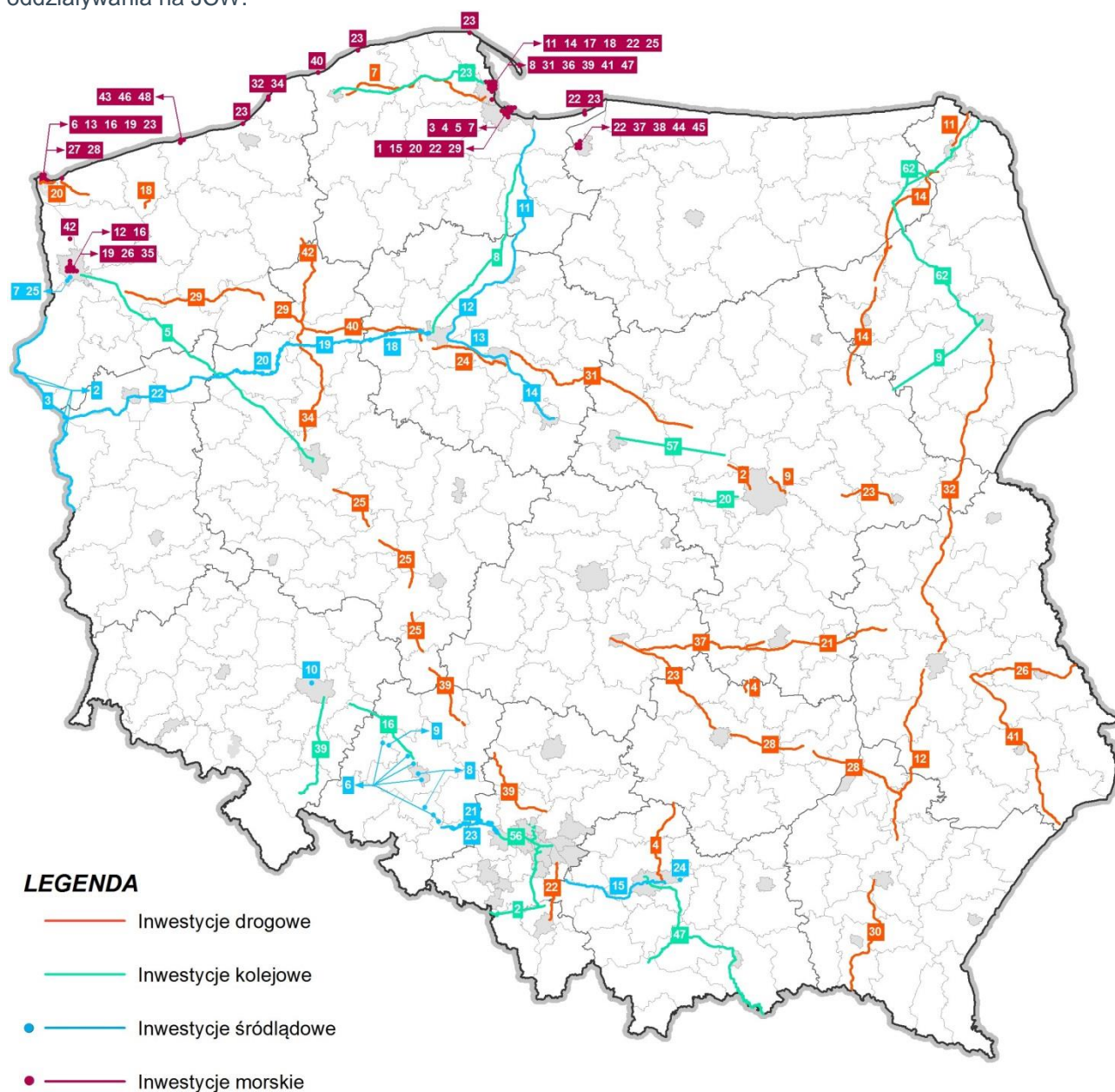
Dominującym czynnikiem wpływającym na możliwe zmiany w stanie/potencjale JCW są:

- prace pogłębiarskie powodujące zmiany siedliskowe lub ich niszczenie oraz zmiany procesów hydrodynamicznych,
- budowa lub rozbudowa falochronów wpływających na zmiany siedliskowe oraz zmiany procesów hydrodynamicznych poprzez tworzenie barier.

Tabela 39 Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW

L.p.	Nazwa inwestycji	Nr w DI	Opis	Nazwa TWB/JCW	Kod JCW/TWB	Kod JCW/TWB	Konieczna analiza zgodności z RDW	Parametr mogący wpływać na konieczność analizy z RDW
1	Modernizacja układu falochronów osłonowych Portu Północnego	3	Budowa falochronów na przedpolu portu	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	TAK	Bariery przestrzenne, niszczenie siedlisk dennych.
2	Modernizacja toru wodnego do Portu Północnego	4	Pogłębienie toru wodnego	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	TAK	Pogłębienie dna, niszczenie siedlisk dennych.
3	Budowa Nabrzeża Północnego przy falochronie półwyspowym w Porcie Zewnętrznym	5	Budowa nabrzeża, budowa 2 stanowisk statkowych, pogłębienie	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	TAK	- Pogłębienie dna, niszczenie siedlisk dennych.
4	Pogłębienie toru podejściowego i akwenów wewnętrznych Portu Gdynia Etapy I-III	11	Pogłębienie dna w stosunkowo dużym obszarze portu i toru podejściowego	Zatoka Pucka Zewnętrzna	PLTWIIIWB3	TWIIIWB3	TAK	Pogłębienie dna, niszczenie siedlisk dennych.
5	Gdańsk Port Północny - budowa portu schronienia dla statków znajdujących się w niebezpieczeństwie i zagrażających katastrofą ekologiczną wraz z infrastrukturą falochronu osłonowego oraz zaporą przeciwozlewową	29	Budowa falochronu	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	PLTWIVWB4	TWIVWB4	TAK	Pogłębienie dna, niszczenie siedlisk dennych, bariera przestrzenna.
6	Budowa obrotnicy dla statków w Elblągu	37	Zakres robót obejmuje poszerzenie odcinka rzeki Elbląg na szerokość umożliwiającą obrót jednostek pływających	Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno	PLRW200005499		TAK	Pogłębienie dna, niszczenie siedlisk dennych.
			Kanał Jagielloński	PLRW200005269		TAK	Pogłębienie dna, niszczenie siedlisk dennych.	
7	Przebudowa wejścia południowego do portu w Gdyni	41	Rozbudowa falochronów, pogłębienie	Zatoka Pucka Zewnętrzna	PLTWIIIWB3	TWIIIWB3	TAK	Niszczenie siedlisk dennych, bariera przestrzenna.

Na poniższym rysunku, przedstawiono inwestycje, które poddano analizom w kontekście oddziaływania na JCW.



Rysunek 52 Inwestycje zidentyfikowane jako oddziałujące na JCW

7.2.13.4. Identyfikacja oddziaływań skumulowanych

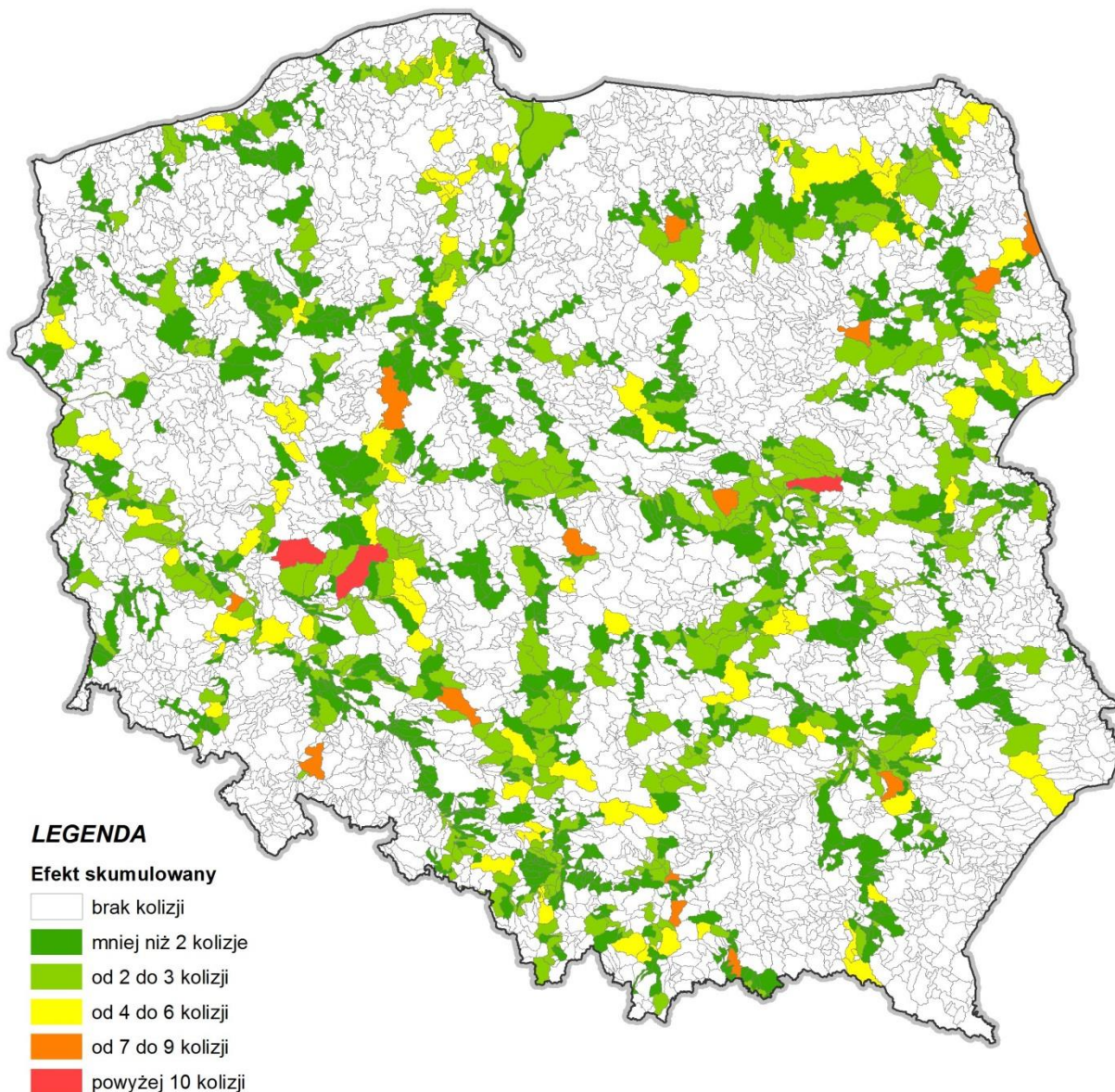
Potencjalne oddziaływania skumulowane mogą powstawać w wyniku przecięcia JCW przez inwestycje drogowe i kolejowe. W przypadku dużej liczby przecięć JCW możliwy jest negatywny wpływ na elementy hydromorfologiczne JCW. Kolejnym następstwem jest stworzenie efektu barierowego dla organizmów wodnych i związanych z wodami. Kumulacje obiektów mostowych mogą wpływać na zwiększenie ryzyka wystąpienia powodzi. Na podstawie przeprowadzonej analizy zidentyfikowano JCW gdzie występuje więcej niż dwa przecięcia inwestycji kolejowych i drogowych. W tabeli poniżej przedstawiono JCW gdzie występuje największa liczba przecięć. Pełne zestawienie umieszczono w załączniku nr H2.

Tabela 40 JCW z największą liczbą przecięć

L.p.	Nazwa JCW	Kod JCW	Charakter	Status	Suma przecięć	Długość JCW [km]
1	Bobrza do Ciemnicy	PLRW20005216482	HMWB	b. d.	13	39,5
2	Orla od źródła do Rdęcy	PLRW60001714639	HMWB	UMIARKOW ANY	11	256,0
3	Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego	PLRW600017148549	HMWB	UMIARKOW ANY	10	164,3
4	Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą	PLRW2000172728689	NAT	SŁABY	9	101,1
5	Bzura od źródeł do Starówki	PLRW200017272138	HMWB	SŁABY	9	71,7
6	Stradomka od źródeł do Tarnawki bez Tarnawki	PLRW2000122138839	HMWB	b. d.	9	45,1
7	Mienia	PLRW200017256899	NAT	SŁABY	9	129,2
8	Ruż od źródeł do dopływu spod Dąbek	PLRW2000172651654	NAT	b. d.	8	60,8
9	Łosośna od źródeł do granicy państwa	PLRW80001763271	NAT	DOBRY	8	47,6
10	Orla od źródła do Rdęcy	PLRW60001714639	HMWB	UMIARKOW ANY	8	256,0
11	Poprad od Łomniczanki do ujścia	PLRW200015214299	NAT	DOBRY	8	25,0

Z przecinanych JCW tylko Łosośna od źródeł do dopływu spod Dąbek, oraz Poprad od Łomniczanki do ujścia – przecinane po 8 razy mają stan dobry. Konieczne jest więc jego utrzymanie.

Poniżej (Rysunek 53) przedstawiono JCW gdzie występuje najwięcej przecięć inwestycji liniowych. Kolorem czerwonym oznaczono JCW gdzie występuje największa liczba przecięć.



Rysunek 53 JCW o największej liczbie przecięć inwestycji liniowych.

W przypadku inwestycji śródlądowych i morskich ocena efektu skumulowanego nie była możliwa z uwagi na brak informacji o istniejących obiektach. Tym samym nie można było ocenić wzajemnych powiązań.

7.2.13.5. Ocena wpływu inwestycji na obszary wrażliwe

Na podstawie udostępnionych danych zidentyfikowano inwestycje, które przecinają JCW związane z obszarami wrażliwymi. Identyfikację tych JCW przeprowadzono w oparciu o tereny chronione wyznaczone w rozumieniu art. 113 ust. 4 ustawy Prawo Wodne:

1. Wody powierzchniowe wyznaczone do poboru wody przeznaczonej do picia przez ludzi.

- Są to obszary jednolitych części wód, z których pobiera się, bądź planuje się pobierać wodę do celów komunalnych, produkcji żywności lub leków. Średnio powyżej 10 m³ na dobę lub ujęcie służy więcej niż 50 osobom.

2. Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

- Obszary do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu gospodarczym nie zostały wyznaczone.

3. Obszary jednolitych części wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

- Są to wody, na których organizowane są kąpieliska.

4. Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

- W Polsce uznano, że cały obszar kraju jest wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

5. Obszary narażone na zanieczyszczenia związkami azotu, pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

- Są to obszary, z których mają miejsce spływy do wód powierzchniowych i/lub podziemnych, które zawierają lub mogą zawierać ponad 50 mg/l azotanów. W związku z charakterem inwestycji zawarty w DI, nie identyfikowano obszarów takiego typu.

6. Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

- Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, obejmujące: obszary Natura 2000, parki narodowe i krajobrazowe wraz z otulinami, rezerваты przyrody wraz z otulinami oraz zidentyfikowane obszary występowania ekosystemów uzależnionych od odpowiedniego stanu zasobów wodnych, tj. mokradła na glebach mineralnych, torfowiska i in.

Inwestycje drogowe

Ad.1 Zidentyfikowano 6 ciągów dróg, które potencjalnie mogą oddziaływać na 11 jednolitych części wód, z których woda przeznaczona jest do poboru.

- Największą liczbę – 6 jednolitych części wód przecina droga S19 Rzeszów – gr. państwa (DI 30).

Ad. 3 Zidentyfikowano 7 ciągów dróg, które potencjalnie mogą oddziaływać na 9 jednolitych części wód związanych z obszarami rekreacyjnymi.

- Najwięcej takich jednolitych części – 2 przecina droga S12 Radom – Lublin (DI 21).

Ad. 6 Zidentyfikowano 26 ciągów dróg, które przecinają JCW powiązane z obszarami wrażliwymi – tereny chronione przyrodniczo. Ciągi, które przecinają JCW związane z największą liczbą tego typu obszarów to:

- S19 Białystok – Lublin (DI 12) – powiązanych obszarów chronionych 9,
- S74 Sulejów – Kielce (DI 23) – powiązanych obszarów chronionych 8,
- S61 Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa (DI 14) – powiązanych obszarów chronionych 7,
- S 10 Piła – Szczecin (DI 29) – powiązanych obszarów chronionych 7,
- S 17 Lublin – Hrebenne (DI 41) – powiązanych obszarów chronionych 7.

Tabela ze wszystkimi obszarami przecinanymi przez analizowane drogi z DI znajduje się w załączniku H3.

Inwestycje kolejowe

Ad. 1 Zidentyfikowano 3 inwestycje kolejowe, które potencjalnie mogą oddziaływać na 18 jednolitych części wód, z których woda przeznaczona jest do poboru.

- Największą liczbę – 14 jednolitych części wód przecina inwestycja: „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc –Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” (DI 47), z czego 4 jednolite części wód są przecinane przez inwestycję budowy nowej linii kolejowej, a 11 jednolitych części jest przecinanych przez inwestycję modernizacji linii już istniejącej.

Ad.3 Zidentyfikowano 2 inwestycje kolejowe, które potencjalnie mogą oddziaływać na 3 jednolite części wód związane z obszarami rekreacyjnymi.

- Najwięcej takich jednolitych części – 2 przecina inwestycja modernizacji linii kolejowej CE-65 na odcinku Bydgoszcz – Tczew (DI 23).

Ad. 6 Zidentyfikowano 10 projektów kolejowych, które przecinają JCW powiązane z obszarami wrażliwymi – tereny chronione przyrodniczo. Linie, które przecinają JCW związane z największą liczbą tego typu obszarów to:

- Linia kolejowa E-59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie (DI 5) – powiązanych obszarów wrażliwych 8
- Linia kolejowa E-75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa) (DI 62) – powiązanych obszarów wrażliwych 8
- Linia kolejowa nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia - Słupsk (DI 23) – powiązanych obszarów wrażliwych 5

Tabela ze wszystkimi obszarami przecinanymi przez analizowane inwestycje kolejowe z DI znajduje się w załączniku H3.

Inwestycje śródlądowe

Ad. 1 Brak tego typu obszarów.

Ad. 3 Zidentyfikowano 2 inwestycje śródlądowe, które potencjalnie mogą oddziaływać na 2 jednolite części wód związane z obszarami rekreacyjnymi. Są to:

- Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka (DI 14)
- Modernizacja Kanału Gliwickiego - szlaku żeglownego i jego ubezpieczeń brzegowych (DI 21)

Ad.6 Stwierdzono powiązania 10 inwestycji. Projekty, które są „połączone” poprzez JCW z największą liczbą obszarów wrażliwych– terenów chronionych przyrodniczo to:

- Odbudowa budowli regulacyjnych i roboty regulacyjne na Warcie od km 0,000 (m. Kostrzyn n/Odrą) do km 68200 (m. Santok) i na Noteci dolnej swobodnie płynącej (od km 176,200 do km 226,100) dla przywrócenia parametrów II klasy drogi wodnej (DI 22) – powiązanych obszarów wrażliwych 8
- Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej (DI 3) – powiązanych obszarów wrażliwych 7
- Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772 – 719 (DI 13) – powiązanych obszarów wrażliwych 6

Tabela ze wszystkimi obszarami powiązanymi z analizowanymi inwestycjami śródlądowymi z DI znajduje się w załączniku H3.

Inwestycje morskie

Ad.1 Brak tego typu obszarów

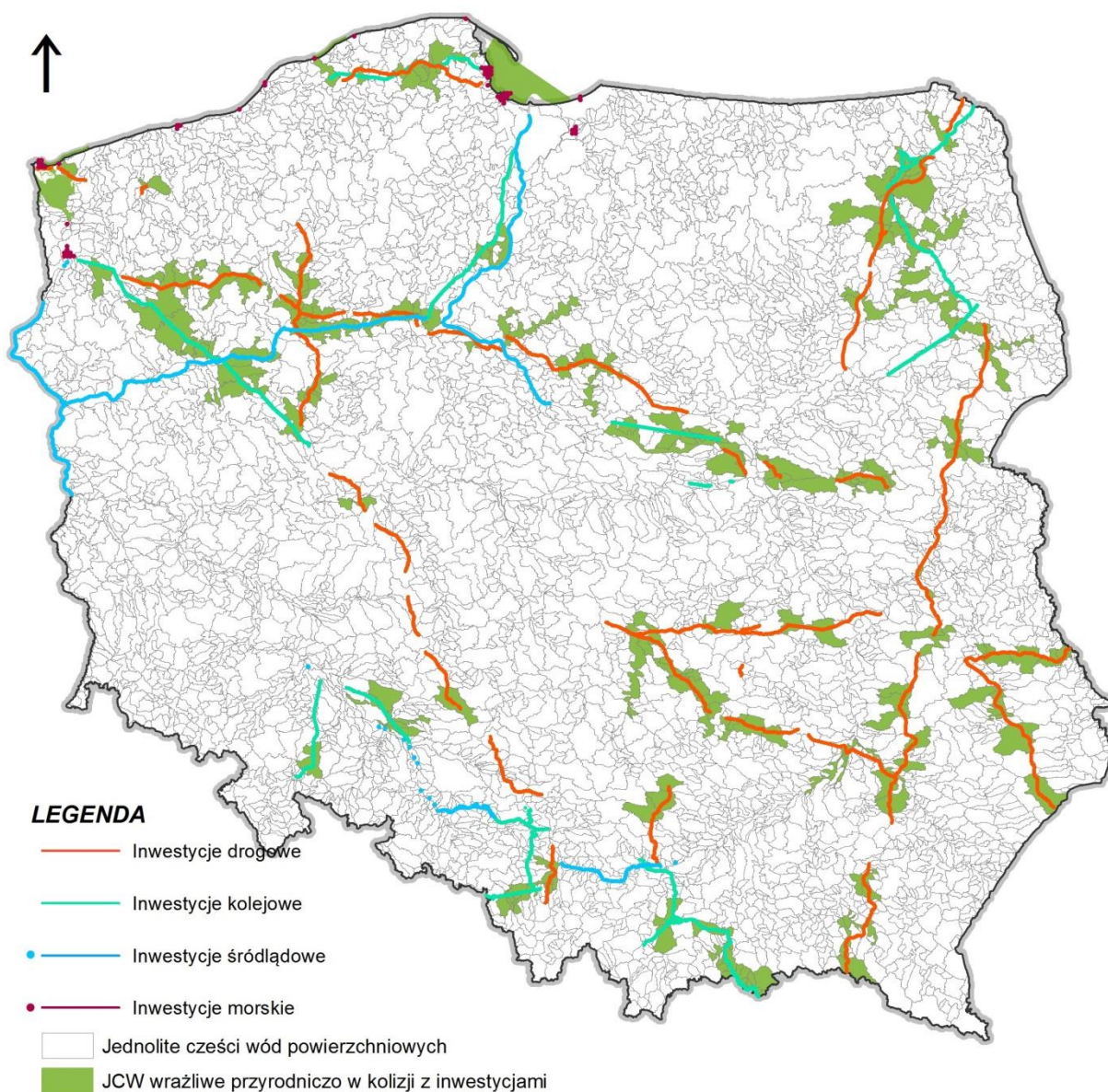
Ad. 3 Zidentyfikowano 10 inwestycji morskich, które potencjalnie mogą oddziaływać na 5 jednolitych części wód przybrzeżnych związanych z obszarami rekreacyjnymi. Najwięcej inwestycji – 4 może potencjalnie oddziaływać na JCWP Zatoka Gdańska Wewnętrzna (kod PLTWIVWB4). Są to:

- Modernizacja układu falochronów osłonowych Portu Północnego (DI 3)
- Modernizacja toru wodnego do Portu Północnego (DI 4)
- Budowa Nabrzeża Północnego przy falochronie półwyspowym w Porcie Zewnętrznym (DI 5)
- Gdańsk Port Północny – budowa portu schronienia dla statków znajdujących się w niebezpieczeństwie i zagrażających katastrofą ekologiczną wraz z infrastrukturą falochronu osłonowego oraz zaporą przeciwozlewową (DI 29)

Ad. 6 Zidentyfikowano powiązania 13 inwestycji. Każdy z projektów morskich jest „połączony” z jednym obszarem wrażliwym – terenem chronionym przyrodniczo.

Tabela ze wszystkimi obszarami powiązanych z analizowanymi inwestycjami śródlądowymi z DI znajduje się w załączniku H3.

Poniżej zamieszczono rysunek z mapą obszarów wrażliwych powiązanych jednolitymi częściami wód z inwestycjami.



Rysunek 54 Mapa obszarów wrażliwych powiązanych jednolitymi częściami wód z inwestycjami.

Mapa ma charakter orientacyjny i poglądowy z uwagi na zachowanie jej czytelności nie podpisano inwestycji numerami z DI. Wszystkie informacje dotyczące przecięć z obszarami wrażliwymi znajdują się w załączniku H3.

7.2.13.6. Ryzyko powodziowe

Obecnie zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej 2007/60/WE zaimplementowanymi do Prawa wodnego w 2011 r. wymagane jest sporządzenie:

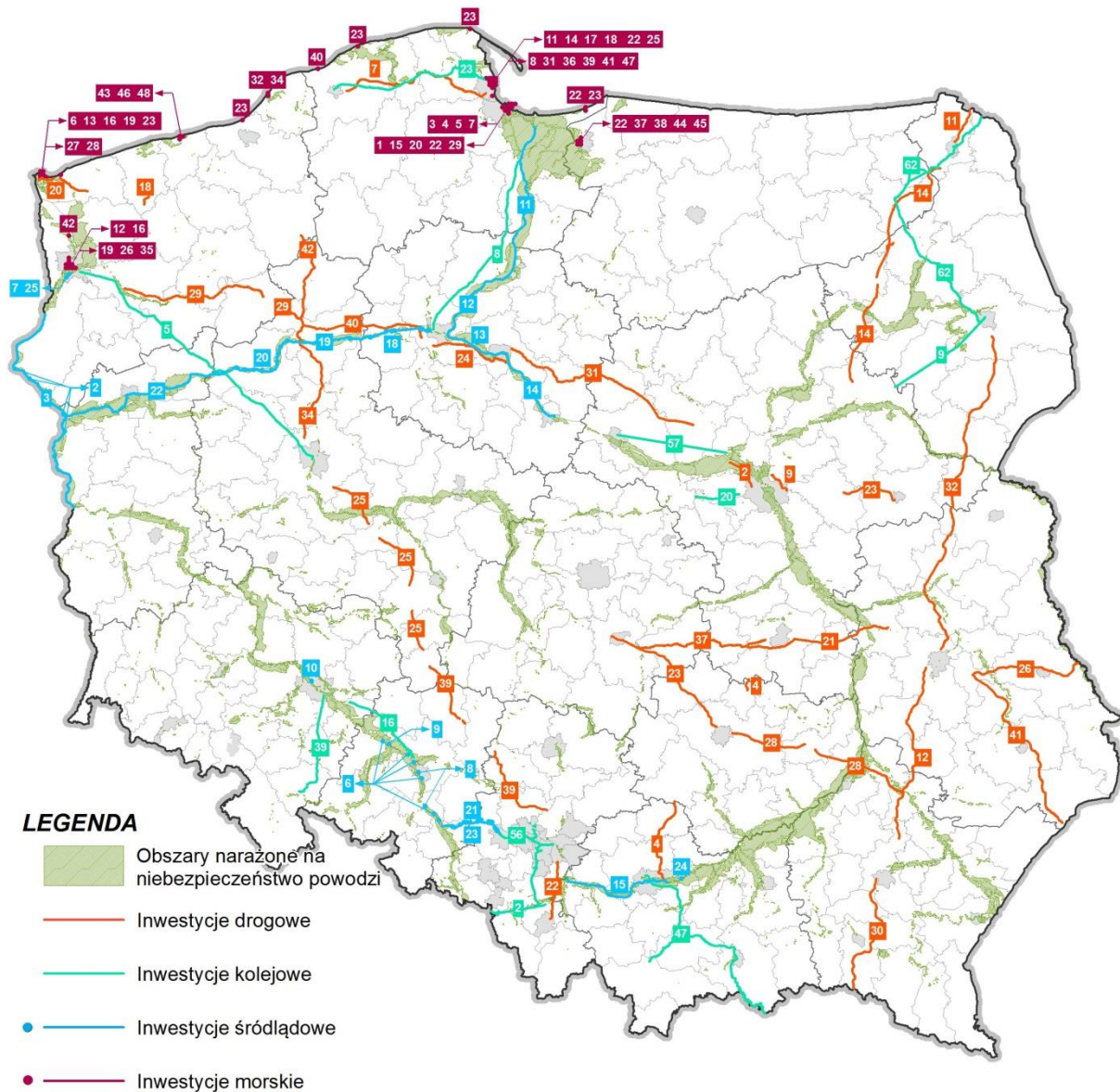
1. wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 roku,
2. map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 roku,
3. planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 roku.

Według stanu na listopad 2013 prace nad mapami zagrożenia i ryzyka powodziowego ciągle trwają, a wykonane mapy dotychczas nie są udostępnione.

Na podstawie map zagrożenia i map ryzyka powodziowego będzie można precyzyjnie określić zasięgi powodzi na terenie Polski. Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego (WORP), opracowana przez IMGW, na zlecenie KZGW ma na celu jedynie wskazanie i oszacowanie skali zagrożenia powodziowego dla obszarów dorzeczy oraz identyfikację znaczącego ryzyka powodziowego na tych obszarach. Informacje te służą do wytypowania odcinków rzek, dla których zostaną opracowane mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

W ramach niniejszej analizy na mapę Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (WORP) naniesiono inwestycje zaklasyfikowane jako potencjalnie znacząco oddziałujące na cele JCW (przyjęto, że inwestycje mogące wpływać na zagrożenie powodziowe będą tożsame z inwestycjami mogącymi potencjalnie znacząco oddziaływać na cele JCW).

Dokładniejsza ocena wpływu tych inwestycji na ryzyko wystąpienia powodzi, a także skutków powodzi na te inwestycje (inwestycje mogące wymagać analizy zgodności z RDW) nie jest obecnie możliwa ze względu na brak wystarczających danych – przede wszystkim szczegółowych map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.



Rysunek 55 Inwestycje DI na tle mapy Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (WORP)

Na obecnym etapie określić można jedynie orientacyjne obszary narażone na niebezpieczeństwo powodziowe, są to:

- odcinek górnej Wisły,
- środkowa część Wisły na południe od Warszawy i ujście Narwi do Wisły,
- Wisła od okolic Bydgoszczy do ujścia wraz z Żuławami,
- górna Odra,
- przygraniczna część Odry i jej ujście do Zalewu Szczecińskiego,
- środkowy odcinek Warty,
- ujście Warty do Odry,
- San od granicy państwa do Wisły.

Inwestycje zlokalizowane na obszarach gdzie występuje ryzyko powodzi powinny być ocenione na etapie raportu OOS ze względu na wpływ i skutki powodzi o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia na planowane inwestycje. Natomiast z drugiej strony – mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym powinny wziąć pod uwagę potencjalny wpływ na zwiększenie tego ryzyka po wybudowaniu inwestycji.

W przypadku inwestycji realizowanych na wodach przybrzeżnych i przejściowych nie ma ryzyka wystąpienia ich kolizji z ochroną przeciwpowodziową. Należy oczywiście uwzględnić w projektach procesy związane z podnoszeniem się poziomu morza.

7.2.13.7. Projekty MasterPlanów dla obszarów dorzecza Odry i Wisły

W dniu 2 lipca 2014 roku zatwierdzony został przez RM plan działania w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej. Zgodnie z tym dokumentem Komisja Europejska zwróciła się do Polski z informacją o konieczności podjęcia dodatkowych działań w procesie planowania strategicznego w gospodarowaniu wodami, wynikającej ze stwierdzonych przez nią niezgodności polskich planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz wątpliwości zgłaszanych w kontekście realizowanych i planowanych przedsięwzięć przeciwpowodziowych. Komisja Europejska oczekuje od Polski w szczególności opracowania przejściowych dokumentów strategicznych (tzw. MasterPlanów) dla dorzeczy Odry i Wisły, które stanowiłyby uzupełnienie obowiązujących planów gospodarowania wodami do czasu ich aktualizacji w 2015 r. i zapewniałyby zgodność projektów przeciwpowodziowych z prawodawstwem europejskim i ustawodawstwem krajowym oraz realizacji programu zwiększania potencjału w administracji publicznej związanej z realizacją projektów w gospodarce wodnej, ukierunkowanego na pogłębienie znajomości wymogów Ramowej Dyrektywy Wodnej.

W związku z oczekiwaniami Komisji Europejskiej zewnętrzny wykonawca, na zlecenie KZGW, opracowuje Masterplany dla dorzeczy Odry i Wisły. Zgodnie z powyższym dokumentem wobec ogromnej liczby projektów inwestycyjnych realizowanych w dziedzinie gospodarki wodnej, mających zróżnicowany wpływ na stan wód i osiągnięcie celów środowiskowych, konieczne jest określenie kryteriów wyboru projektów, które będą przedmiotem oceny w MasterPlanach. Tak więc przedmiotem oceny w Masterplanach nie są projekty, których realizacja zakończyła się do dnia 31 grudnia 2012 r., z wyłączeniem projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Pierwszy z kryteriów wyboru to wpływ na wody powierzchniowe, tzn. dzięki procesowi selekcji należy zidentyfikować wszystkie projekty, które mogą mieć wpływ na właściwości fizyczne jednolitych części wód powierzchniowych lub na zmianę poziomu jednolitych części wód podziemnych. W konsekwencji zgodnie z powyższym dokumentem pod uwagę brane będą projekty w sektorach ochrony przeciwpowodziowej i gospodarki wodnej, żeglugi śródlądowej i morskiej oraz hydroenergetyki, które pociągają za sobą zmiany hydromorfologiczne.

W momencie finalizowania wstępnej wersji prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego miał miejsce proces powtórnego udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko projektu MasterPlanów. Z istotnych ustaleń dostępnej wersji projektu MasterPlanów w odniesieniu do części inwestycji śródlądowych wykazano, że mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu/potencjału i należy dla nich rozważyć zastosowanie odstępstwa.

7.2.13.8. Podsumowanie i wnioski

Analiza screeningowa inwestycji

Analizami oddziaływania na JCW były objęte tylko te inwestycje, które nie posiadają DŚU.

Celem analizy „screeningowej” było wyodrębnienie inwestycji bez wpływu na osiągnięcie celów dla JCW z punktu widzenia hydromorfologii:

- Stwierdzono, że w przypadku inwestycji polegających na budowie nowych autostrad i dróg ekspresowych nie da się w pierwszym etapie wykluczyć możliwości potencjalnego oddziaływania na cele RDW.
- W przypadku inwestycji kolejowych, w szczegółowych analizach pominięto projekty polegające na rehabilitacji linii. Zgodnie z definicją rehabilitacji nie buduje się nowych obiektów, a jedynie dostosowuje linię do pierwotnych parametrów, zatem zakres i uciążliwość prac nie ma negatywnego wpływu na JCW. Stwierdzono 47 tego typu inwestycji.
- Inwestycji śródlądowych zakwalifikowanych do pierwszej grupy jest 8. Są to głównie prace polegające na odnowieniu istniejących urządzeń wodnych, bądź wymianie niektórych elementów. Zakres tych remontów nie będzie miał wpływu na środowisko wodne (DI: 6, 7, 8, 10, 18, 20, 23, 25).
- Z listy inwestycji morskich, do grupy projektów nie oddziałujących na JCW wytypowano 29 Inwestycji. Skutki ich realizacji mieszczą się w lokalnym zakresie oddziaływania i mają charakter lokalny i krótkoterminowy. (DI: 6, 7, 8, 9, 10, 14-20, 22, 23, 25-28, 33, 35,36, 38, 42-48).

Do dalszej analizy zakwalifikowano:

- Inwestycje drogowe, tj. 27 głównych ciągów drogowych w DI (w tym 50 odcinków) (DI 2, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 39, 40, 41, 42).
- W zakresie inwestycji kolejowych wytypowano 15 projektów związanych z modernizacją lub budową nowych linii kolejowych (DI: 2, 4, 5, 9, 12, 16, 20, 21, 27, 39, 47, 49, 56, 57, 62).
- 12 projektów śródlądowych zaklasyfikowano do drugiej kategorii. Są to projekty mogące potencjalnie negatywnie wpływać na JCW, polegające m.in. na pogłębianiu, budowie urządzeń wodnych, zapór itp. (nr w DI: 2, 3, 9, 11-15, 19, 21, 22, 24).
- 15 inwestycji morskich znalazło się na liście podlegającej szczegółowej ocenie wpływu na JCW. Wśród projektów o znacznym wpływie na JCW były prace związane z przekształceniem dna morskiego np. modernizacje torów podejściowych (DI: 1, 3, 4, 5, 11, 12, -13, 29, 31, 32, 34, 37, 39, 40, 41).

Ocena wpływu inwestycji na poszczególne elementy jakości JCW

Inwestycje drogowe i kolejowe nie są bezpośrednio związane z ciekami wodnymi. W przypadku stosowania się do zaleceń przepisów szczególnych i dobrych praktyk, ich wpływ na JCW nie będzie znaczący. W dalszej perspektywie inwestycje te nie powinny wpływać na nieosiągnięcie celów środowiskowych JCW. Prawdopodobieństwo konieczności zastosowania derogacji wynikającej z art. 4.7 jest oceniane jako niskie. **Generalnie nie przewiduje się wpływu tych inwestycji na zmianę klasy stanu/potencjału wód, pod warunkiem stosowania prawidłowych rozwiązań technicznych na etapie projektowania obiektów mostowych i przepustów.**

W przypadku pozostałych grup inwestycji (projekty śródlądowe i morskie) ingerencja w środowisko wodne jest znacząco większa, również z racji samego ich charakteru. Wiele z nich polega na modernizacji, odbudowie, bądź budowie nowych urządzeń wodnych, które lokalnie i okresowo mogą pogorszyć stan/potencjał wód, jednak w zdecydowanej większości nie wpłyną negatywnie na pogorszenie stanu/potencjału klasy w dłuższym horyzoncie czasowym.

Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW.

Na obecnym etapie nie jest możliwe przeprowadzenie pełnej analizy zgodności inwestycji z RDW, a jedynie wstępne analizy inwestycji, które będą wymagać pełnej analizy na etapie OOS.

Opierając się na zasadzie przezorności, zidentyfikowano inwestycje, które mogą potencjalnie podlegać analizie derogacji.

Dla inwestycji drogowych przyjęto, iż potencjalnie wszystkie inwestycje mogą wymagać analizy zgodności z RDW. Przyjęto, że decydującym parametrem jest szerokość zajęcia linii brzegowej w przypadku budowy dużego mostu powyżej 20 m. Dla dróg ekspresowych i autostrad założenie to

zawsze będzie spełnione. Dodatkowo uwzględniono inwestycje które mogą przebiegać równolegle do cieków (cieki o charakterze górskim) i mogą wpływać na warunki hydromorfologiczne. Analiza powinna dotyczyć projektów które nie posiadają jeszcze decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, czyli 27 projektów głównych – w tym 50 odcinków.

W przypadku inwestycji kolejowych większość mostów będzie spełniać kryterium zajęcia linii brzegowej na szerokości poniżej 20 m, jednak przyjmując zasadę przezorności wytypowano 5 inwestycji wymagających analizy, gdzie występują przecięcia z rzekami o szerokości koryta powyżej 30 m. oraz przebiegu równoległego do cieków na odcinku min. 100 m w przypadku rzek górskich (DI: 2, 12, 21, 27, 39 47, 62).

W wyniku analizy inwestycji śródlądowych wytypowano 11 projektów, są to: inwestycje mogące znacząco wpływać na nieosiągnięcie celów JCW związane są z: budową stopnia wodnego, pogłębieniem koryta, odbudowa budowli regulacyjnych, odbudową lub przebudową brzegów. (DI: 3, 9, 11-15, 19, 21, 22, 24).

Spośród projektów morskich wybrano 7, wobec których ewentualnie konieczne będzie zastosowanie artykułu 4.7 RDW. (DI: 3, 4, 5, 11, 29, 37, 41).

Oddziaływanie na obszary wrażliwe

W części poświęconej oddziaływaniu na obszary wrażliwe zidentyfikowano je i zestawiono z inwestycjami z DI. Pod uwagę wzięto obszary wymienione w art. 113 ust. 4 ustawy Prawo Wodne. Z sześciu wylistowanych w ustawie obszarów przeanalizowano trzy, do których dane były dostępne i ich charakter jest związany z inwestycjami transportowymi. Przeanalizowano następujące obszary (numeracja wg ustawy Prawo Wodne):

1. Wody powierzchniowe wyznaczone do poboru wody przeznaczonej do picia przez ludzi.
3. Obszary jednolitych części wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.
6. Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

Podsumowanie oddziaływań na wody przybrzeżne i przejściowe

W metodyce oceny wpływu na wody powierzchniowe postawiono szereg pytań, dotyczących różnych aspektów JCW oraz Morza Bałtyckiego. W poniższej tabeli w syntetyczny sposób odniesiono się do tych kwestii.

Tabela 41 Podsumowanie oddziaływań na JCW

L.p.	Analiza	Czy uwzględniono zagrożenie/odpowiedź
1	Czy są zadania (lub elementy zadania), które mogą w sposób trwały obniżyć znacząco jakość JCW lub opóźnić osiągnięcie dobrego stanu?	TAK – niektóre inwestycje np. takie, które powodują zmianę reżimu hydrologicznego, zmianę głębokości koryta, zmianę przepływów i inne mogą oddziaływać na cele wynikające z art. 4.1 RDW (prawdopodobnie dwie spośród inwestycji śródlądowych).
2	Czy zadania wiążą się z emisjami, które mogą spowodować zmiany fizykochemiczne JCW mające wpływ na obniżenie stanu JCW lub mają znaczący wpływ na osiągnięcie dobrego stanu?	NIE – umieszczone w DI inwestycje nie wiążą się z emisją zanieczyszczeń na taką skalę, aby wpływać na parametry fizykochemiczne JCW.
3	Czy zostanie zakłócony reżim hydrologiczny (wielkość i dynamika przepływu oraz wynikające z nich połączenie z wodami podziemnymi)?	TAK – w przypadku inwestycji śródlądowych, polegających na budowie stopni wodnych zidentyfikowano prawdopodobieństwo, że całkowicie zmieniony zostanie reżim hydrologiczny.
4	Czy zostanie zakłócona ciągłość rzeki w sposób zakłócający migrację organizmów wodnych i transport osadów?	NIE – przy zastosowaniu odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych, nie dojdzie do zakłócenia ciągłości rzek, wyjątkiem mogą być prace remontowe i modernizacyjne na rzekach oraz budowa stopni wodnych, które pomimo

L.p.	Analiza	Czy uwzględniono zagadnienie/odpowiedź
		stosowania odpowiednio zaprojektowanych przepławek umożliwiających migrację ryb, w istotny sposób zakłócając ciągłość rzeki.
5	Czy zostanie zmieniony kształt koryta, zmienność szerokości i głębokości, prędkości przepływu, warunki podłoża oraz warunki i struktura stref nadbrzeżnych?	TAK – niektóre projekty dotyczą zmian głębokości koryta i prędkości przepływu. Natomiast w przypadku inwestycji liniowych, zgodnie z wykonaną oceną, nie przewiduje się wpływu.
6	Czy można wykluczyć znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000?	NIE – szersza analiza oddziaływania na obszary NATURA2000 w rozdziale 7.2.2.
7	Czy jest możliwy wpływ na istniejące ujęcia wód pitnych?	NIE – ze względu na charakter inwestycji nie przewiduje się wpływu na ujęcia wód pitnych.
8	Czy inwestycja może mieć znaczący wpływ na różnorodność biologiczną (jakość i występowanie siedlisk oraz rozmieszczenie i różnorodność gatunków zgodną z warunkami fizjograficznymi i klimatycznymi)?	NIE – nie przewiduje się trwałych zmian siedliskowych wpływających na różnorodność biologiczną. Jednak nie można wykluczyć ze na niektórych odcinkach takich zmian. Potencjalnie na zmiany bioróżnorodności mogą wpływać inwestycje związane z nowymi stopniami wodnymi na Wiśle.
9	Czy inwestycja może mieć wpływ na eutrofizację wód Bałtyku?	NIE – żadna z inwestycji nie powoduje emisji związków biogennych.
10	Czy inwestycja może wpłynąć na integralność dna morskiego zakłócając strukturę i funkcje ekosystemów bentosowych?	NIE - oddziaływanie w tym zakresie ma charakter okresowy.
11	Czy inwestycja może powodować zmiany hydrograficzne negatywnie wpływające na ekosystemy morskie?	NIE – zmiany takie mogą wystąpić jedynie lokalnie w strefie przybrzeżnej lub przy ujściach rzek, jednak na obecnym etapie nie można tego jednoznacznie stwierdzić.
12	Czy inwestycja może wpłynąć na zmianę stężeń substancji zanieczyszczających powodując zanieczyszczenie wód Bałtyku?	NIE – żadna inwestycja nie wiąże się z emisją substancji zanieczyszczających.
13	Czy realizacja inwestycji powodować będzie wytwarzanie ilości i jakości odpadów na poziomie powodującym powstanie szkód w środowisku wód morskich, przejściowych i przybrzeżnych?	NIE – żadna z inwestycji nie wiąże się z wytwarzaniem odpadów.
14	Czy realizacja inwestycji wiąże się z wytwarzaniem podmorskiego hałasu na poziomie powodującym negatywny wpływ na środowisko wód morskich?	NIE – inwestycje morskie zawarte w DI nie powodują długotrwałej emisji hałasu podmorskiego. Potencjalnie wzrost hałasu może wiązać się ze zwiększonym ruchem statków.
15	Czy inwestycja przyczyni się do kumulacji dominujących presji i oddziaływania lądowego na wody morskie?	NIE - inwestycje są realizowane w obrębie akwenów o funkcjach portowych.

7.2.14. Wpływ na wody podziemne

7.2.14.1. Potencjalne oddziaływania

Potencjalne oddziaływanie inwestycji transportowych na wody podziemne należy rozpatrywać pod względem samego rodzaju inwestycji, jak i wrażliwości środowiska wód podziemnych: lokalnych naturalnych warunków hydrogeologicznych, stopnia ich zmian i zagrożenia stanu.

Zgodnie z przyjętą w RDW definicją, za wody podziemne uznaje się „wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi w strefie saturacji oraz w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem”. Oznacza to, że oceną muszą być objęte oprócz wód tworzących poziomy wodonośne, również wody płytkiego krążenia nazywane wodami gruntowymi. Wody podziemne płytkiego krążenia (gruntowe), pojawiają się od momentu rozpoczęcia procesu infiltracji wód opadowych (w szczególnych przypadkach wód powierzchniowych). Jednak tylko ich część podlega infiltracji do głębszych warstw, gdyż w obrębie warstw przypowierzchniowych zachodzi silny drenaż wód gruntowych. Cieki i zbiorniki wód powierzchniowych (stanowiące lokalną podstawę drenażu), drenują wody gruntowe w postaci tzw. płytkiego odpływu podziemnego, a ewentualne zanieczyszczenia znajdujące się w wodach gruntowych trafiają głównie do wód powierzchniowych. Analizowano także wymogi Dyrektywy 2006/118/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód

podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu, jednakże w podstawowym zakresie analiz wymogi tej dyrektywy są tożsame z wymogami RDW.

Analizując wpływ na powierzchnię ziemi i środowisko wód podziemnych inwestycji należy go rozpatrywać na dwóch różniących się oddziaływaniem etapach: budowy oraz eksploatacji obiektów.

Z etapem budowy wiążą się niekorzystne oddziaływania mające miejsce podczas:

- wykonywania szerokich prac ziemnych: wykopów, makroniwelacji, zmian parametrów technicznych podłoża,
- prowadzenia głębokich i długotrwałych odwodnień budowlanych,
- głębokiego lub pośredniego fundamentowania,
- wykonywania instalacji regulujących lokalne warunki wodne (instalacje drenażowe).

Negatywne oddziaływania na tym etapie są często krótkotrwałe, jednak mogą potencjalnie powodować zmiany lokalnych warunków hydrogeologicznych.

Na etapie eksploatacji, do mogących powstawać potencjalnych negatywnych oddziaływań, należy zaliczyć:

- trwałą zmianę dynamiki wód podziemnych,
- pojawienie się niekorzystnych procesów geologiczno-inżynierskich: powierzchniowe ruchy masowe, spływy, wypieranie, itp.,
- zanieczyszczenie gruntu i wody podziemnej substancjami pochodzącymi z eksploatacji środków transportu, ściekami i odpadami,
- zanieczyszczenie gruntu i wody podziemnej substancjami toksycznymi w trakcie prowadzenia prac remontowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko wód podziemnych może dotyczyć jakości wód (zanieczyszczenia) oraz ich ilości (zasobów). Potencjalne oddziaływanie inwestycji transportowych na środowisko wód podziemnych dotyczy głównie możliwości negatywnego wpływu na ich jakość. Wynika to z generalnie płytkiego posadowienia obiektów komunikacyjnych i ograniczonego zasięgu ich oddziaływania. Inwestycje te nie mają większego znaczenia dla dynamiki wód podziemnych na obszarach alimentacji. Dlatego dalsza analiza będzie dotyczyć głównie jakości wód podziemnych.

7.2.14.2. Oddziaływanie analizowanych projektów transportowych

Analizowane projekty transportowe obejmują kilka grup, które zostały omówione oddzielnie dla poszczególnych typów transportu, pod kątem możliwości potencjalnego oddziaływania na wody podziemne. Kluczową kwestią dla prawidłowej oceny potencjalnego oddziaływania na wody podziemne jest zaawansowanie poszczególnych projektów, z którymi łączy się obowiązek wykonania szczegółowych badań geologicznych, geotechnicznych i hydrogeologicznych. Szczegółowe dane geologiczne wymagane są przy wydawaniu pozwolenia na budowę oraz przy wydawaniu części pozwoleń wodnoprawnych. Równie ważny dla prognozy jest rodzaj projektowanej inwestycji: budowa, modernizacja lub remont. Innym istotnym dla oceny aspektem jest możliwy stopień oddziaływania poszczególnych projektów, wynikający z ich punktowego lub liniowego charakteru.

W przypadku projektów, które polegają na modernizacji lub rehabilitacji, spodziewane natężenie możliwego oddziaływania prac na środowisko wód podziemnych jest niewielkie, o charakterze lokalnym. W przypadku inwestycji polegających na budowie nowych linii, zakres oddziaływania i jego natężenie mogą być potencjalnie większe.

Każdy z projektów wymaga indywidualnego podejścia w skali oddziaływań lokalnych i skumulowanych, gdyż wiąże się z większym obciążeniem ruchem pojazdów.

Projekty śródlądowe obejmują 25 inwestycji o bardzo zróżnicowanym charakterze. Należą do niego projekty dotyczące pojedynczych urządzeń wodnych (śluz) lub zespołów urządzeń (Kanał Bydgoski, Kanał Gliwicki), inwestycje o charakterze liniowym obejmujące regulacje cieków (Odra, Noteć, Warta) oraz budowy nowych obiektów jak jaz i stopień wodny na Wiśle. Przeważająca część analizowanych projektów dotyczy odbudowy, remontu lub modernizacji istniejących obiektów.

Potencjalne oddziaływanie projektów śródlądowych na wody podziemne jest równie zróżnicowane tak co do zakresu jak i ich mocy. Regulacja wód powierzchniowych, powoduje generalnie wyrównanie stanów wód w skali roku, co z punktu widzenia jakości i zasobów wód podziemnych jest zjawiskiem korzystnym. Podobnie budowa urządzeń piętrzących w celu retencji wód powierzchniowych skutkuje z zasady retencją wód podziemnych. Dla każdej z inwestycji o charakterze hydrotechnicznym, prowadzone jest postępowanie wodnoprawne, poprzedzające wydanie pozwolenia na budowę. W postępowaniu wodnoprawnym jest analizowany między innymi zasięg oddziaływania projektowanych budowli wodnych, który ma charakter bardzo indywidualny i zależy od wielu czynników lokalnych.

Projekty morskie stanowi grupa 48 inwestycji, jeszcze bardziej zróżnicowanych niż w przypadku projektów śródlądowych. Około 60% stanowią prace o charakterze modernizacji, pozostałe 40% to budowy i rozbudowy. Projekty mają charakter punktowy, z wyjątkiem jednego liniowego (modernizacja toru wodnego Świnoujście – Szczecin). Bardzo różni się również sam typ prac obejmujących budowę hydrotechniczne, obiekty drogowe, kolejowe i instalacyjne.

Zgodnie z założeniami podanymi we wstępie rozdziału, potencjalne oddziaływania projektów transportowych na środowisko wód podziemnych występuje na etapie budowy i eksploatacji inwestycji. Poniżej omówiono rodzaje oddziaływań dla każdej grupy projektów.

Projekty kolejowe i drogowe

W przypadku projektów polegających na przebudowie, modernizacji i remoncie, potencjalne oddziaływania określono na podstawie doświadczeń z budowy tego typu inwestycji. Na etapie budowy, oddziaływanie na wody podziemne może nastąpić w wyniku:

- zanieczyszczenia wód podziemnych poziomów użytkowych substancjami powodującymi ryzyko, zawartymi w stosowanych materiałach (metale ciężkie, substancje ropopochodne),
- zanieczyszczenia wód podziemnych poziomów użytkowych w wyniku nieprawidłowego składowania odpadów na terenie budowy,

- zanieczyszczenia wód podziemnych poziomów użytkowych w wyniku nieprawidłowej organizacji terenu budowy poprzez tankowanie pojazdów i maszyn, prowadzenie remontów, itp. (rozlewy paliw, substancji stosowanych do konserwacji sprzętu i urządzeń).

Na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie na wody podziemne poziomów użytkowych może dotyczyć:

- potencjalnej zmiany dynamiki wód podziemnych, braku prawidłowej regulacji warunków wodnych,
- zanieczyszczenia poziomu użytkowego wód podziemnych na skutek dopływu zanieczyszczeń substancji stosowanych do konserwacji instalacji i urządzeń infrastruktury towarzyszącej, z wodami opadowymi i roztopowymi,
- zanieczyszczenia poziomu użytkowego wód podziemnych na skutek sukcesywnego dopływu z powierzchni substancji stosowanych do konserwacji zieleni, odładzania, itp., z wodami opadowymi i roztopowymi.

Należy podkreślić, że wszystkie te potencjalne oddziaływania mogą zostać w praktyce wyeliminowane, pod warunkiem stosowania w trakcie budowy i eksploatacji wymogów wynikających z obowiązujących przepisów ochrony środowiska.

Projekty śródlądowe

Inwestycje tej grupy znacznie różnią się między sobą w zakresie potencjalnego oddziaływania na wody podziemne, w zależności od tego czy dotyczą obiektów punktowych (pojedynczych budowli hydrotechnicznych lub ich zespołów) czy też obiektów powierzchniowych powstających w wyniku budowy obiektów piętrzących (budowa zbiorników wodnych).

Z uwagi na szczególną lokalizację w obrębie dolin cieków, możliwości oddziaływania na wody podziemne w trakcie samej budowy, modernizacji czy remontu obiektów hydrotechnicznych, będzie dotyczyć wód powierzchniowych. Drenaż wód podziemnych w osadach dolinnych przez ciek główny jest tak silny, że zanieczyszczenia mogące powstać w trakcie prac budowlanych i remontowych przemieszczają się zgodnie z lokalnymi liniami prądu wód podziemnych do koryta. Prędkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w aluwiach, w zależności od spadków lustra wody powierzchniowych, następuje z prędkością od kilku do kilkudziesięciu metrów na dobę. W takich lokalizacjach inwestycji, zanieczyszczenie wód podziemnych jest praktycznie niemożliwe z uwagi na brak infiltracji pionowej.

Potencjalne oddziaływanie inwestycji polegających na budowie urządzeń piętrzących na wody podziemne, należy rozpatrywać na etapie eksploatacji w odniesieniu do efektów piętrzenia. W wyniku spiętrzenia wody w obrębie koryta rzeczno następuje zmiana lokalnych spadków hydraulicznych w drenowanych w poziomach wodonośnych, głównie o charakterze przypowierzchniowym. Budowa zbiornika retencjonującego wody powierzchniowe powoduje również retencję wód podziemnych w wyniku podniesienia lokalnej podstawy drenażu. Z punktu widzenia ochrony jakościowej i ilościowej wód podziemnych, zjawisko retencji jest korzystne i powinno wpływać pozytywnie na osiągnięcie celów środowiskowych RDW dla poszczególnych JCWPd.

Projekty morskie

Projekty transportowe znajdujące się w grupie morskich są bardzo zróżnicowane i dotyczą oprócz inwestycji czysto hydrotechnicznych: modernizacji falochronów, torów wodnych i budowy nabrzeży, także różnych projektów związanych z infrastrukturą portową. Z uwagi na lokalizację w bliskim sąsiedztwie brzegu morza, oddziaływanie tych projektów dotyczy wód powierzchniowych: przybrzeżnych lub przejściowych, a nie wód podziemnych. Wynika to z silnego drenażu osadów strefy brzegowej do generalnej podstawy drenażu jakim jest morze oraz związane z nim zatoki, zalewy i ujścia rzek. Okresowo rzędna lustra wody w morzu spada poniżej umownego „0”, a wahań mogą dochodzić nawet do 2 m. W strefie brzegowej nie ma możliwości pionowej infiltracji wód, gdyż w tym rejonie następuje wyrównanie ciśnień piezometrycznych poziomów wód podziemnych i powierzchniowych.

Poniżej przedstawiono tabelę z oceną potencjalnego wpływu inwestycji DI na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP).

Potencjalne oddziaływanie ma miejsce w przypadku inwestycji kolejowych i drogowych zlokalizowanych na obszarze GZWP, gdzie głębokość ujęć wód podziemnych wynosi od 5 do 12 metrów, a ujęty główny poziom użytkowy (GPU) nie posiada w stropie izolacji przed dopływem zanieczyszczeń powierzchniowych. Są to GZWP wydzielone na obszarach pradolin i dolin rzecznych w utworach czwartorzędowych, gdzie wody podziemne pozostają w związku hydraulicznym z wodami powierzchniowymi. Potencjalne oddziaływanie oceniono jako średnie.

Prawidłowe rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych na etapie projektowania oraz prawidłowe prowadzenie procesu budowlanego, zgodnie z wymogami przepisów środowiskowych, minimalizuje wykazane potencjalne oddziaływania inwestycji na wody podziemne.

Omówione inwestycje w zakresie wód podziemnych nie będą miały negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Tabela 42 Ocena potencjalnego wpływu inwestycji DI na GZWP na etapie budowy

Nr GZWP	Nazwa	Typ	Stratygr.	Głębokość ujęć /m/	Inwestycja	Stopień Zagrożenia
107	Pradolina rzeki Łeba	P	Q	5 - 50	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S6 Słupsk – Gdańsk, 	małe średnie
110	Pradolina Kaszuby i rzeka Reda	P	Q	5 - 10	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk, 	średnie
112	Zbiornik Żuławy Gdańskie	P	Q	5 - 10	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S7 Gdańsk – Warszawa Morskie: <ul style="list-style-type: none"> Modernizacja wejścia do portu wewnętrznego (w Gdańsku). Etap III, Modernizacja układu falochronów osłonowych Portu Północnego, Modernizacja toru wodnego do Portu Północnego, Budowa Nabrzeża Północnego przy falochronie półwyspowym w Porcie Zewnętrznym, Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej i kolejowej w Porcie Zewnętrznym w Gdańsku, Poprawa infrastruktury kolejowego dostępu do portu Gdańsk, Budowa systemu GMDSS administracji morskiej, Gdańsk Port Północny - budowa portu schronienia dla statków znajdujących się w niebezpieczeństwie i zagrażających katastrofą ekologiczną wraz z infrastrukturą falochronu osłonowego oraz zaporą przeciwrozlewową. 	średnie brak
130	Zbiornik rzeki Dolna Wda	P	Q	5	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S5 Nowe marzy – Bydgoszcz, Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 847-772, 	średnie brak
137	Pradolina Toruń – Eberswalde (Warta)	P	Q	40	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej E 59 na odcinku Poznań Główny- Szczecin Dąbie, 	małe
138	Pradolina Toruń – Eberswalde (Notec)	P	Q	30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej E 59 na odcinku Poznań Główny- Szczecin Dąbie, Prace na linii kolejowej CE-65 na odc. Rozbark – Tarnowskie Góry – Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Maksymilianowo, Prace na liniach kolejowych 18, 203 na odcinku Bydgoszcz Główna – Piła Główna – Krzyż, etap II: prace na odcinku Piła Główna - Krzyż wraz z elektryfikacją, Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> Modernizacja budowli hydrotechnicznych na drodze wodnej Noteci dolnej skanalizowanej, od km 38,9 do km 176,2, 	małe brak

Nr GZWP	Nazwa	Typ	Stratygr.	Głębokość ujęć /m/	Inwestycja	Stopień Zagrożenia
148	Sandr rzeki Pliszka	P	Q	35	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej C-E 59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy. 	małe
149	Sandr Krosno - Gubin	P	Q	25	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 358 na odcinku Czerwieńsk – Gubin (granica państwa) Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej. 	małe brak
150	Pradolina Warszawa – Berlin (Koło – Odra)	P	Q	25 - 30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej C-E 59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy, Prace na liniach kolejowych nr 281, 766 na odcinku Oleśnica/Łukanów – Krotoszyn – Jarocin – Września – Gniezno, Drogowa: <ul style="list-style-type: none"> S5 Poznań – Wrocław, S3 Sulechów – Legnica. 	małe
203	Dolina Letniki	P	Q	15	Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> Modernizacja śluz żeglugowych na drodze wodnej Nogatu i Szkarpawy i Martwej Wisły, 	brak
216	Sandr Kurpie	P	Q	20	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 219 na odcinku Ełk – Szczytno, 	małe
218	Pradolina rzeki Supraśl	P	Q	10 - 30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa), Prace na linii kolejowej E-75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa), 	średnie
220	Pradolina rzeki Środkowa Wisła	P	Q	15 - 30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 33 na odcinku Kutno – Płock, Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza, 	małe brak
222	Dolina Środkowej Wisły	P	Q	15 - 30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 8, na odcinku Warka – Radom (Lot: C, D, E), Prace na linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia, Prace na linii obwodowej w Warszawie (odc. Warszawa Gołębki /Warszawa Zachodnia – Warszawa Gdańska), Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S8 Radziejowice – Białystok, S7 Gdańsk – Warszawa, S17 Warszawa – Lublin, 	małe średnie

Nr GZWP	Nazwa	Typ	Stratygr.	Głębokość ujęć /m/	Inwestycja	Stopień Zagrożenia
					<ul style="list-style-type: none"> S2/A2 Warszawa – Siedlce, 	
301	Pradolina Zasiek – Nowa sól	P	Q	30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej C-E 59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S3 Sulechów – Legnica, 	małe małe
302	Pradolina Barycz - Głogów	P	Q	30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej C-E 59 na odcinku Wrocław Brochów /Grabiszyn – Głogów – Zielona Góra – Rzepin – Szczecin Podjuchy, Prace na liniach kolejowych nr 14, 815, 816 na odcinku Ostrów Wlkp. – (Krotoszyn) – Leszno – Głogów wraz z elektryfikacją odcinka Krotoszyn/Durzyn – Leszno – Głogów, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S3 Sulechów – Legnica, Śródlądowe: <ul style="list-style-type: none"> Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej Etap II - odbudowa brzegoskłonów budowli regulacyjnych – przystosowanie odcinka Odry do III klasy drogi wodnej, 	małe małe brak
306	Zbiornik Wschowa	P	Q	35	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych nr 14, 815, 816 na odcinku Ostrów Wlkp. – (Krotoszyn) – Leszno – Głogów wraz z elektryfikacją odcinka Krotoszyn/Durzyn – Leszno – Głogów 	małe
307	Sandr Leszno	P	Q	25	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych nr 14, 815, 816 na odcinku Ostrów Wlkp. – (Krotoszyn) – Leszno – Głogów wraz z elektryfikacją odcinka Krotoszyn/Durzyn – Leszno – Głogów, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S5 Poznań – Wrocław, 	małe małe
311	Zbiornik rzeki Proсна	P	Q	30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych 14, 811 na odcinku Łódź Kaliska – Zduńska Wola – Ostrów Wlkp. Etap II: Zduńska Wola – Ostrów Wielkopolski, 	małe
320	Pradolina rzeki Odra	P	Q	12	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 143 na odcinku Kluczbork – Oleśnica – Wrocław Mikołajów, Prace na linii kolejowej CE-59 na odcinku Wrocław – Kamieniec Żąbkowicki, 	średnie
343	Dolina rzeki Bóbr	P	Q	30	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S3 Legnica – Lubawka, 	małe
345	Zbiornik Rybnik	P	Q	20 – 60	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych nr 140, 148, 157, 159, 173, 689, 691 na odcinku Chybie – Żory – Rybnik – Nędza/Turze, 	małe
406	Zbiornik Niecka	Sz	K	85	Kolejowe:	małe

Nr GZWP	Nazwa	Typ	Stratygr.	Głębokość ujęć /m/	Inwestycja	Stopień Zagrożenia
	Lubelska				<ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych nr 68, 565 na odcinku Lublin-Stalowa Wola Rozwadów wraz z elektryfikacją, Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Końskie – Skarżysko, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S17 Warszawa – Lublin, S19 Lublin - Rzeszów 	małe
412-413	Zbiornik Goszczenice – Szydłowiec	Sz	J	50 – 100	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S7 Warszawa – Kraków, 	małe
415	Zbiornik rzeka Górna Kamienna	Sz	T	30 – 50	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Końskie – Skarżysko, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S7 Warszawa – Kraków, 	małe małe
425	Zbiornik Dębica – Stalowa Wola - Rzeszów	P	Q	30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na liniach kolejowych nr 25, 74, 78 na odcinku Stalowa Wola - Tarnobrzeg/Sandomierz - Ocice/Padew, Prace na linii kolejowej nr 68 na odcinku Stalowa Wola - Rozwadów – Przeworsk, Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Padew - Mielec – Dębica, 	małe
432	Dolina rzeki Wisłok	P	Q	22	Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S19 – Rzeszów – granica państwa, 	małe
437					Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc –Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz, 	małe
442	Dolina rzeki Stradomka	P	Q	5	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc –Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz, 	średnie
443	Dolina rzeki Raba	P	Q	8	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc –Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz, Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S7/dk 47 Kraków – Rabka, 	średnie średnie

Nr GZWP	Nazwa	Typ	Stratygr.	Głębokość ujęć /m/	Inwestycja	Stopień Zagrożenia
446	Dolina rzeki Soła	P	Q	8	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń (granica państwa), Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S69 Bielsko Biała – granica państwa, 	średnie średnie
448	Dolina rzeki Biała	P	Q	6	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice – Bielsko Biała – Zwardoń (granica państwa), Drogowe: <ul style="list-style-type: none"> S69 Bielsko Biała – granica państwa, 	średnie średnie
450	Dolina rzeki Wisła	P	Q	30	Kolejowe: <ul style="list-style-type: none"> Prace na linii kolejowej E-30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej na odcinku Kraków Główny – Kraków Płaszów – Bieżanów. 	małe

7.2.15. Wpływ na klimat

Gazy cieplarniane emitowane są na etapie budowy (spalanie paliw w silnikach maszyn i urządzeń) oraz na etapie eksploatacji – ze spalania paliw w silnikach, z urządzeń infrastruktury (np. ogrzewanie na stacjach kolejowych, punkty obsługi podróżnych, itd.). W przypadku transportu kolejowego, w zdecydowanej większości wykorzystującego energię elektryczną, emisja następuje w elektrowniach i zgodnie z zasadami raportowania emisji gazów cieplarnianych przypisywana jest do źródła (elektrowni), a nie do użytkownika końcowego.

Przy ocenie wpływu na środowisko pojedynczego przedsięwzięcia określeniu i ocenie podlegają wszystkie emisje gazów cieplarnianych, zarówno te emitowane na etapie budowy jak też na przykład emisje z układów klimatyzacji. Tymczasem na poziomie strategicznym ocenia się jedynie emisje z eksploatacji w ograniczeniu tylko do dwutlenku węgla, zakładając, że emisje na pozostałych etapach życia projektu oraz emisje innych gazów cieplarnianych dają znikomy wkład do emisji krajowej. Ocena taka nie uwzględnia nie tylko emisji na etapie budowy i likwidacji infrastruktury, ale też emisji związanej z produkcją i utrzymaniem pojazdów czy elementów infrastruktury, a także wydobycia przeróbki i transportu paliw. Wiąże się to po części z przypisaniem emisji do innych źródeł (np. rafineria, fabryka samochodów itd.) zgodnie z przyjętymi w EU zasadami raportowania¹⁴³, a po części z uznaniem, że emisje powstające na etapie budowy i likwidacji infrastruktury transportowej są znikome w porównaniu z etapem eksploatacji (natomiast analiza cyklu życia (LCA) inwestycji obejmuje wszystkie wymienione aspekty, w tym nakłady na wyprodukowanie pojazdów i infrastruktury, czas użytkowania, itd.).

7.2.15.1. Emisja CO₂ związana z realizacją DI

Emisję CO₂ z transportu drogowego omówiono już częściowo w rozdziale dotyczącym powietrza. W oparciu o dane obliczeniowe wykonane programem COPERT III dla Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 - 2015 można szacunkowo określić emisję CO₂ związaną z eksploatacją inwestycji objętych DI, a także w odniesieniu do sytuacji gdy program nie będzie realizowany. Z punktu widzenia wpływu na klimat należy zsumować emisję CO₂ i emisję CO przeliczoną na CO₂ aby otrzymać emisje całkowitą.

Tabela 43 Emisje CO₂ z inwestycji drogowych

Klasa drogi	Emisja CO ₂ [t]	Emisja CO [t]	Suma (po przeliczeniu CO na CO ₂) [t]
Autostrady wg prognozy na rok 2020 r.	2 979 415	97476	3 132 593
Autostrady objęte DI (jako % wszystkich autostrad prognozowanych na 2020 r.)	1153228 (39%)	38630 (40%)	1 213 932 (39%)
Wariant „0” DI – Autostrady*	697991,3	23578,8	735043,7
Drogi szybkiego ruchu wg prognozy na rok 2020 r.	8 365 968	256 246	8 768 641
Drogi Szybkiego Ruchu objęte DI (% dróg szybkiego ruchu)	6364193 (76%)	194821 (76%)	6 670 340 (76%)
Wariant „0” DI – Drogi szybkiego ruchu)*	632982,9	19077,1	662961,2

¹⁴³ W całej Europie stosuje się wytyczne UNFCCC ; Krajowa inwentaryzacja i towarzyszące jej tablice w układzie Common Reporting Format (CRF) przygotowuje się zgodnie z uaktualnionymi wskazówkami UNFCCC Reporting Guidelines on Annual Inventories (FCCC/SBSTA/2006/9). Wytyczne stosowane do obliczania emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych są zgodne z metodami zalecanymi w podstawowych publikacjach Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), a mianowicie *Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories oraz Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*.

Klasa drogi	Emisja CO ₂ [t]	Emisja CO [t]	Suma (po przeliczeniu CO na CO ₂) [t]
Inne drogi wg prognozy na 2020 r.	4439595	134378	4 650 760
Razem drogi według prognozy na 2020 r.	15 784 978	488 100	16 551 993
Razem projekty DI (% emisji w odniesieniu do wszystkich dróg uwzględnionych w prognozie na 2020 r.)	7 517 421 (48%)	233 451 (48%)	7 884 272 (48%)
Razem wariant „0” DI	1330974	42655,9	1398005
Wariant polegający na nierealizowaniu PBDK	13 740 246	431 920	14 418 978
Przyrost emisji w wyniku realizacji PBDK (% przyrostu)	2044732 (15%)	56180 (13%)	2 133 015 (15%)
wszystkie projekty DI odpowiadają za % przyrostu emisji w stosunku do wariantu polegającego na nierealizowaniu PBDK	7,1	6,2	7,0
Projekty DI nie uwzględnione w wariantie 0DI odpowiadają za % przyrostu emisji w stosunku do wariantu polegającego na nierealizowaniu PBDK	9,7	8,3	9,7

(na podstawie danych Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015)

PBDK – Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015 obejmujący wszystkie projekty DI

*w oparciu o prognozę ruchu dla roku 2020 - nie uwzględnia specyficznej prognozy ruchu dla wariantu „0” DI.

Według szacunków opartych na obliczeniach modelowych wykonanych dla wszystkich dróg krajowych - realizacja DI spowoduje emisję około 7,9 mln ton CO₂ na rok i przyczyni się do zwiększenia emisji CO₂ z dróg krajowych o około 7% w stosunku do wariantu polegającego na braku realizacji programu budowy dróg krajowych.

Zgodnie z przyjętymi założeniami wariantu 0 DI dla dróg, emisje z tych projektów odpowiadają za ok 29% emisji z wszystkich dróg (objętych obliczeniami).

Projekty objęte DI, które nie będą realizowane w wariantie 0 odpowiadają za wzrost emisji o około 8 – 10% w stosunku do emisji opartej na prognozie ruchu dla wariantu polegającego na rezygnacji z realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych 2011- 2015.¹⁴⁴

Wielkości te są szacunkowe gdyż nie była dostępna prognoza ruchu dla wariantu „0” DI czyli sytuacji polegającej na realizacji jedynie projektów 1-8 objętych DI.

Warto przypomnieć że drogi krajowe stanowiące pod względem długości zaledwie 4,6% dróg publicznych (GUS 2013, dane za 2011) odpowiadają za około 30% emisji z sektora transportu.

¹⁴⁴ Obliczenia wykonane na podstawie danych przekazanych przez GDDKiA wykazały znacząco niższe emisje dla tych samych ciągów – w porównaniu z prognoza dla PBDK - choć nie ma do tego racjonalnych podstaw. Ze względu na niepewność prognoz i niepewność programu COPERT III wnioski należy traktować jedynie jakościowo; nastąpi nieznaczny wzrost emisji – co jest zgodne z danymi literaturowymi i trendami raportowanymi przez Polskę do KE. Sieć dróg krajowych uwzględnionych w prognozie GDDIKA obejmuje jedynie ok 4,6% dróg publicznych w Polsce (grudzień 2011) więc wnioskowanie o emisjach z całej gałęzi transportu drogowego przy braku uwzględnienia emisji z 95,4% długości dróg publicznych jest obarczone dużą niepewnością i nie pozwala na wysnuwanie precyzyjnych wniosków.

W analizach uwzględniono PM_{2,5} natomiast nie wykonano obliczeń gdyż program COPERT III nie ma takiej opcji – pozwakła na obliczenie pyłu zawieszony (PM) - wielkości zasadniczo różnej od PM_{2,5}.

Transport kolejowy

Jak już wspomniano, emisje bezpośrednie gazów cieplarnianych z transportu kolejowego są pomijalne w bilansie krajowym. Niemniej, ruch kolejowy wiąże się ze znaczącymi emisjami pośrednimi w związku ze zużyciem energii elektrycznej, wytwarzanej głównie w źródłach spalających paliwa kopalne.

Z obliczeń ogólnych wiadomo, że jednostkowe zużycie energii na prowadzenie pociągów towarowych waha się od 18 do 15 Wh/ tkm, pociągów zaś pasażerskich od 42 do 35 Wh/ tkm¹⁴⁵

Ze względu na dużą masę i stosunkowo małe opory tarcia zużycie energii przez pociągi (energia trakcyjna) silnie zależy od ilości operacji rozpędzania, co zależy od ilości przystanków i odcinków z ograniczeniami prędkości (np. na skutek degradacji infrastruktury), ale też od stylu pracy maszynisty. Dlatego zużycie energii przez pociąg osobowy o dużej liczbie przystanków jest znacznie większe od zużycia energii przez analogiczny skład kursujący jako pociąg pospieszny. Przy większych prędkościach rolę zaczyna odgrywać opór aerodynamiczny lokomotywy i całego składu.

Zapewnienie płynności ruchu w wyniku realizacji DI przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii, a pośrednio do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 44 Szacunkowe zużycie energii elektrycznej [kWh] dla przejechania 100 km przez różne rodzaje pociągów, po uwzględnieniu 10% strat

Typ pociągu	Liczba wagonów				
	6	7	8	9	10
Osobowy	1850	2034	2263	2492	2721
Pospieszny	997	1123	1250	1376	1520
Kwalifikowany	1073	1209	1345	1481	1617

(Źródło: Raport PKP Energetyka 2008)

Wytwarzanie energii elektrycznej w Polsce wiąże się z dużą emisją CO₂, ze względu na przestarzałe urządzenia wytwarzania, charakteryzujące się stosunkowo niską efektywnością wytwarzania energii elektrycznej z paliw, a w konsekwencji dużym zapotrzebowaniem na paliwa kopalne oraz małym udziałem źródeł alternatywnych. W 2009 roku emisja CO₂ związana z wytworzeniem 1 kWh wynosiła 791,5 g/kWh. To plasuje Polskę na jednym z ostatnich miejsc (28 na 32) w Europie pod względem wielkości emisji CO₂ na 1 kWh (EEA 2009). W perspektywie do roku 2020 przewiduje się pewną modernizację bazy wytwarzania energii elektrycznej z węgla oraz zwiększenie udziału paliw gazowych i energii odnawialnej. Prognozowany przez rząd RP udział energii z OZE w transporcie, w roku 2020 ma się zwiększyć niemal dwukrotnie w stosunku do stanu z roku 2011¹⁴⁶ (Tabela 45). Oznacza to, że dla całego sektora transportu wzrost emisji będzie mniejszy niż wynika to ze zwiększenia przewozów.

Tabela 45 Udział OZE w energii wytwarzanej w Polsce oraz cel na 2020 rok

Udział energii z OZE w:	2009	2010	2011	cel na 2020
transporcie	4,82%	5,49%	6,17%	11,36%
elektroenergetyce	5,87%	6,67%	8,18%	19,5%
ciepłownictwie i chłodnictwie	11,92%	11,91%	13,93%	17,05%
końcowym zużyciu energii brutto	8,87%	9,39%	10,80%	15,85%

(Źródło: Piechociński, *Rozwój odnawialnych źródeł energii szansą dla Polski, rok 2013*)

¹⁴⁵ Model teoretyczny szacowania zużycia energii dla szlakowych ograniczeń prędkości pociągu, Stanisław Przeremba, „Trakcja i Wagony” Nr.1/1983

¹⁴⁶ J. Piechociński, *Rozwój odnawialnych źródeł energii szansą dla Polski*, blog 2013

Rozwój sieci kolejowej i zakładany wzrost przewozów spowoduje prawdopodobnie zwiększone zużycie energii elektrycznej. Ponieważ nie ma danych dotyczących taboru (obecna koncepcja zakłada możliwość korzystania z torów przez różnych operatorów i z użyciem taboru różnych producentów) trudno ocenić wzrost zużycia energii. Trzeba pamiętać, że zwiększenie prędkości powodować będzie większe zużycie energii, czego w pełni nie skompensuje stosowanie rozwiązań energooszczędnych. Z drugiej strony zapewnienie płynnego przejazdu bez zwolnień i ograniczeń pozwoli na duże oszczędności energii. Postęp w wytwarzaniu energii elektrycznej, w tym również zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych pozwalają sądzić, że ewentualny wzrost emisji CO₂ związany ze wzrostem przewozów kolejowych będzie proporcjonalnie mniejszy, niż wzrost przewozów.

Transport morski i śródlądowy

Emisje CO₂ z innych rodzajów transportu, w tym z transportu morskiego i śródlądowego są pomijalne w bilansie krajowym. Sytuacja ta może się zmienić jeśli – zgodnie z celami zapisanymi w Białej Księdze Transportu – gałęzie te przejmą część zadań przewozowych z transportu drogowego.

Inwestycje uwzględnione w DI nie spowodują istotnego wzrostu emisji CO₂ związanej z przewozami drogami wodnymi. Również skala zmian użytkowania gruntów związana z projektami DI, nie wpłynie w żaden mierzalny sposób na całkowitą emisję CO₂ w skali kraju.

7.2.15.2. Wnioski

Udział emisji z transportu w emisji krajowej wynosił w roku 2011 około 12,2%. W związku z redukcją emisji krajowej w sektorach objętych systemem handlu emisjami, należy przypuszczać, że udział ten będzie rósł. Prognozowany 7 - procentowy wzrost emisji CO₂ w stosunku do emisji z istniejącej w badanych korytarzach transportowej sieci drogowej (będącej jedynie częścią sektora transportu) i około 5 - procentowy wzrost względem wariantu zerowego, da niewielki wkład do emisji krajowej.

Zakładając, że w roku 2020 udział transportu będzie wynosił około 20%, wzrost emisji krajowej powodowany przez wdrożenie DI wyniesie i tak mniej niż 3% emisji krajowej z sektora transportu.

Podsumowując - projekty objęte DI mają niewielki wpływ na zmiany klimatu.

7.2.15.3. Przewidywane zmiany klimatu i adaptacja transportu do tych zmian

Zgodnie z wynikami programu badawczego KLIMADA¹⁴⁷ zmiany klimatyczne w horyzoncie czasowym do 2020 r. będą nieznaczne – większość przewidywanych istotnych zmian będzie zachodzić w znacznie dłuższym okresie czasu. Podstawowym przejawem zmian klimatycznych występującym już dzisiaj i być może nasilającym się w okresie do 2020 roku będzie występowanie tzw. ekstremalnych zjawisk pogodowych: silnych wiatrów, gwałtownych opadów deszczu lub śniegu, burz, trąb powietrznych, upałów lub mrozów itd.

Poszczególne gałęzie transportu są w różnym stopniu wrażliwe na tego typu zjawiska pogodowe w zależności od odporności elementów infrastruktury transportowej, środka transportu i oczekiwanego/zapewnianego komfortu podróżowania. W projekcie KLIMADA dla każdej gałęzi transportu określono elementy transportu podatne na zmiany klimatyczne jako infrastrukturę, środek transportu i komfort socjalny (obejmujący warunki pracy personelu, podróży pasażerów i przewozu towarów).

Według danych programu badawczego KLIMADA, wyniki scenariuszy klimatycznych wskazują, że w perspektywie XXI w., największym zagrożeniem dla transportu mogą być ekstremalne opady deszczu.

¹⁴⁷ Projekt KLIMADA „Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu” IOŚ PIB, na zlecenie Ministerstwa Środowiska. <http://klimada.mos.gov.pl/>

Elementem sektora transportu wymagającym najwcześniej podejmowanych działań adaptacyjnych jest infrastruktura transportowa, której obiekty są projektowane na okres użytkowania 50 -150 lat. Z tego względu dzisiaj podejmowane działania muszą uwzględniać zmiany klimatu jakie mogą wystąpić za 20 lub za 70 lat.

Działania adaptacyjne do zmian klimatu powinny dotyczyć w szczególności infrastruktury transportowej - jest ona budowana na dłuższe okresy czasu – rzędu 70-150 lat. W horyzoncie czasowym do roku 2020, w którym ta infrastruktura ma powstawać, nie należy się spodziewać znaczących zmian klimatu jednak trzeba pamiętać, że ma ona spełniać swoje zadania w ciągu całego cyklu życia i uwzględniać przyszłe zmiany klimatyczne w bardziej odległych horyzontach czasowych.

Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 r. należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie sektora.

Dużo dokładniejszej niż KLIMADA oceny możliwych wpływów klimatu na sektor transportu dokonał zespół Instytutu Badawczego Dróg i Mostów na zlecenie Ministra Infrastruktury¹⁴⁸. Po przeanalizowaniu danych (w tym danych ankietowych zebranych od respondentów związanych z różnymi gałęziami transportu). W ankiecie należało wskazać czynniki klimatyczne niekorzystnie oddziałujące na funkcjonowanie transportu i ocenić ich stopień uciążliwości w następującej skali:

- warunki uciążliwe (występują niewielkie utrudnienia) - 1,
- warunki bardzo uciążliwe - 2,
- warunki uniemożliwiają funkcjonowanie – 3.

Tabela poniżej zawiera zestawienie uśrednionego stopnia uciążliwości czynników klimatycznych w odniesieniu do gałęzi transportu.

Tabela 46 Uśredniona wartość stopnia uciążliwości czynników klimatycznych oddziałujących negatywnie na funkcjonowanie sektora transportu

L.p.	Czynnik klimatyczny	Drogowy	Kolejowy	Żegluga śródlądowa
1.	Bardzo silny wiatr (sztorm)	1,75	1,83	2,06
2.	Obfite opady śniegu + oblodzenie	1,85	2,17	2,00
3.	Gradobicie	1,00	-	-
4.	Ulewy + powódź	2,11	2,10	1,50
5.	Wyładowania atmosferyczne + burze	1,40	2,00	2,33
6.	Upały	1,86	1,17	1,33
7.	Mróz	1,71	1,86	1,50
8.	Mgła	1,61	1,00	2,00
9.	Trąby powietrzne	1,00	-	-
Średnia dla danego rodzaju transportu		1,59	2,02	1,82

(Źródło: „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu. (2010)”.)

¹⁴⁸ „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu., Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Zakład Mostów, Warszawa (2010)”

Należy zaznaczyć, że w odniesieniu do transportu śródlądowego wodnego jego podatność na zmiany klimatu wiąże się bardzo silnie ze stanem wód rzek. Szczególnie narażony jest na wysokie stany wody (powodziowe) oraz niskie, utrudniające lub wręcz uniemożliwiające jego działanie, na co zwraca uwagę SPA¹⁴⁹.

Powyższa tabela nie obejmuje transportu morskiego, gdyż nie został on uwzględniony w opracowaniu Instytutu Badawczego Dróg i Mostów. Żegluga morskiej nie uwzględniono również w rządowym projekcie badawczym KLIMADA. Natomiast SPA podnosi problem występowania – na skutek zmian klimatu - wyższych stanów morza co powoduje potrzebę przebudowy części infrastruktury niedostosowanej do nowych rzędnych poziomu morza¹⁵⁰.

Transport drogowy

Infrastruktura obejmuje sieć dróg (około 380 000 km (z czego ok 5% to drogi krajowe zarządzane przez GDDKiA) oraz około 30 000 obiektów inżynierskich. Infrastruktura ta jest wrażliwa na niektóre zjawiska pogodowe – w szczególności silne wiatry mogące doprowadzić do zablokowania dróg powalonymi drzewami i słupami lub innymi elementami – co utrudnia lub uniemożliwia przejazd i utrudnia załadunek oraz uszkodzające ekrany akustyczne i obiekty budowlane związane z drogami.

Trzeba zwrócić uwagę, że silne wiatry wpływają też negatywnie na bezpieczeństwo na drogach i mogą prowadzić do uszkodzeń pojazdów.

Nawalne deszcze i powodzie mogą doprowadzić do wyłączenia z eksploatacji odcinków dróg, na skutek podtopienia, obsunięcia ziemi oraz uszkodzenia infrastruktury. W niektórych przypadkach może również dochodzić do uszkodzeń pojazdów.

Silne opady śniegu powodują nieprzejezdność zarówno na skutek występowania zasp jak też łamania drzew, które mogą tarasować drogę. Temperatury w okolicach 0°C przy opadach powodują śliskość i radykalnie obniżają bezpieczeństwo na drogach. Bardzo niskie temperatury mogą prowadzić do awarii lub unieruchomienia pojazdów.

Warunki zimowe przyczyniają się do szybszej degradacji nawierzchni, a występujące w ich wyniku uszkodzenia obniżają bezpieczeństwo i komfort oraz powodują szybsze zużycie lub uszkodzenia elementów pojazdów.

Występowanie mgły obniża prędkość podróżowania i zwiększa ryzyko wypadku.

We wszystkich przypadkach gwałtownych zjawisk pogodowych obniża się bezpieczeństwo i komfort podróżowania, w szczególności w odniesieniu do kierowców, a także wydłuża się czas podróży.

Transport kolejowy

Największą wrażliwość na gwałtowne zjawiska pogodowe wykazuje infrastruktura. Bardzo silne wiatry mogą powodować zerwanie trakcji i uszkodzenia innych elementów trakcyjnych oraz budynków kolejowych, a także tarasowanie torów przez powalone drzewa.

Intensywne deszcze powodujące powodzie i podtopienia mogą – podobnie jak w przypadku dróg prowadzić do uszkodzeń lub wyłączeń odcinków tras kolejowych. Wyładowania atmosferyczne mogą zakłócić lub uszkodzić elementy zasilania, sterowania ruchem i łączności.

Silne mrozy i obfite opady śniegu mogą powodować trudności w przejeździe, a wyjątkowo niskie temperatury i oblodzenia – zamarzanie rozjazdów, a niekiedy nawet pęknięcie szyn (szczególnie niskiej jakości) i zaburzenia pracy niektórych urządzeń.

¹⁴⁹ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020.(SPA)

¹⁵⁰ SPA str 30

Bardzo wysokie temperatury mogą prowadzić do zakłóceń funkcjonowania niektórych urządzeń, deformacji torów, a w zdecydowanej większości przewozów pasażerskich nieklimatyzowanymi wagonami – obniżają komfort podróżowania.

Mgła nie jest zjawiskiem szczególnie groźnym dla transportu kolejowego.

Żegluga śródlądowa

W Polsce śródlądowy transport wodny obsługuje mniej niż 1% ogólnokrajowych potrzeb przewozowych i stanowi margines w systemie transportu. Niskie stany wód, stany powodziowe oraz zamarzanie mogą utrudniać lub uniemożliwiać żeglugę.

Żegluga morska

SPA podnosi problem występowania – na skutek zmian klimatu - wyższych stanów morza, co powoduje potrzebę przebudowy części infrastruktury niedostosowanej do nowych rzędnych poziomu morza¹⁵¹.

Z uwagi na efekt globalnego ocieplenia charakterystyczne poziomy wody według zaleceń IPCC¹⁵² należy zwiększyć o prognozowany wzrost poziomu morza. Według najbardziej prawdopodobnego scenariusza, wzrost ten po 10, 25, 50 i 100 latach wyniesie odpowiednio 4, 16, 30 i 60 cm.

Bardzo silne wiatry mogą powodować trudności przy zawijaniu statków do portów, a występowanie mgły obniża prędkość podróżowania i zwiększa ryzyko wypadku.

Intensywne deszcze powodujące powodzie i podtopienia nie powinny w istotny sposób wpływać na funkcjonowanie portów, ale wyładowania atmosferyczne mogą zakłócić lub uszkodzić elementy zasilania, sterowania ruchem i łączności.

Silne mrozy i obfite opady śniegu mogą powodować trudności w dostępie do portów od strony morza (konieczność utrzymania torów wodnych) i lądu – zgodnie z warunkami dla dróg i kolei.

Bardzo wysokie temperatury mogą prowadzić do zakłóceń funkcjonowania niektórych urządzeń portowych.

Inwestycje objęte DI dotyczą infrastruktury, pozostawiając otwarte zagadnienie środków transportu i komfortu socjalnego. Ze względu na występujący w Polsce klimat przejściowy – zarówno infrastruktura jak i pojazdy muszą funkcjonować zarówno w warunkach letnich jak i zimowych – w bardzo dużym zakresie temperatur i warunków pogodowych.

7.2.15.4. Wnioski

Mając na uwadze czas życia inwestycji należałoby, przy projektowaniu, uwzględnić zmiany klimatyczne jakie mogą nastąpić w ciągu 20 – 70 (a nawet więcej) lat.

Odporność inwestycji transportowych na zmiany klimatu może być zwiększona przez zmiany przepisów dotyczących warunków technicznych i norm projektowych, tak by uwzględniały nie tylko historyczne dane pogodowe, ale również przewidywane w horyzoncie czasowym adekwatnym do długości życia danego elementu infrastruktury. Jest to zgodne z zapisami Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA) gdzie w ramach celu 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu określono kierunek działań 3.1. – wypracowanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu. W ramach działań priorytetowych zaproponowano tam jedynie jedno działanie 3.1.1. *Utworzenie stałego monitoringu lub dostosowanie*

¹⁵¹ SPA str. 30

¹⁵² Intergovernmental Panel on Climate Change

obecnych systemów monitoringu dla kontrolowania elementów budownictwa i infrastruktury transportowej wrażliwych na zmiany klimatu oraz utworzenie lub dostosowanie systemów ostrzeżeń dla służb technicznych¹⁵³.

Kierunek 3.1. przyjęty w SPA ogranicza się do monitoringu i ma być realizowany w ramach Strategii rozwoju Transportu (SRT).

Kolejne działanie priorytetowe SPA zostało określone w ramach kierunku działań 3.2. – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu i obejmuje: *Przeгляд lub stworzenie działań i planów opracowanych na potrzeby utrzymania przejezdności tras komunikacyjnych lub zmiany tras i stosowania zastępczych środków transportowych*. To działanie priorytetowe również ma być realizowane za pośrednictwem SRT – dotyczy jednak wykonywania usług transportowych, a w niewielkim stopniu budowy infrastruktury.

Działania zwiększające odporność i przystosowanie infrastruktury transportowej do zmian klimatu musi obejmować wiele etapów i aspektów związanych z projektowaniem, nadzorem, badaniami, budową i eksploatacją. Przykładowe cechy infrastruktury związane z oddziaływaniem zjawisk klimatycznych i wymuszone działania zestawiono w tabeli.

W przypadku żeglugi morskiej, jednym z działań zwiększających odporność na zmiany klimatu jest dostosowanie infrastruktury do wyższych stanów morza, co powinno być uwzględnione przy realizacji projektów objętych DI.

Tabela 47 Przykładowe istotne cechy infrastruktury związane z oddziaływaniem klimatu

Umowna kategoria klimatu	Przykładowe istotne cechy infrastruktury związane z oddziaływaniem klimatu
mróz	Mrozoodporność materiałów budowlanych.
	Mrozoodporność podłoża nawierzchni drogowych (wysadziny mrozowe, profil temperatury w nawierzchniach drogowych).
	Głębokości przemarzania gruntu (wahania temperatury).
	Spękania niskotemperaturowe lepiscza asfaltowego.
	Zamarzanie rozjazdów kolejowych.
	Stosowanie przykrycia namiotowego podczas prac budowlanych w celu odizolowania się od zmiennych warunków atmosferycznych.
	Ocena wrażliwości na niskie temperatury wikliny i zakrzewień stosowanych do umocnienia skarp drogowych.
	Wpływ temperatury powietrza na pracę konstrukcji mostowych.
śnieg	Odśnieżanie: tras komunikacyjnych, dachów budynków.
	Wyposażenie obwodu autostradowego i drogowego w pojazdy i urządzenia do wykonywania robót utrzymaniowych, ze względu na utrzymanie zimowe.
	Likwidacja: śliskości, gołoledzi.
deszcz	Osuwiska powierzchni skarp nasypów i wykopów drogowych (nawodnienie, spękania).
	Rozmycie: fundamentów budowli, nasypów drogowych.
	Skurcz i pęcznienie gruntów spoistych. - spodziewany wzrost zagrożeń z powodu zmian klimatu.
wiatr	Budowa wysokich obiektów mostowych wymaga prowadzenia studiów klimatologicznych, określających np. kierunki wiatrów, wpływ podpór na zaburzenia przepływu powietrza.
upały	Oznaczanie temperatury mięknięcia i badanie starzenia asfaltu.
	Wpływ promieniowania UV na właściwości mechaniczne tworzyw sztucznych stosowanych np. do ekranów przeciwdźwiękowych lub geowłóknin.
mgła	Ograniczenia w pracy dźwigów montażowych.

¹⁵³ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych dla zmian klimatu do roku 2020 cel 3, kierunek działań 3.1.

Potrzeba specjalnego oznakowania drogi, lotniska, cieku wodnego.
--

(Źródło: „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu. (2010)”, zmodyfikowane)

7.2.16. Wpływ na jakość powietrza

Realizacja DI skutkująca poprawą stanu infrastruktury wpływa na emisję zanieczyszczeń na wiele sposobów:

- dostępność dróg o dobrej jakości zachęca do korzystania z transportu samochodowego co może skutkować większym natężeniem ruchu,
- stosowanie coraz nowocześniejszych silników może skutkować zmniejszonym jednostkowym zużyciem paliwa i mniejszymi jednostkowymi emisjami, co mogłoby skutkować mniejszym wzrostem zapotrzebowania na paliwo, jednakże podwyższone parametry dróg pozwalają na znacznie szybszą jazdę co z kolei znacznie zwiększa zużycie paliwa,
- polepszona płynność ruchu minimalizuje zużycie paliwa i emisje,
- budowa obwodnic i poprowadzenie nowych śladów przez tereny możliwie najmniej zaludnione - generalnie zmniejsza liczbę osób narażonych na negatywne oddziaływanie emisji z transportu jednak zwiększa długość drogi do przebycia i podnosi prędkość podróżowania w odniesieniu do istniejącej sytuacji, co skutkuje zwiększonym zużyciem paliwa i generalnie większymi całkowitymi emisjami- w szczególności w odniesieniu do samochodów osobowych. Zależność emisji CO₂ i zużycia paliwa od prędkości pojazdu ma swoje minimum – przy prędkości optymalnej. Zarówno dla prędkości większej jak i mniejszej zużycie paliw i związane z tym emisje rosną¹⁵⁴.

Podobne dane uwzględniono w *Prognozie oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015* dla różnych kategorii pojazdów. W (Tabela 48) i (Tabela 49) kolorem szarym zaznaczono najmniejsze wartości emisji. Jak widać dla różnych zanieczyszczeń i różnych typów pojazdów (i silników) prędkość, przy której emisja zanieczyszczeń do powietrza jest najmniejsza bardzo się różni. W przypadku samochodów osobowych emisja NO_x jest najmniejsza przy najmniejszej prędkości dla silników benzynowych. Dla pojazdów z silnikiem Diesla optimum jest ok 60 km/h podczas, gdy dla ciężarowych (powyżej 3 t) przy minimum emisji występuje przy prędkości ok 80 km/h. Przy prędkościach znacznie wyższych niż optymalna, emisja znacząco wzrasta. Nic więc dziwnego, że podniesienie kategorii drogi i dopuszczenie większej prędkości wiąże się ze wzrostem emisji NO_x przy tym samym profilu rodzajów przejeżdżających pojazdów.

Tabela 48 Emisja wybranych zanieczyszczeń powietrza z poszczególnych odcinków dróg obliczona programem COPERT III

Nazwa odcinka	Emisja CO ₂	Emisja CO	Emisja CH ₄	Emisja N ₂ O	Emisja NO _x	Numer
	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	DI
Autostrady						
A1 Tuszyn-Pyrzowice	697991,3	23578,8	93,3	16,2	3682,9	1
A2 obwodnica Mińska Maz. - Siedlce	44349,1	1396,7	6,9	3	207,4	15
A2 Warszawa - Kukuryki	278806,3	8905,7	42,7	20,9	1336,8	15 i 26
A18 Olszyna-Golnice	132081,3	4748,5	15,6	6,4	772,5	5
Autostrady uwzględnione w DI	1153228	38629,7	158,5	46,5	5999,6	
Drogi ekspresowe						

¹⁵⁴ Lock-in Effects of Road Expansion on CO2 Emissions Results from a Core-Periphery Model of Beijing, Alex Anas, Govinda R. Timilsina, Policy Research Working Paper 5017, The World Bank Development Research Group, Environment and Energy Team. August 2009

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

Nazwa odcinka	Emisja CO ₂	Emisja CO	Emisja CH ₄	Emisja N ₂ O	Emisja NO _x	Numer
	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	DI
S8 Piotrków Trybunalski-Warszawa	589014,2	18541,7	93,3	51,3	2749,4	2
S11 Kołobrzeg-Tarnowskie Góry-A1	513544,5	16314,9	78,5	42,8	2434,7	38,42,43
S61 Ostrów Mazowiecka - Łomża - Budzisko	419713,6	13936,4	57,8	31,1	2150,9	7 , 14
S74 Piotrków Tryb. - Kielce - Opatów	255095,3	8231,9	38,8	22,6	1244,3	22
S7 Olsztynek-Płońsk	215353,9	6746	33,2	19	996,2	3
S7 Jedlińsk-Jędrzejów	214175,7	6636,7	33,8	19,9	973,1	4
S8 granica woj. mazowieckiego-Białystok	173981,4	5876,3	23,5	13,8	917,6	2
S3 Nowa Sól-Legnica	168125,4	5462,7	25,2	14,1	830	8
S5 Głuchowo-Kaczkowo	174570,4	5389,7	28,6	15,9	787,6	6
S17 Kurów - Lublin - Piaski	194634,6	5436,5	36,7	21	727,1	
S5 Nowe Marzy-Bydgoszcz	145981,1	4463,8	24,1	13,6	647,6	12
S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz - Toruń - Płońsk	148023,7	4482,3	23,7	13,2	644,8	32, 37, 40
S7 Płońsk-Czosnów	156517,8	4466,6	28,5	16,7	610	3
S6 Goleniów-Słupsk	157909,9	4442	28,1	15,6	597,1	18 i 19
S17 Lubelska-Garwolin	150192,8	4277,8	27,9	15,9	582,7	11
S8 Wyszków - gr. woj. podlaskiego	95677,2	3231,5	12,9	7,6	504,6	2
S1 Kosztowy-Bielsko Biała	111267,7	3435,6	18,1	10,2	502,3	21
S19 Lutoryż-Barwinek	92956	3084,1	13,3	6,7	475,4	25
S19 Białystok-Międzyrzecz Podlaski	103654,4	3224	16,1	10,7	474,4	27
S8 Opacz-Paszków (w. Magdalenka)	119235,2	3301,7	22,9	13,2	438	2
S5 Korzeńsko-Wrocław	98367,9	3011,1	16,1	9,5	437,1	6
S19 Międzyrzecz Podlaski-Lubartów	93506	2865,9	15,4	8,6	416	27
S7 Warszawa-obwodnica Grójca	113766,2	3119,1	21,9	12,9	409,7	4
S17 Piaski-Hrebenne	112258,7	3098	22,6	13,5	408,7	35
S7 granica woj. świętokrzyskiego - Kraków	96289,6	2769,6	17	10,2	380,8	4
S61 obwodnica Augustowa	70389,7	2404,7	9	5,5	378,1	7
S19 Lubartów-Kraśnik bez obwodnicy Lublina	98892,8	2718,7	19,5	11,3	358,4	27
S7 Gdańsk-Elbląg	79329,4	2402	13,4	7,9	345,8	3
S19 Kraśnik-Sokołów Małopolski	87830,6	2500,6	16,6	9,2	340,4	13
S6 Lębork-obwodnica Trójmiasta	86546,5	2465,3	15,4	9	335,9	9
S74 Opatów-Nisko	74791,5	2264,6	13,1	7,1	326,1	24
S2 Puławska-Lubelska	76075	2210,9	13,7	7,8	306,9	15
S17 Garwolin-Kurów	70079	2126,8	12	6,3	306,2	11
S7 Kalsk-Miłomłyn	68347	2101,5	11,2	6,7	305,9	3
S8 Powązkowska-Marki	80287,9	2170,7	15,8	9,2	281,1	2
S12 Piaski-Dorohusk	64762,2	1917,1	11,5	5,7	270	29
S7 Miłomłyn-Olsztynek	60660,8	1855	9,9	5,3	268,9	3
S8 obwodnica Marek	65922,7	1912,1	12	6,7	264,9	2
S17 Drewnica-Zakręt	64822,8	1867,4	11,6	6,7	257,5	11
S11 Kępno-Lubliniec bez odcinków obwodnicowych	52941,5	1697,7	7,6	4,2	255,2	41
S5 Bydgoszcz-Żnin	52905,9	1617	8,7	5,2	234,3	17

Nazwa odcinka	Emisja CO ₂	Emisja CO	Emisja CH ₄	Emisja N ₂ O	Emisja NO _x	Numer
	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	z odcinka [t]	DI
S7 Czoszów-Warszawa	52774	1506	9,6	5,6	205,7	3
S1 Pyrzowice-Podwarpie	37954,9	1251,2	5,4	3,2	192	21
S8 Konotopa- Powązkowska	45270,4	1350,5	7,7	4,4	191,8	2
S19 Kuźnica-Białystok	52831,1	1452,3	10,1	5,6	191,2	31
S3 Legnica-Lubawka	47444,1	1337,8	8,4	4,8	180,3	30
S5 Żnin-Mielno	37098	1180,3	5,5	3	176,3	17
S6 Redzikowo-Lębork	41274,9	1175,4	7,2	4	160	9
S11 obwodnica Ostrowa Wielkopolskiego	32809,6	1056,8	4,8	2,8	159,6	33
S5 Mielno-Gniezno	29696,2	947,3	4,6	2,7	141,7	17
S14 obwodnica Łodzi i Pabianic	34642,5	1003,2	6	3,8	138,8	36
S11 obwodnica Jarocina	23726,8	788,2	3,3	1,8	121,6	33
S69 Bielsko Biała-Żywiec	37733,3	976,5	8	4,5	120,8	28
S7 Lubień-Rabka	29380,9	858,4	5,2	3	119,7	16
S7 Jędrzejów-granica woj. małopolskiego	31692,5	889,6	6	3,6	119,4	4
S7 Elbląg-Kalsk	25154,6	805,7	4,3	2,6	117,3	3
S11 obwodnica Kępna	21607,7	742,9	2,7	1,5	117,3	33
S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	29795,2	804,7	6	3,2	104	19
S3 Brzozowo - Rurka - Rzęśnica	26711,8	736	5	2,9	96,9	20
S51 Olsztyn-Olsztynek	22889,4	649	4,2	2,3	88,2	10
S19 Rzeszów-Lutoryż	19116	562,3	3,3	1,8	78,8	25
S10 obwodnica Wałcza	16141,2	500,7	2,7	1,3	73,5	34
S19 Sokółów Małopolski-Stobierna	18209,3	508,3	3,4	2,1	67,9	13
S19 Dąbrowica-Konopnica	16602,7	470,3	3,2	1,8	63,8	13
S74 Kielce-Cedzyna	14224,5	405,9	2,7	1,5	55,3	24
S19 Stobierna-Rzeszów	15042	403	3	1,8	51,7	13
S8 Marki - Drewnica	11478,4	332,9	2,1	1,2	46,1	2
S17 obwodnica Tomaszowa Lubelskiego	7169,8	196,7	1,4	0,9	25,8	35
S3 obwodnica Brzozowa	2949,7	81,8	0,6	0,3	10,9	20
S17 Zakręt-Lubelska	2513,3	71,6	0,5	0,3	9,8	11
Drugi szybkiego ruchu uwzględnione w DI	6457699	197686,8	1059,2	600,7	28674,8	

(Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015, zał. 13.)

Tabela 49 Emisje zanieczyszczeń powietrza z inwestycji objętych DI (na podstawie danych z Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015)

Emisja	Emisja CH ₄ [t]	Emisja N ₂ O [t]	Emisja NO _x [t]
Emisja z autostrad objętych PBDK	433,8	145,3	14884,6
Emisja z autostrad objętych DI	158,5	46,5	5999,6
Emisja z autostrad objętych DI jako % emisji z autostrad objętych PBDK	36,5	32	40,3
Emisja z dróg szybkiego ruchu objętych PBDK	1371,4	781,2	37187,5
Emisja z dróg szybkiego ruchu objętych DI	1043,8	592,1	28258,8
Emisja z dróg szybkiego ruchu objętych DI jako % emisji z dróg szybkiego ruchu objętych PBDK	76,1	75,8	76

Emisje z pozostałych dróg krajowych	909,6	203,3	19518,6
Razem emisje z wszystkich dróg krajowych (obejmuje również DI)	2714,8	1129,8	71590,7
Razem emisje z dróg objętych DI	1202,3	638,6	34258,4
Projekty DI odpowiadają za % emisji ze wszystkich dróg krajowych	44,3	56,5	47,9
Emisje dla wariantu „0” DI	199,1	77,4	6415,4
Udział emisji wariantu 0 DI w emisji z dróg krajowych	7,3	6,9	9,0
Udział emisji z wariantu 0DI w emisji z wszystkich inwestycji DI	16,6	12,1	18,7
Emisje dla wariantu „0”PBDK	2711,36	bd	56019,02
Przyrost emisji w wyniku realizacji PBDK	3,44	bd	15571,68
Procentowy przyrost emisji w wyniku PBDK w odniesieniu do wariantu "0" PBDK	0,1	bd	28%
Projekty objęte DI odpowiadają za wzrost emisji [%] w stosunku do wariantu 0 PBDK	4,43		13,412
Emisje z inwestycji objętych DI - innych niż w wariantcie "0" DI	1003,2	561,2	27843
Inwestycje DI inne niż wariant zerowy DI odpowiadają za % emisji z wszystkich dróg krajowych	37,0	49,7	38,9
Inwestycje ponad wariant zerowy DI odpowiadają za % wzrostu emisji z wszystkich dróg w stosunku do wariantu 0 PBDK	3,7	bd	10,9

Emisja pyłów, szczególnie najdrobniejszych jest sumą emisji ze spalania paliw i emisji z toczenia. Ze względu na zdrowie ludzi, jest to szczególnie istotne dla pyłów drobnych (PM 2,5), których udział wagowy w całkowitej emisji jest niewielki, jednak pod względem liczby cząstek w jednostce objętości może osiągać wysokie wartości.

7.2.16.1. Prognoza emisji związanych z projektami objętymi DI

W Prognozie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015 dokonano szczegółowego obliczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z poszczególnych odcinków dróg będących przedmiotem Programu jak też dróg istniejących, które w przypadku braku realizacji Programu musiałyby przejąć ruch (wariant „zerowy”). Wykorzystano rekomendowany przez KE program COPERT (w wersji III). Program ten uwzględnia zarówno emisje ze spalania paliw jak i parowania paliw przy czym uwzględnione są warunki meteorologiczne dla danego kraju i typowy skład floty.

Program pozwala na obliczenia emisji NO_x, CO₂, a także CH₄, CO i N₂O. Zaznaczyć trzeba, że w bilansie krajowym emisje CH₄ z transportu są mało istotne a CO wyraża się po przeliczeniu jako CO₂. Również emisje nadtlenu azotu N₂O (gaz rozweselający) jest nietrwały, podlega reakcji z tlenem atmosferycznym tworząc NO, który jest wliczany do NO_x.

Przyjęty sposób oszacowania zakłada uwzględnienie emisji z „reszty sieci” po odciążeniu – czyli takie jak miałyby miejsce po realizacji wszystkich inwestycji, w tym niektórych, które nie znajdują się ostatecznie w pipeline. Ponieważ DI daje bardzo wysoki priorytet inwestycjom o przewidywanym największym natężeniu ruchu również odciążenie „reszty” sieci drogowej w wyniku realizacji DI będzie największe, a odciążenie po realizacji inwestycji nieobjętych DI będzie nieduże i nieduży będzie też przyrost emisji związanej z nowymi drogami.

Ponieważ prognozy obarczone są dużą niepewnością związaną z brakiem uwzględnienia zmiennych takich jak opłaty za drogi (wszystkie drogi objęte DI są płatne, przynajmniej dla pojazdów pow. 3,5 tony) i terminy wprowadzenia tych opłat, ceny paliw, wysokość podatków (w tym akcyzy za paliwa i środki transportu) dla wszystkich horyzontów czasowych, a także przewidywane PKB, które jest podstawą szacowania całkowitego ruchu.

Ponadto, zakładając zwiększenie pracy przewozowej przez kolej o 20% – należałoby od całkowitego wzrostu ruchu – wynikającego ze wzrostu PKB odjąć tę frakcję pracy przewozowej, która zostanie wykonana przez kolej – co z kolei zmniejszy przewidywany ruch na drogach.

Ponieważ ww. zależności nie są znane i zmienne nie mogą być skutecznie przewidywane, oszacowanie może mieć jedynie charakter szacunkowy, a ze względu na niepewność wnioski należy traktować głównie jakościowo.

Obliczenia wykazały wzrost emisji CO₂ o ok. 13% i tlenków azotu o ok 28% w wyniku realizacji Programu (w stosunku do wariantu zerowego zakładającego przejęcie ruchu przez inne drogi). W skali kraju (w odniesieniu do emisji krajowej) oznacza to wzrost o ok. 9% dla tlenków azotu (zakładając, że udział transportu w emisji krajowej utrzyma się na poziomie 33%).

Inwestycje objęte DI odpowiadać będą za ok 50% emisji CO₂ i NO₂ z sieci drogowej w korytarzach (TEN-T). W stosunku do wariantu zerowego określonego w Programie budowy dróg krajowych na lata 2011-2015 polegającego na braku realizacji nowych inwestycji drogowych, a całość ruchu przejęta przez istniejącą sieć drogową), wzrost emisji wynosić będzie ok 15% dla CO₂ i około 28% dla dwutlenku azotu.¹⁵⁵

Pomimo znaczącego sumarycznego wzrostu emisji zanieczyszczeń powietrza na skutek realizacji DI skutki w środowisku, mogą być proporcjonalnie znacznie niższe jeżeli lokalizacje będą korzystne. W przypadku oddziaływania na zdrowie ludzi, skutki realizacji DI mogą być nawet pozytywne - jeżeli strumienie ruchu zostaną wyprowadzone z terenów o dużej gęstości zamieszkania – głównie poprzez budowę obwodnic i nowych dróg. Liczba osób narażonych na ponadnormatywne lub podwyższone stężenia szkodliwych zanieczyszczeń może się zmniejszyć.

Poza bezpośrednim oddziaływaniem na rośliny (w szczególności NO_x i ozonu) emisja niektórych zanieczyszczeń powietrza może powodować zakwaszenie gleb, jeżeli osadzanie odbywać się będzie na glebach wrażliwych (o niskim pH lub o słabym kompleksie sorpcyjnym). Wpływ realizacji DI na gleby opisano w rozdziale 7.2.21.

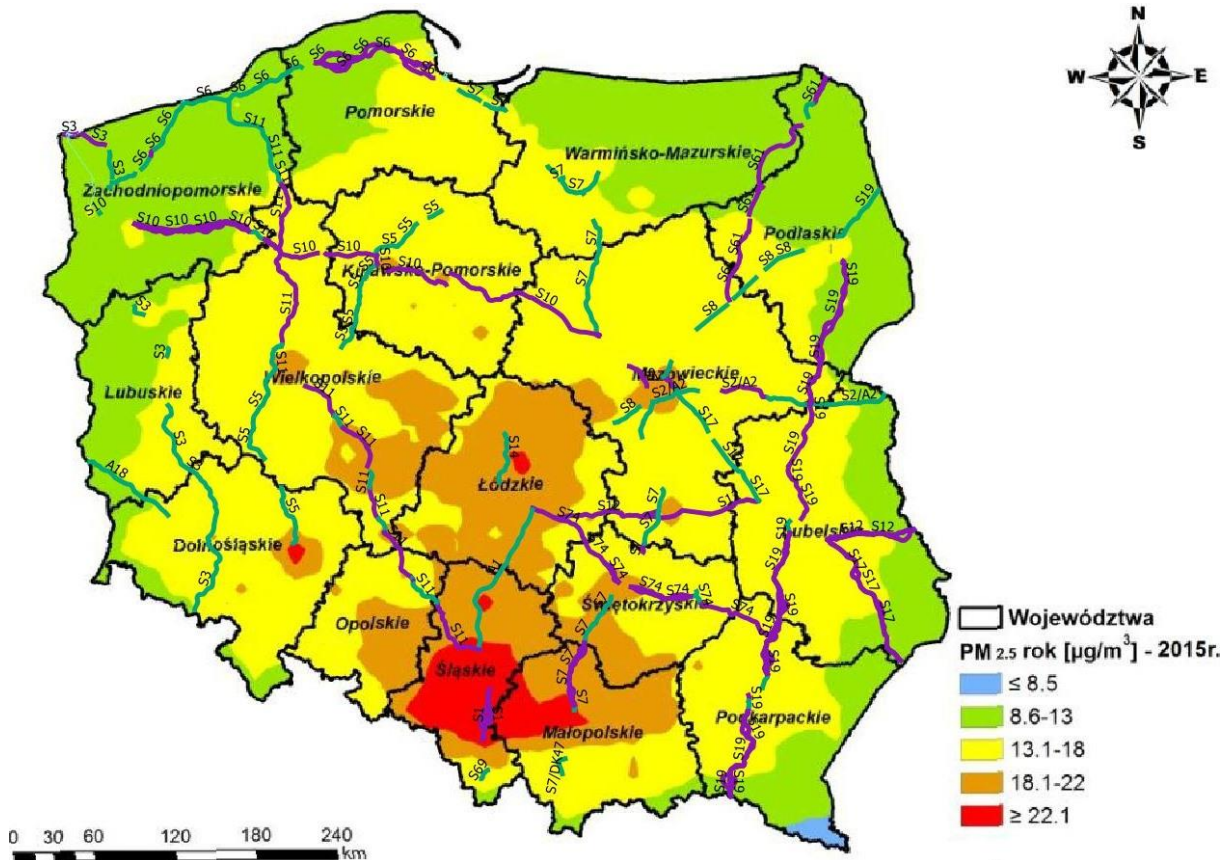
Na poziomie regionalnym, w odniesieniu do zanieczyszczenia powietrza o najbardziej negatywnym oddziaływaniu na zdrowie ludzi - PM 2,5 – najbardziej problematyczne są odcinki dróg zlokalizowane na obszarach na których obecnie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń i dla których takie przekroczenia są przewidywane w przyszłości. Dotyczy to głównie obszarów aglomeracyjnych w południowej części Polski.

- S1; Pyrzowice – Bielsko – Biała (po istniejącym śladzie),
- S7 – Warszawa Kraków – odcinek Widoma – Kraków,
- S5 – Poznań Wrocław - odcinek węzeł Korzeńsko – Wrocław, wchodzący do aglomeracji miejskiej,

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację projektów DI na tle prognozowanych na 2015 rok stężeń PM 2,5.

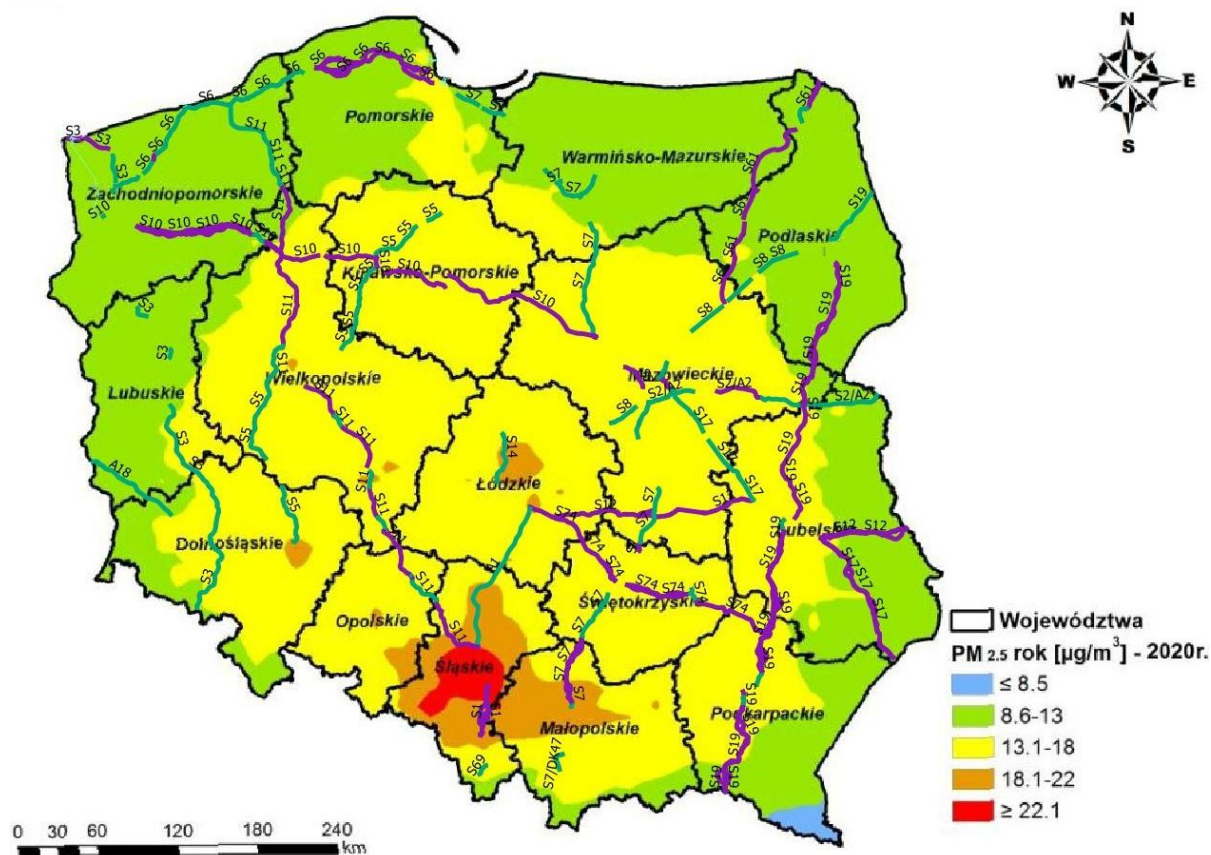
¹⁵⁵ Obliczenia wykonane na podstawie danych przekazanych przez GDDKiA wykazały znacząco niższe emisje dla tych samych ciągów – w porównaniu z prognoza dla PBDK - choć nie ma do tego racjonalnych podstaw. Ze względu na niepewność prognoz i niepewność programu COPPERT III wnioski należy traktować jedynie jakościowo; nastąpi nieznaczny wzrost emisji – co jest zgodne z danymi literaturowymi i trendami raportowanymi przez Polskę do KE . Sieć dróg krajowych uwzględnionych w prognozie GDDiKA obejmuje jedynie ok 4,6% dróg publicznych w Polsce (grudzień 2011) więc wnioskowanie o emisjach z całej gałęzi transportu drogowego przy braku uwzględnienia emisji z 95.4% długości dróg publicznych jest obarczone dużą niepewnością i nie pozwala na wysnuwanie precyzyjnych wniosków..

W analizach uwzględniono PM_{2,5} natomiast nie wykonano obliczeń gdyż program COPERT III nie ma takiej opcji – pozwakła na obliczenie pyłu zawieszony (PM) - wielkości zasadniczo różnej od PM_{2,5}.



(Źródło: Aktualizacja prognoz pyłu PM 10 i PM 2,5 dla lat 2015, 2020 na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych Etap II, Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o., Zleceniodawca: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, Gdańsk, 2012 r.)

Rysunek 56 Inwestycje drogowe DI na tle prognozowanych na rok 2015 stężeń PM 2,5.



(Źródło: mapy; jw.)

Rysunek 57 Inwestycje drogowe DI na tle prognozowanych na rok 2020 stężeń PM_{2.5}.

7.2.16.2. Emisje z transportu kolejowego, żeglugi śródlądowej i morskiej

Brak prognoz ruchu lub innych danych o emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu kolejowego uniemożliwia oszacowanie poziomów emisji. Jak już wspomniano, wiadomo jedynie, że emisje bezpośrednie do powietrza z eksploatacji taboru zasilanego elektrycznie są w skali kraju pomijalne. Natężenie ruchu taboru spalinowego, w porównaniu z ruchem drogowym jest znikome i w skali kraju również pomijalne.

Emisje ze statków zależą od armatora/operatora statku. i przypisywane są do środka transportu. Inwestycje infrastrukturalne objęte DI nie mają wpływu na ilość i jakość spalanych paliw ani wydajność urządzeń na statkach.

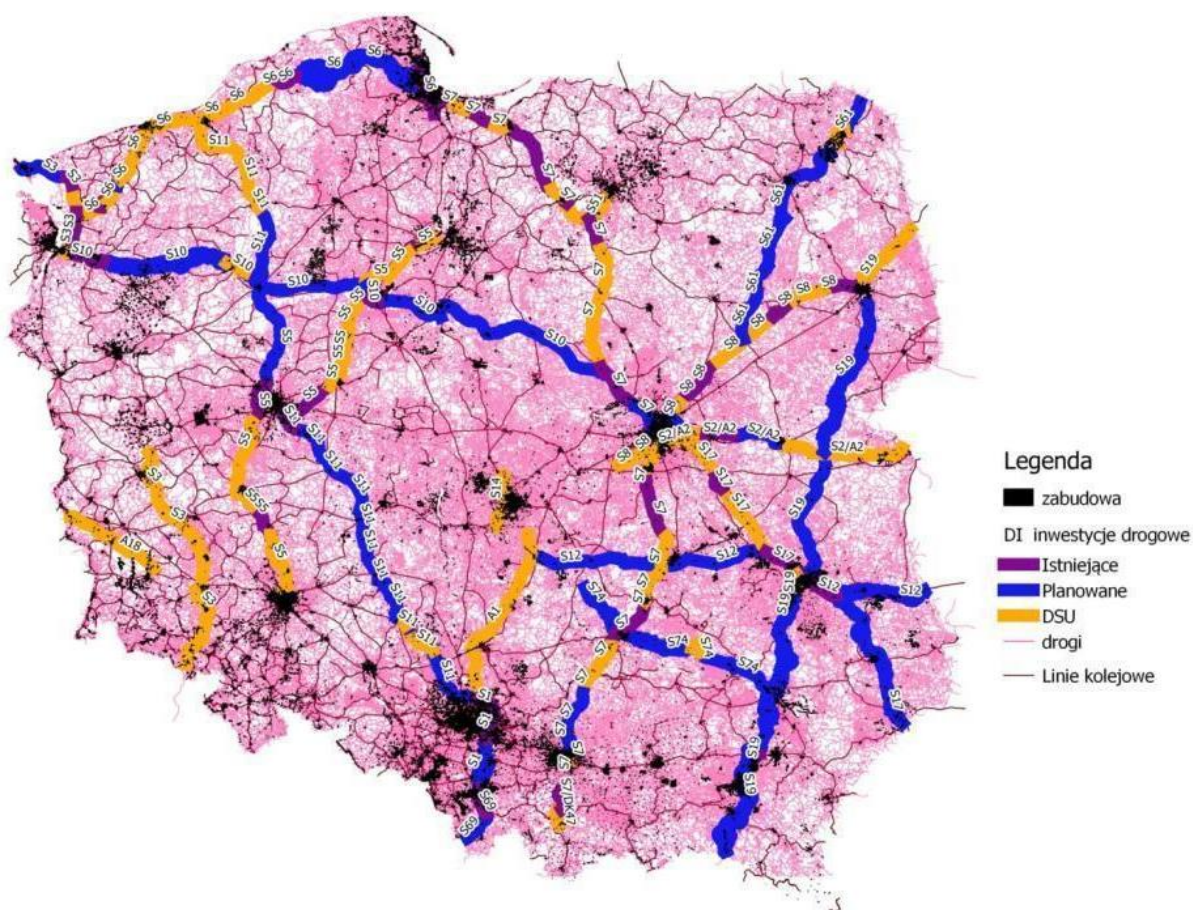
Brak danych o skutkach transportowych inwestycji DI w gałęziach transportu: żegluga śródlądowa i morska – uniemożliwia to wykonanie szacunków emisji do powietrza na poziomie strategicznym.

7.2.16.3. Kumulacja zanieczyszczeń transportowych

Brak danych o natężeniu ruchu na drogach wojewódzkich i gminnych nie pozwala na dokładniejsze oszacowanie emisji, jednakże przy podejściu strategicznym uprawnione wydaje się założenie, że na obszarach o większej gęstości sieci drogowej również natężenie ruchu drogowego i emisje do powietrza są większe. Poniższy rysunek przedstawia projekty DI na tle sieci drogowej w Polsce. Zagęszczenie sieci drogowej obserwuje się głównie w obszarach aglomeracyjnych południowej Polski (aglomeracje górnośląska i krakowska) gdzie pomiary potwierdzają podwyższone stężenia zanieczyszczeń PM, ale także w aglomeracji warszawskiej, łódzkiej, poznańskiej i wrocławskiej. Większa gęstość dróg występuje też przy innych ośrodkach administracyjno - gospodarczych.

W odniesieniu do inwestycji DI należy się spodziewać kumulacji emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu drogowego dla:

- aglomeracyjnego przebiegu tras S1 na Śląsku, S7 w okolicach Krakowa, A2, S7, S8, S17 w okolicach Warszawy, S11 i S5 w okolicach Poznania, S14 – obwodnicy Łodzi, S5 w okolicach Wrocławia oraz S12, S19 w okolicach Lublina. Przynajmniej dla tych odcinków kumulacja oddziaływań w zakresie emisji z transportu do powietrza powinna być uwzględniona w ocenach oddziaływania na środowisko.



(Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem danych Open Street Map)

Rysunek 58 Inwestycje drogowe Di na tle sieci drogowej w Polsce.

7.2.16.4. Porównanie międzygałęziowe

Jak wspomniano wcześniej, emisje z projektów DI w gałęziach: żegluga śródlądowa i morska są w skali kraju pomijalne. Możliwe są jednak oddziaływania lokalne, więc oddziaływanie na jakość powietrza powinno być uwzględnione w ocenach oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć.

Emisje z transportu kolejowego istotne na poziomie kraju są głównie emisjami pośrednimi – z elektrowni, przy braku charakterystyki przyszłego taboru i braku prognoz ruchu - nie ma możliwości bezpośredniego porównania międzygałęziowego w zakresie emisji do powietrza projektów objętych DI.

Dla ogólnego porównania można się posłużyć porównaniem szkód środowiskowych na podstawie oszacowania całego cyklu życia dla transportu.

Tabela 50 Porównanie wskaźników negatywnych oddziaływań w zakresie jedenastu kategorii środowiskowych, przewóz 1600 tonokilometrów za pomocą transportu drogowego i kolejowego (H. Szoega, Environmental impact of rail and road transport Economic and Environmental Studies Vol. 11, No.4 (20/2011), 405-421, Dec. 2011 – z wykorzystaniem modelu SimaPro ver. 7.1)

Wpływ środowiskowy	Jednostka	Transport drogowy ciężarowy	Transport kolejowy	Stosunek transport drogowy/transport kolejowy
Emisja substancji rakotwórczych	DALY	0,00003056	0,00000549	5,6
Związki organiczne oddziaływujące na układ oddechowy	DALY	0,00000308	0,00000021	14,8
Związki nieorganiczne oddziaływujące na układ oddechowy	DALY	0,00071576	0,00007549	9,5
Zmiany klimatu	DALY	0,00012436	0,00001926	6,5
Promieniowanie	DALY	0,00000135	0,00000154	0,9
Warstwa ozonowa	DALY	0,00000086	0,00000008	11,3
Ekotoksyczność	PAF*m2yr	369,63	48,61	7,6
Zakwaszenie/eutrofizacja	PDF*m2yr	33,42	3,00	11,1
Wykorzystanie terenu	PDF*m2yr	25,43	8,83	2,9
Zużycie zasobów mineralnych	MJ (nadmiarowe)	9,91	1,46	6,8
Zużycie paliw mineralnych	MJ (nadmiarowe)	643,14	87,31	7,4

*DALY (Disability Adjusted Life Years), wskaźnik zaburzenia zdrowia ludzi mierzony przez całkowitą liczbę lat utraconych na skutek przedwczesnej śmierci lub upośledzenia zdrowia na skutek inwalidztwa lub choroby. PDF (Potentially Disappeared Fraction) i PAF (Potentially Affected Fraction) jest wskaźnikiem zanikania gatunków lub uszkodzeń roślin istotnych dla funkcjonowania ekosystemu na skutek zmian kwasowości, eutrofizacji, toksyczności lub wprowadzenia gatunków inwazyjnych; miara określana w odniesieniu do powierzchni i czasu (PDF • m² •rok).

Porównanie wskazuje bardzo wyraźnie proekologiczny charakter transportu kolejowego w porównaniu z transportem drogowym. Porównanie nie obejmuje żeglugi śródlądowej ani transportu morskiego. Udział żeglugi śródlądowej w pracy przewozowej jest obecnie bardzo mały i nawet po dokapitalizowaniu jej infrastruktury w ramach DI nie będzie stanowił liczącej się alternatywy w odniesieniu do transportu drogowego lub kolejowego. Transport morski, ze względu na swą specyfikę, nie stanowi alternatywy dla transportu krajowego.

7.2.17. Wpływ na zdrowie ludzi

7.2.17.1. Wypadki drogowe jako zagrożenie dla ludzi

Zgodnie z danymi policji¹⁵⁶ w 2012 r. w Polsce wydarzyło się 37 045 wypadków drogowych. Liczba ta spadła w porównaniu z danymi z 2010 r. o 4,6%. Znacząco spadła również liczba ofiar śmiertelnych i osób rannych, odpowiednio o 8% i 6,5% w porównaniu z rokiem 2010.

W 2012 roku zdecydowana większość wypadków miała miejsce na drogach jednojezdniowych, dwukierunkowych – zdarzeń tych było 30 502, co stanowi 82,3% wszystkich wypadków, zginęło w nich 3 137 osób (87,8% ogółu zabitych), a 37 733 osoby zostały ranne (82,4%).

Wskaźnik ilości wypadków na 100 km drogi wynosi: na autostradach – 23, na drogach ekspresowych – 18, podczas gdy ogółem na drogach krajowych, na każde 100 km przypadało w 2012 r. 47 wypadków. Te liczby są tym bardziej wymowne, że natężenie ruchu na autostradach i drogach ekspresowych jest znacznie większe od średniej na drogach krajowych.

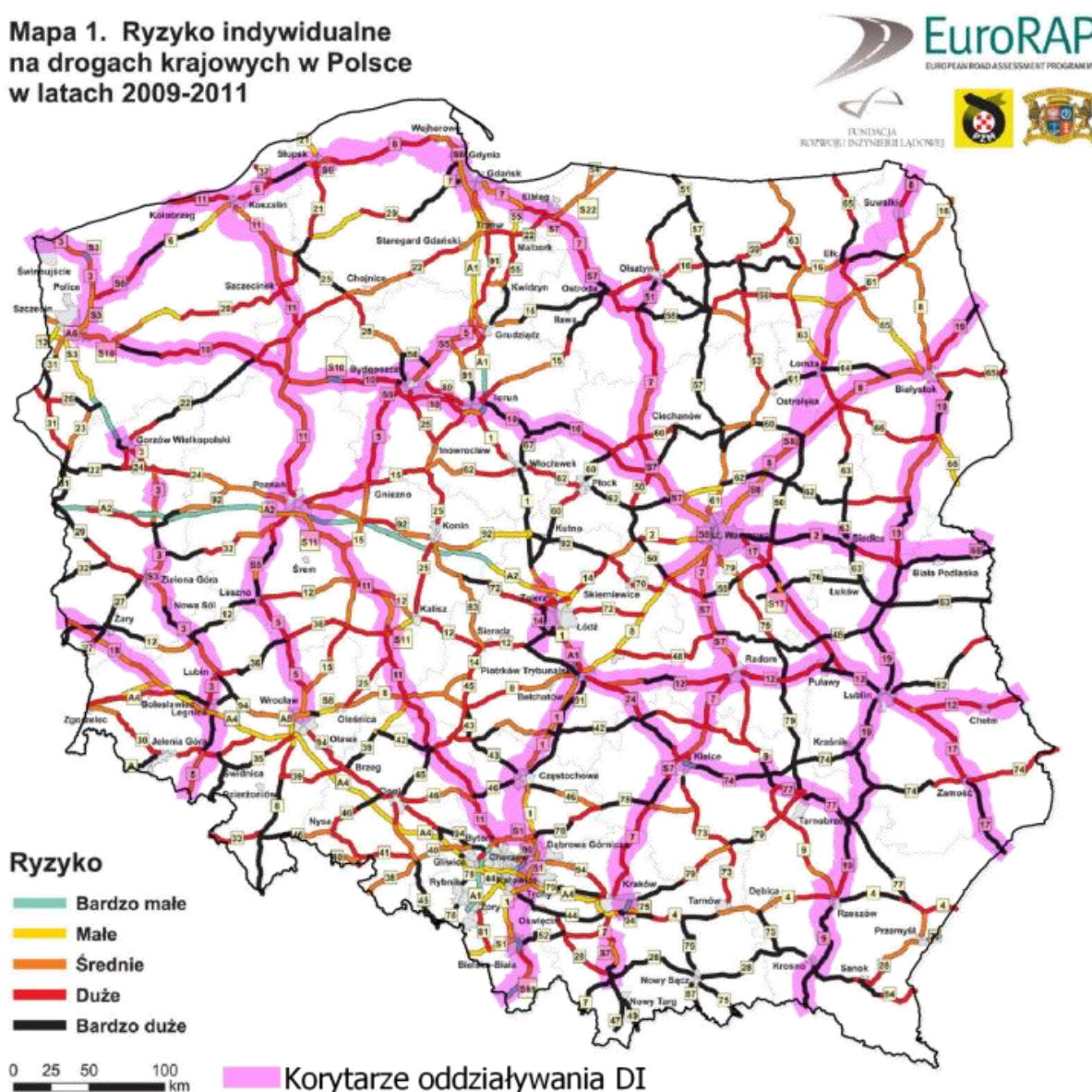
Te dane świadczą o tym, że realizacja DI, który dotyczy w znacznej mierze budowy autostrad i dróg ekspresowych, będzie jednym z istotnych czynników obniżających ryzyko wypadków drogowych w Polsce, umożliwiającym osiągnięcie celów Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 - 2020.

¹⁵⁶ <http://dlakierowcow.policja.pl/dk/statystyka/47493,dok.html>

Poniższa ilustracja przedstawia ryzyko wypadku śmiertelnego na drogach, na tle korytarzy objętych oddziaływaniem DI¹⁵⁷. Mapa przedstawia ryzyko indywidualne, mierzone koncentracją wypadków tj. średnie ryzyko bycia ofiarą śmiertelną lub ciężko ranną w wypadku na drogach krajowych w Polsce, w latach 2009-2011. Ryzyko to dotyczy każdego indywidualnego użytkownika dróg i mierzone jest częstością poważnych wypadków na każdym odcinku drogi w stosunku do liczby pojazdów, które przejeżdżają przez ten odcinek w ciągu roku (liczba wypadków z ofiarami śmiertelnymi i ciężko rannymi na 1 mld pojazdokilometrów). Poziom ryzyka przedstawiono za pomocą 5-stopniowej, kolorowej skali: kolor zielony oznacza najniższy poziom ryzyka (a tym samym najwyższy poziom bezpieczeństwa), a kolor czarny najwyższy poziom ryzyka (czyli najniższy poziom bezpieczeństwa).

Jak widać większość relacji drogowych objętych DI zakwalifikowano do kategorii dużego i bardzo dużego ryzyka w okresie od 2009 do 2011 r.

Mapa 1. Ryzyko indywidualne na drogach krajowych w Polsce w latach 2009-2011

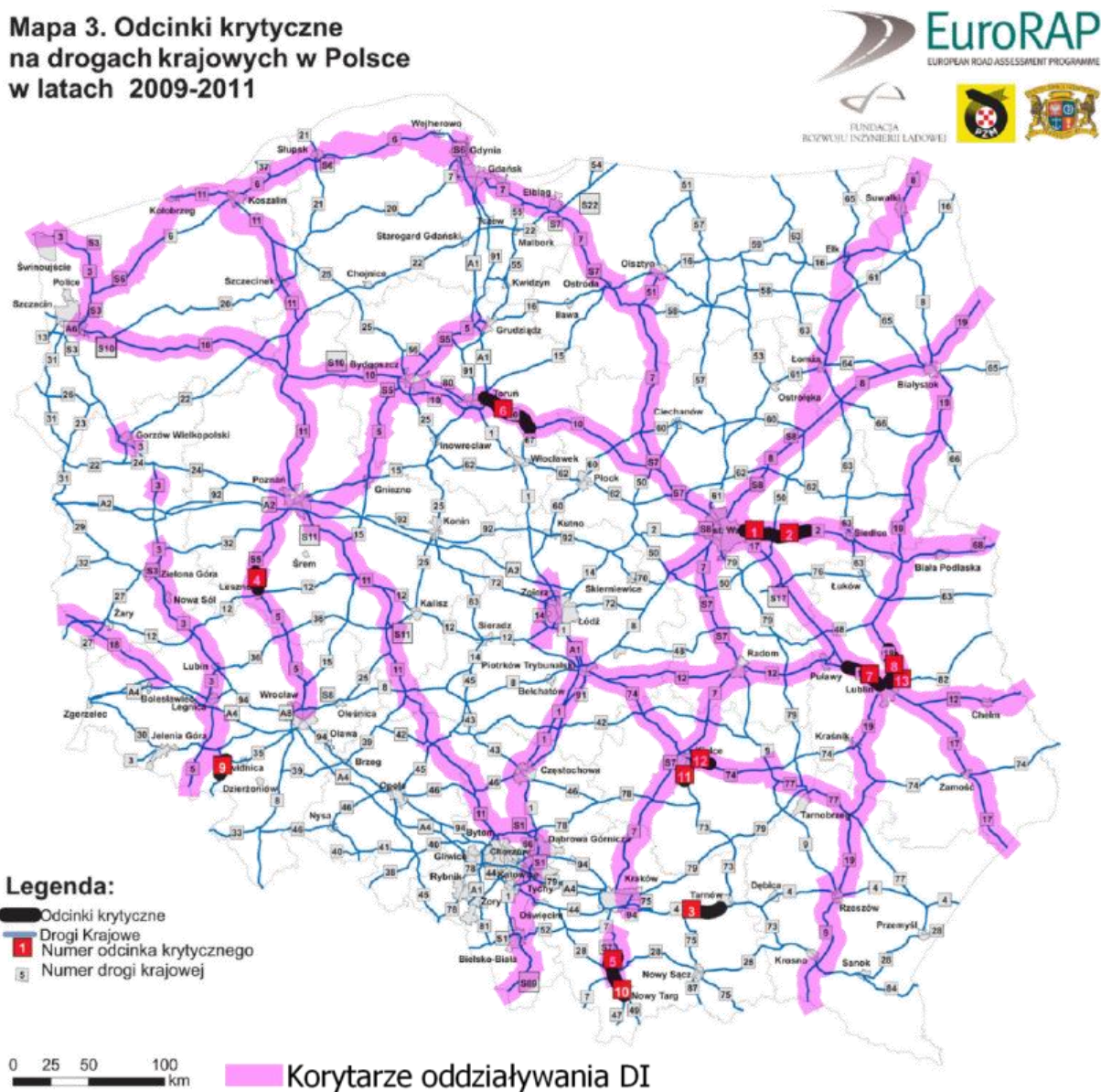


Rysunek 59 Ryzyko śmiertelnego wypadku drogowego na tle korytarzy oddziaływania DI

¹⁵⁷ Na podstawie http://eurorap.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=87

O istotnym wpływie realizacji DI na bezpieczeństwo ruchu drogowego świadczy też poniższa ilustracja, przedstawiająca krytyczne odcinki dróg, o największym potencjale redukcji wypadków z ofiarami śmiertelnymi i ciężko rannymi. Odcinki krytyczne charakteryzują się największym natężeniem ruchu, lokalizacją w pobliżu dużych aglomeracji miejskich i głównych skrzyżowań w sieci drogowej, a także niskimi standardami bezpieczeństwa. 10 spośród 13 odcinków zidentyfikowanych przez EuroRAP przynajmniej częściowo pokrywa się z przebiegiem dróg objętych DI.

Mapa 3. Odcinki krytyczne na drogach krajowych w Polsce w latach 2009-2011



Rysunek 60 Krytyczne odcinki dróg na tle korytarzy oddziaływania DI

DI obejmuje głównie modernizację istniejących linii kolejowych w tym przypadku również należy spodziewać się zmniejszenia ryzyka wypadku, między innymi dzięki zastosowaniu nowoczesnych systemów nadzoru i sterowania ruchem, a także dzięki budowie bezkolizyjnych skrzyżowań i przejść dla pieszych.

7.2.17.2. Skutki zdrowotne i dla środowiska związane z obniżeniem jakości powietrza powodowanym przez DI

Jak wykazano powyżej transport, w szczególności drogowy przyczynia się do obniżenia jakości powietrza zarówno lokalnie jak i regionalnie. Dotyczy to w szczególności tlenków azotu i pyłów frakcji

PM 10 i PM 2,5. Duży materiał dowodowy został zgromadzony i oceniony w ostatnich latach przez WHO¹⁵⁸.

Ostatnie lata dostarczyły wielu dowodów potwierdzających negatywne skutki zdrowotne zanieczyszczenia powietrza, dlatego na poziomie EU oraz licznych krajów członkowskich ustalane są cele zapewniające zdrowe warunki życia i tworzone są strategie mające prowadzić do osiągnięcia tych celów.

Na poziomie EU określono 12 celów szczegółowych do osiągnięcia w perspektywie do roku 2050 i określono szereg wskaźników (TERM) pozwalających monitorować stopień osiągnięcia tych celów.

Cele, określone m.in. w Białej Księdze Transportu (2011) w dużej części wynikają ze świadomości negatywnego oddziaływania transportu na zdrowie i potrzeby minimalizacji tych oddziaływań.

W tabeli zestawiono najważniejsze oddziaływania na zdrowie zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez transport, które mogą występować lokalnie poza pasem drogowym i które wpływają na regionalną jakość powietrza.

Tabela 51 Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi i na środowisko przyrodnicze

Zanieczyszczenie	Skutki zdrowotne	Skutki środowiskowe
PM	Może powodować (lub pogłębić stan) choroby układu sercowo naczyniowego i płuc, ataki serca i arytmie, wpływa na centralny system nerwowy, system reprodukcyjny i może powodować raka. Skutkiem może być przedwczesna śmierć.	Może wpływać na zwierzęta podobnie jak na ludzi. Negatywnie wpływ na wzrost roślin i procesy zachodzące w ekosystemach. Może prowadzić do uszkodzeń i brudzenia budynków. Pogarsza widoczność.
Ozon	Może upośledzać funkcjonowanie płuc. Pogłębia stany astmatyczne i inne choroby płuc. Może powodować przedwczesną śmierć.	Uszkadza rośliny, zaburza reprodukcję i wzrost roślin i w efekcie wpływa negatywnie na plony. Może prowadzić do zmian w strukturze ekosystemu, zmniejszać bioróżnorodność i zmniejszać pobieranie CO ₂ przez rośliny.
NO _x	Może negatywnie wpływać na wątrobę, płuca, śledzionę i krew. Może pogłębiać choroby płuc, prowadząc do występowania symptomów zaburzeń oddechowych i zwiększonej podatności na infekcje układu oddechowego.	Uczestniczy w zakwaszaniu i eutrofizacji gleb i wód, prowadząc do zmian w składzie gatunkowym roślin. Działa jako prekursor ozonu i wtórnych zanieczyszczeń pyłowych, które mają negatywne skutki środowiskowe. Może prowadzić do uszkodzeń budynków.

(Źródło: *Air quality in Europe - 2013 report*)

Ostatnie lata przyniosły wiele dowodów na to, że najpoważniejsze skutki zdrowotne związane są z najdrobniejszymi frakcjami pyłów zawieszonych – PM 2,5, których stężenia odpowiadają średnio 50-70% stężeń PM 10.

W przypadku PM 2,5 poziom uznawany przez WHO jako bezpieczny (referencyjny) wynosi 10µg/m³ - wyższe wartości powodują negatywne skutki zdrowotne.

Na podstawie szacowanych stężeń PM 2,5 w krajach EU określono liczbę utraconych lat życia (YOLL) przypisywaną ekspozycji na PM 2,5 i związane z chorobami układu sercowo oddechowego (CDP) i nowotworu płuca (LC).

¹⁵⁸ Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIGAAP Project, Technical report

Tabela 52 Liczba utraconych lat życia (YOLL) przypisywane ekspozycji na PM 2,5

Region	Wszystkie przyczyny	choroby układu sercowo-oddechowego	nowotwór płuca
EU 27	4 527 300	1 681 800	424 100
Polska	403 900	150 500	53 900

(Źródło: *Assessment of the health impacts of exposure to PM 2,5 at a European level*, Leeuw F., Horalek J.ETC/AAC Technical Paper 2009/1)

Ponieważ stężenia PM 2,5 w Polsce są bardzo wysokie, szczególnie w Polsce południowej, nawet przyjmując za poprawny stosunkowo niewielki udział transportu drogowego w emisji, trzeba uznać, że pewna, znacząca część efektów zdrowotnych powodowana jest przez emisje z transportu.

Niemożliwe jest wiarygodne obliczenie YOLL związanych z realizacją DI z braku odpowiednich danych, szczególnie dotyczących przestrzennej zmiany stężeń i wielkości narażonej populacji.

Zakładając 17% udział transportu w emisji PM 2.5 i 28% wzrost emisji w stosunku do wariantu zerowego (analogiczny jak dla tlenków azotu) na skutek realizacji DI oraz proporcjonalny wzrost stężeń PM 2,5 można obliczyć dodatkowe ryzyko związane z DI jednak ilość uproszczeń powoduje że wartość takich wyników byłaby bardzo wątpliwa.

7.2.17.3. Skutki zdrowotne związane ze zmianą klimatu akustycznego

Wpływ realizacji Strategii Rozwoju Transportu na zdrowie i warunki życia ludzi został omówiony w prognozie oddziaływania na środowisko wykonanej w 2011 r.¹⁵⁹ Powtarzanie w niniejszej prognozie definicji, ogólnych informacji i diagnoz uznano za niepotrzebne. Zamiast tego skoncentrowano się na aktualizacji zagadnień i danych, na podstawie materiałów dostępnych w roku 2013 i pierwszych miesiącach 2014 r.

Zmiana dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, niezwiązana z DI

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. Nr 120/2007 poz. 826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, ze zmianą wprowadzoną 1 października 2012 r., w której zwiększono dopuszczalne wartości poziomu hałasu komunikacyjnego. Zapisy tego rozporządzenia zostały opisane w załączniku I Tom II.

Podczas konsultacji publicznych zmiany rozporządzenia uzasadniono¹⁶⁰ potrzebą uniknięcia budowy wysokich ekranów przeciwhałasowych, które uznano za zbyt kosztowne i szpecące krajobraz. Powołano się na to, że regulacje wspólnotowe nie limitują wartości dopuszczalnych dla całego obszaru UE, pozostawiając tę sprawę do rozwiązania w przepisach krajowych poszczególnych państw członkowskich UE, podano przykłady wysokich wartości dopuszczalnych w innych krajach europejskich. W uzasadnieniu stwierdzono, że „rozporządzenie nie będzie miało negatywnego wpływu na ochronę środowiska. Podwyższenie dopuszczalnych poziomów hałasu może natomiast mieć wpływ na zdrowie ludzi poprzez oddziaływanie zwiększonego poziomu dźwięku przy drogach i liniach kolejowych”.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu podano w tabelach zamieszczonych w załączniku I. W nawiasach podano wielkość zmiany w stosunku do rozporządzenia z dnia 14 czerwca 2007 r.

Wpływ zmiany wartości dopuszczalnych na liczbę osób uznających hałas za uciążliwy można oszacować na podstawie przewodnika „Night noise guidelines for Europe”¹⁶¹, wydanego przez

¹⁵⁹ <https://cms.transport.gov.pl/files/0/1795917/prognoza.zip>

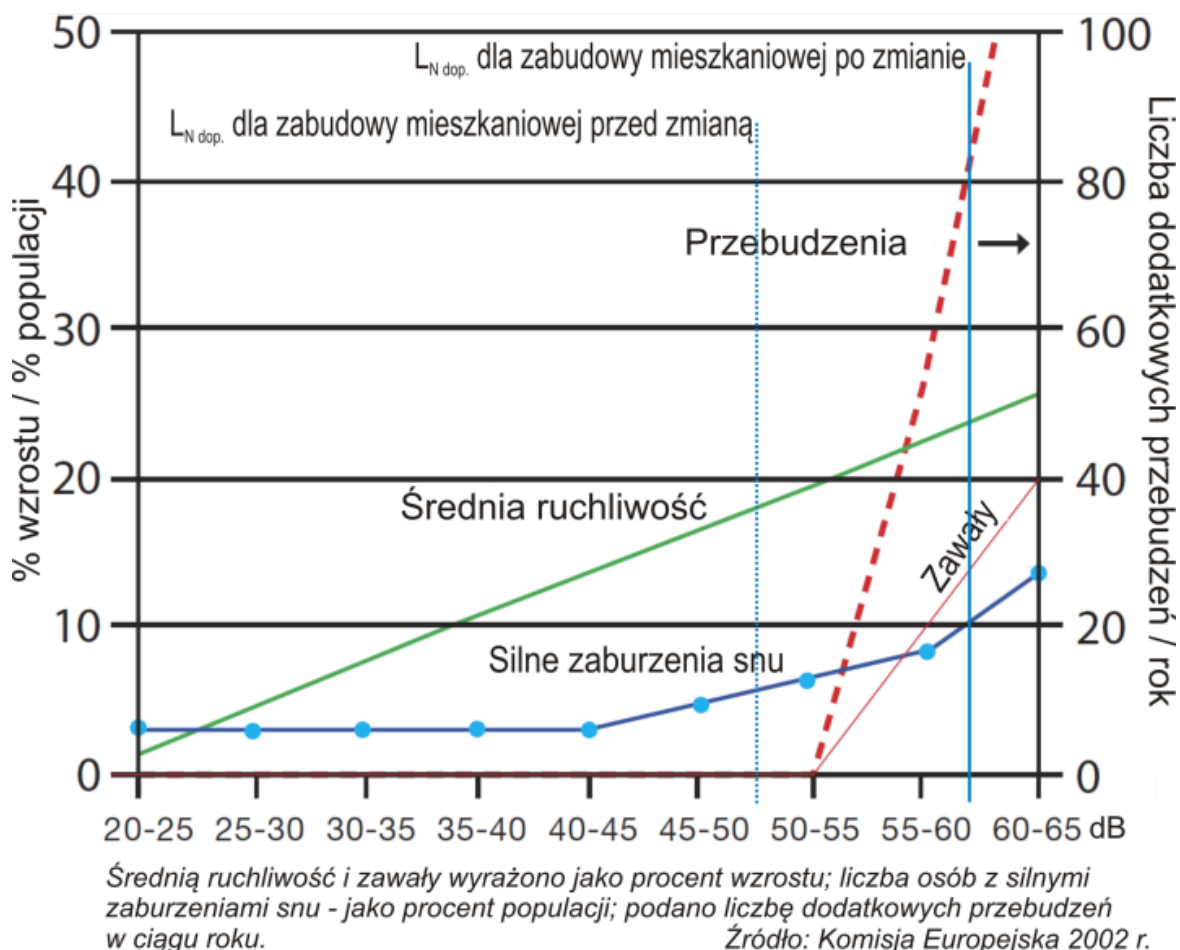
¹⁶⁰ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2012_09/d102757f2e93ea7cfc7d0a258bbbb5e3.pdf

¹⁶¹ http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

Światową Organizację Zdrowia (WHO). Poziom hałasu w porze nocnej ma istotny wpływ na poczucie komfortu osób zamieszkałych w pobliżu linii komunikacyjnych, a w przypadku wysokich wartości może prowadzić do niekorzystnych efektów zdrowotnych. Przewodnik WHO odnosi się do wartości długookresowego średniego poziomu dźwięku L_N na zewnątrz budynku mieszkalnego ($L_{night, outside}$). Wartości dopuszczalne tego wskaźnika podano w trzeciej tabeli w załączniku do rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Zgodnie z cytowanym przewodnikiem WHO niekorzystne efekty zdrowotne obserwuje się głównie powyżej wartości $L_N = 40$ dB. Wiele osób musi zmienić swoje zwyczaje aby dostosować się do hałasu powyżej tej wartości, a szczególnie wrażliwe grupy, za jakie uznaje się dzieci, osoby starsze i chore, są poważnie narażone. Powyżej wartości $L_N = 55$ dB sytuacja jest uważana za niebezpieczną dla zdrowia publicznego, negatywne skutki dla zdrowia występują często, a sen znacznej części populacji jest zaburzony. Istnieją dowody, że hałas na tym poziomie zwiększa ryzyko chorób sercowo-naczyniowych. Niekorzystne efekty zależą też od maksymalnych wartości poziomu hałasu i częstości hałaśliwych zdarzeń. Cytowany przewodnik zaleca aby w czasie snu ludność nie była narażona na hałas przekraczający na zewnątrz budynku wartość $L_N = 40$ dB, a jako cel tymczasowy wyznacza $L_N = 50$ dB.

Efekt zmiany wartości dopuszczalnych można odczytać na grafie prezentowanym w cytowanym przewodniku. Dotyczy on oddziaływania hałasu średniej drogi miejskiej o natężeniu ruchu 600 pojazdów w ciągu nocy. Poziom $L_N = 60$ dB występuje w odległości około 5 m od osi takiej drogi.



Rysunek 61 Wpływ hałasu drogowego na ludzi

W związku ze zmianą dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, oddziaływanie przedsięwzięć objętych DI na zdrowie ludzi będzie większe, dotyczy to jednak także dróg i linii kolejowych bez realizacji Dokumentu. W tym przypadku natężenie ruchu na istniejących drogach

będzie nadal rosło, a realizacja zabezpieczeń przeciwhałasowych obejmie znacznie mniejszą ich część, na skutek braku odpowiednich środków.

Zasadnicze znaczenie ma też spodziewane przejście ruchu tranzytowego przez nowe i zmodernizowane drogi. W sytuacji gdy z różnych względów nie chcemy stosować ekranów przeciwhałasowych jako zasadniczego zabezpieczenia, wyprowadzenie ruchu pojazdów z rejonów gęsto zabudowanych jest niewątpliwie środkiem najbardziej godnym polecenia.

Zmiana emisji hałasu związana z realizacją DI

Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. obejmuje przedsięwzięcia służące skróceniu czasu przejazdu między ośrodkami wojewódzkimi. Zwiększenie prędkości jest więc jednym z celów strategii. Emisja hałasu komunikacyjnego jest zależna od prędkości jazdy samochodów oraz pociągów i rośnie wraz z jej zwiększeniem, nie można więc jej wzrostu traktować jako czynnika przemawiającego przeciw realizacji strategii i DI.

Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń średniego zwiększenia emisji hałasu, spowodowanego wzrostem prędkości. Wzrost natężenia ruchu pojazdów nie zależy od realizacji dokumentu, metodyki prognozowania opracowane przez GDDKiA wiążą go ze wzrostem PKB.

Hałas drogowy

W DI rozpatrzono 18 relacji pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi, o średniej długości 350 km. Średni czas przejazdu w 2013 r. wynosił 4 godziny i 20 min. DI zakłada, że w wyniku realizacji inwestycji drogowych na lata 2014 – 2020 średni czas przejazdu pomiędzy 18 ośrodkami wojewódzkimi ulegnie skróceniu do 3 godzin 40 minut. Oznacza to, że średnia prędkość wzrośnie z 80,8 km/h do 95,5 km/h.

Zgodnie z zalecaną metodyką obliczeniową „NBPB-Routes-96, dla odcinka drogi o długości 1 m wyjściowy poziom mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez pojazdy oblicza się ze wzoru:

$$L_{AW/m} = 10 \lg \left[10^{0.1 \cdot (E_{lv} + 10 \lg(Q_{lv}))} + 10^{0.1 \cdot (E_{hv} + 10 \lg(Q_{hv}))} \right] + 20$$

gdzie:

Q_{lv} i Q_{cv} - natężenie ruchu pojazdów lekkich i ciężkich,

E_{lv} i E_{hv} - emisja dźwięku charakterystyczna dla pojazdów lekkich i ciężkich, odczytywana, dla określonej prędkości z nomogramu francuskiej metody obliczeniowej „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CEZUR 1980”.

Dla ułatwienia obliczeń nomogramy zostały aproksymowane zestawem formuł¹⁶².

Dla płynnego ruchu lekkich pojazdów, poruszających się z prędkością „v”, większą niż 44 km/h, emisję dźwięku można obliczyć ze wzoru:

$$E_{lv} = 22 + 21,6 \times \log(v/(20 \text{ km/h})).$$

Dla płynnego ruchu pojazdów ciężkich, z prędkością ponad 70 km/h:

$$E_{hv} = 32,3 + 19,4 \times \log(v/(20 \text{ km/h})).$$

¹⁶² Adaptation and revision of the interim noise computation methods for the purpose of strategic noise mapping, Commissioned by: EUROPEAN COMMISSION DG Environment, Reference: B4-3040/2001/329750/MAR/C1, 25 March 2003.

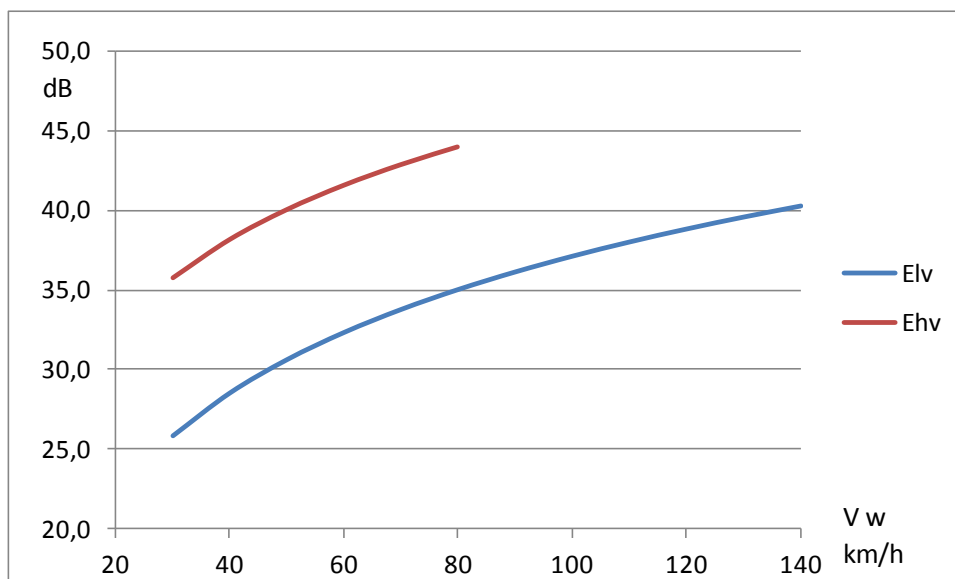
Obliczona wartość $L_{AW/m}$ zależy więc od natężenia i struktury ruchu oraz prędkości pojazdów. Uwzględniając maksymalną prędkość pojazdów ciężarowych $v = 80$ km/h i średni procent pojazdów ciężkich (27,9% w dzień i 53,8% w nocy)¹⁶³, wzrost emisji hałasu obliczono na średnio 1 dB w porze dziennej i 0,9 dB w porze nocnej¹⁶⁴. Różnica wynika z tego, że przed jak i po realizacji dokumentu w ruchu nocnym występuje większy udział pojazdów ciężkich z ograniczeniem maksymalnej prędkości.

Wzrost emisji hałasu na poszczególnych odcinkach dróg będzie zróżnicowany w zależności od dopuszczalnej prędkości ruchu pojazdów lekkich i procentowego udziału pojazdów ciężkich. Emisja wzrośnie głównie na nowych i zmodernizowanych odcinkach dróg, gdzie samochody osobowe będą mogły poruszać się ze znacząco większą prędkością.

Dokument Implementacyjny obejmuje w znacznej części budowę nowych odcinków autostrad, dróg samochodowych i obwodnic miast. Na nowych drogach pojawi się nowa emisja hałasu, jednakże zgodnie z obowiązującymi przepisami nowe i modernizowane odcinki dróg nie mogą być wybudowane bez skutecznych zabezpieczeń przeciwhałasowych, należy więc uznać, że nie spowodują one zwiększenia ilości osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Zagadnienia ocen oddziaływania na środowisko w zakresie ochrony przed hałasem, zostały w pełni zaimplementowane do polskiego prawa, a system nadzoru jakości opracowań akustycznych funkcjonuje wystarczająco sprawnie.

Istotnym czynnikiem będzie przejście ruchu tranzytowego z dróg przebiegających przez miasta. Jego wielkość zależy między innymi od wysokości opłat za przejazd samochodów ciężarowych, co nie jest obecnie możliwe do przewidzenia w perspektywie 2020 i 2025 r. Można jednak spodziewać się, że polityka państwa w tym zakresie będzie uwzględniać bieżące uwarunkowania, w sposób zapewniający efektywne wykorzystanie dróg wysokiej klasy.

Pomimo mniejszej prędkości jazdy, hałas emitowany przez samochody ciężarowe jest znacznie większy od hałasu pochodzącego od pojazdów lekkich. Dlatego zmniejszenie natężenia ruchu samochodów ciężarowych w rejonach o dużej gęstości zabudowy spowoduje istotne zmniejszenie poziomu hałasu na jaki będą narażeni mieszkańcy sąsiednich terenów.



Rysunek 62 Wykres zależności prędkości emisji hałasu pochodzącego od pojazdów lekkich i ciężkich

¹⁶³ % pojazdów ciężkich oszacowano na podstawie Prognozy ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015, dane na rok 2020.

¹⁶⁴ Obliczenia powtórzone na podstawie prognozy ruchu dla roku 2020, przekazanej 21 stycznia 2014 r. Wzrost emisji hałasu obliczony na podstawie nowej prognozy jest nieco większy, ale w stopniu nie wpływającym na wyniki analiz przedstawionych w dalszej części opracowania. Zwiększenie emisji hałasu wynika głównie z tego, że w nowej prognozie przyjęto prędkość pojazdów ciężkich znacznie przekraczającą wartości maksymalne, podane w Kodeksie Drogowym.

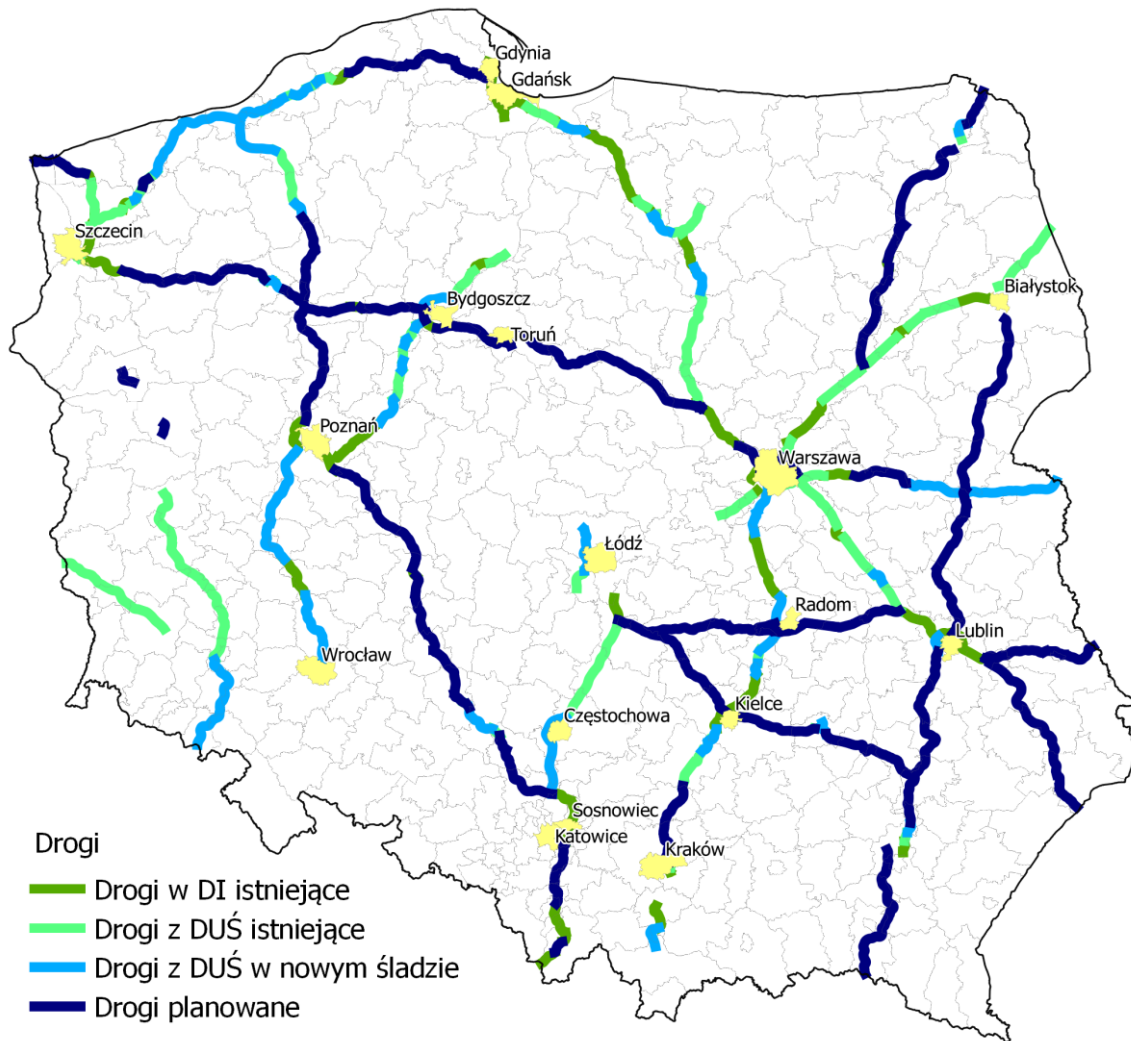
Na terenach o dużej gęstości zabudowy hałas jest silnie ekranowany przez budynki, dlatego pomijając ten czynnik oszacowanie ilości ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas może być wyłącznie jakościowe. Nie ulega jednak wątpliwości, że wyprowadzenie transportu ciężkiego z rejonów gęsto zabudowanych jest najefektywniejszym sposobem walki z hałasem drogowym. Te zagadnienia zostały omówione w prognozach oddziaływania na środowisko SRT i Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015. W obu dokumentach słusznie podkreślono trudności ze stosowaniem zabezpieczeń przeciwhałasowych na tych terenach, ze względu na istniejącą infrastrukturę i własność gruntów.

Nowe odcinki dróg stanowią ponad 63% dróg objętych DI. Należy zakładać, że zostaną one wybudowane wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami przeciwhałasowymi, których skuteczność zostanie potwierdzona analizą porealizacyjną. Należy więc przyjąć, że liczba osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu pochodzącego od tych dróg będzie bliska 0.

Nie ma aktualnych prognoz ruchu pozwalających na liczbową ocenę zmniejszenia liczby pojazdów na istniejących drogach w wyniku realizacji DI. Można jednak z dużą pewnością stwierdzić, że ruch tranzytowy w zdecydowanej większości popłynie nowymi drogami, unikając przejazdu przez miasta, tę kwestię można także regulować przy pomocy odpowiednich znaków drogowych. W efekcie należy spodziewać się znaczącego zmniejszenia natężenia hałasu w miejscowościach położonych w pobliżu nowych dróg krajowych i autostrad.

Stosując metody GIS oszacowano liczbę gmin miejskich, których mieszkańcy odczują poprawę klimatu akustycznego w wyniku realizacji DI. Poniżej opisano schemat postępowania:

1. Opracowano mapę dróg objętych DI, wybierając wariant preferowany, spośród dostępnych wariantów ich przebiegu.
2. Mapa zawiera drogi istniejące, planowane i przedsięwzięcia posiadające decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, realizowane częściowo poprzez modernizację istniejących przebiegów, a częściowo w nowym śladzie. Przebiegi z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach przejrano przy użyciu dostępnych serwisów mapowych, rozdzielając odcinki nowe i istniejące. W efekcie otrzymano mapę przedstawioną poniżej.



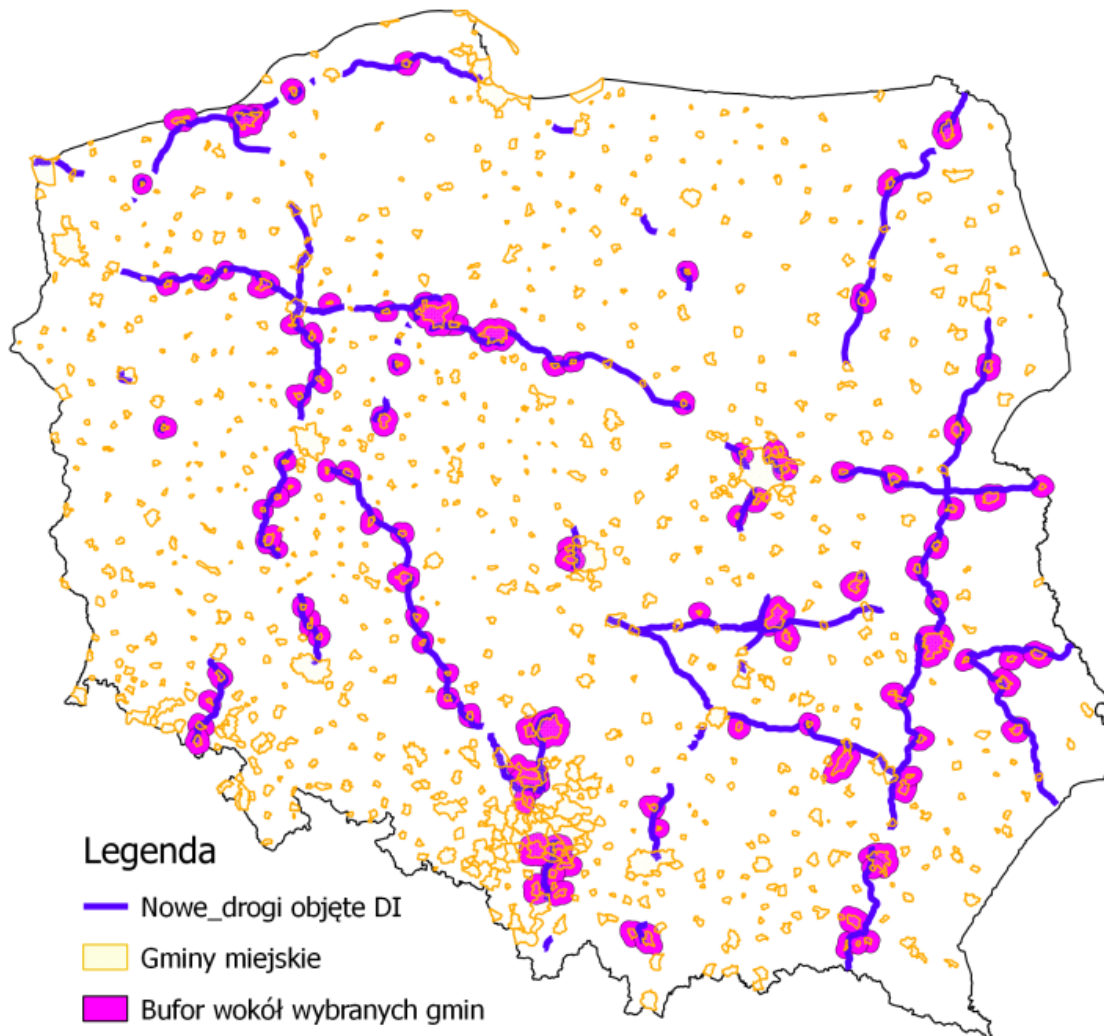
(Źródło: Opracowanie własne)

Rysunek 63 Istniejące i projektowane drogi w DI

- Wybrano gminy miejskie położone obok nowych i planowanych dróg przewidzianych do realizacji w DI, w taki sposób, że odległość pomiędzy drogą a granicą gminy jest mniejsza niż 5 km.
- Usunięto z wyboru wszystkie gminy centralnie przecinane przez te drogi i te które znajdują się w rejonie początku lub końca nowych odcinków dróg.

W efekcie otrzymano poniżej zamieszczoną mapę, przedstawiającą gminy miejskie w strefie przyciągania ruchu przez nowe i planowane drogi uwzględnione w DI. Na mapie zaznaczono też wzięte pod uwagę drogi i pięciokilometrowe bufor, które posłużyły do wyboru.

Zakładając, że nowe i zmodernizowane odcinki drogowo będą poprawnie wyciszone i przyciągną ruch tranzytowy należy spodziewać się obniżenia poziomu hałasu w pobliżu dróg tranzytowych w tak wybranych miejscowościach.

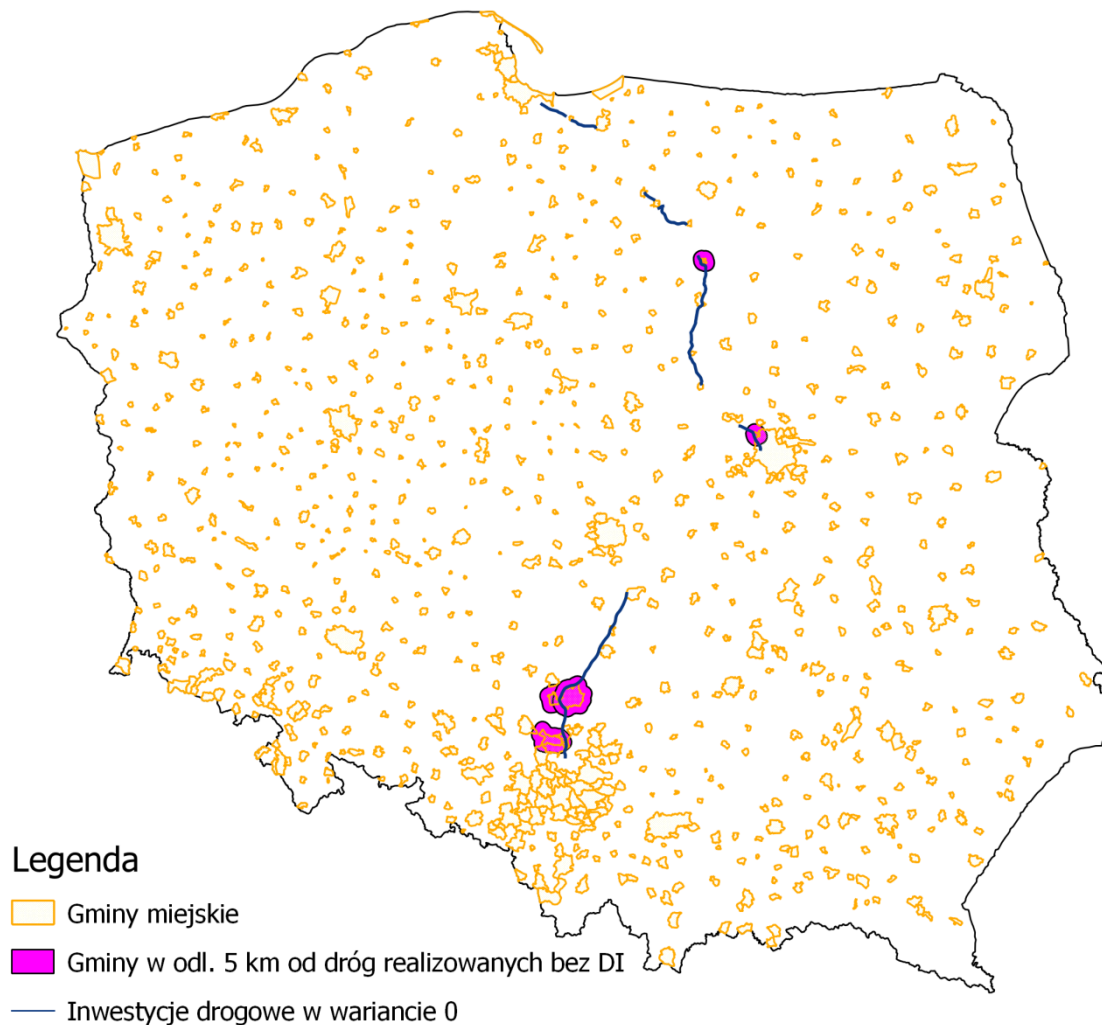


Rysunek 64 Gminy miejskie w strefie przyciągania ruchu przez nowe drogi objęte DI

Na podstawie powyższego oszacowania można stwierdzić, że realizacja DI spowoduje poprawę klimatu akustycznego w co najmniej 108 gminach miejskich, zamieszkałych przez ponad 3 miliony 700 tysięcy osób. Wyraźne zmniejszenie narażenia na hałas komunikacyjny wystąpi też w licznych małych miejscowościach omijanych przez nowe drogi.

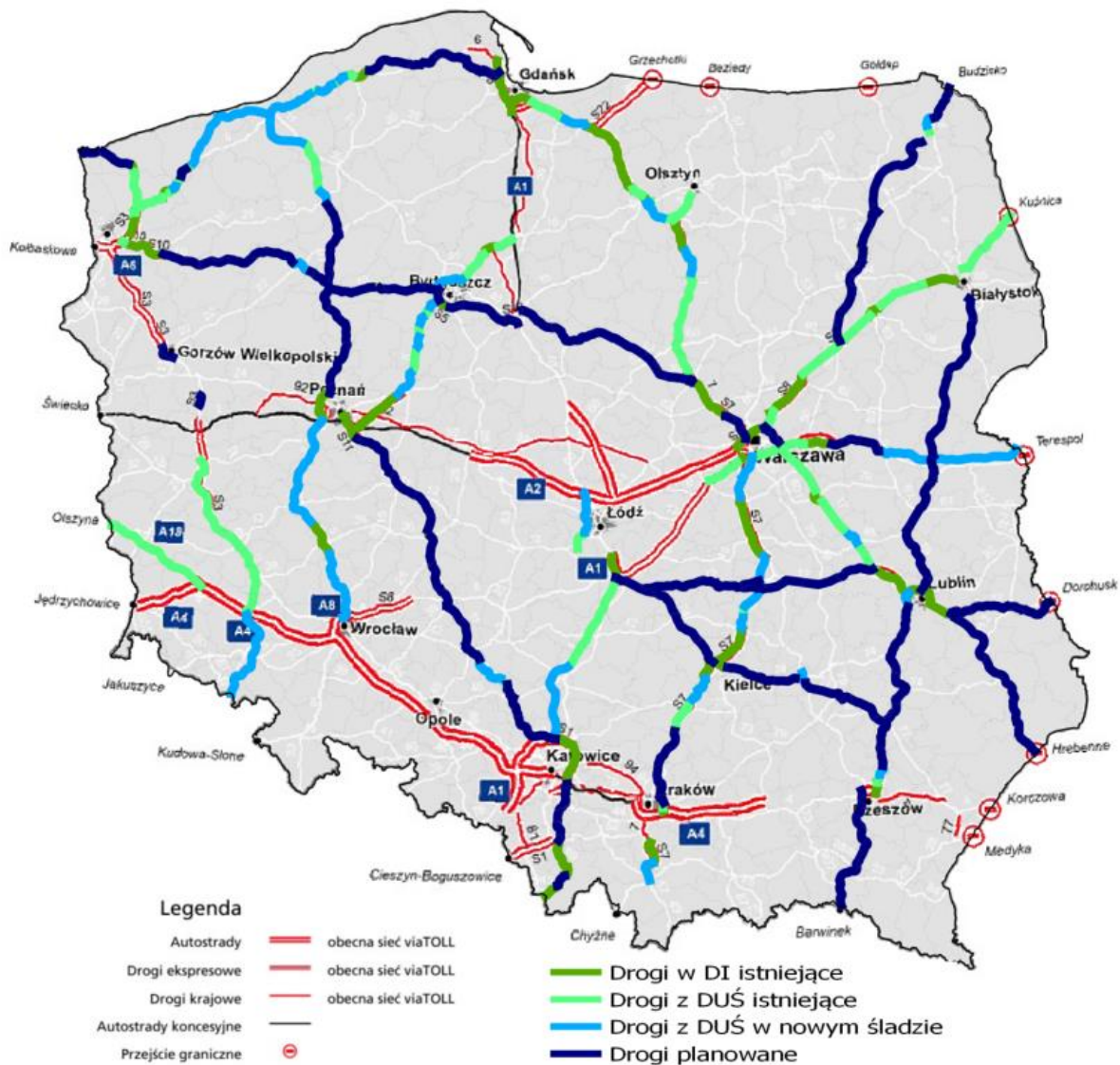
Spodziewane korzyści z przesunięcia strumieni ruchu z dróg lokalnych dotyczą również lokalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza.

W przypadku realizacji wariantu zerowego, obejmującego 2 pierwsze inwestycje drogowe wymienione w DI liczba gmin miejskich, w których poprawi się klimat akustyczny na skutek budowy nowych dróg wynosi 5, obecnie mieszka w nich 237 tysięcy osób. Przewiduje się, że na skutek dalszego wzrostu ilości pojazdów na istniejących drogach, prędkość przejazdu zmniejszy się, pomimo to jednak liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas wzrośnie. Odpowiednią mapę zamieszczono poniżej.



Rysunek 65 Gminy miejskie w strefie przyciągania ruchu przez nowe drogi realizowane w przypadku odrzucenia DI

Czynnikiem zwiększającym niepewność powyższej prognozy jest brak wiedzy na temat przyszłych opłat w systemie viaTOLL, mogą one wpływać na rozkład ruchu pojazdów ciężkich. Docelowo systemem tym ma być objęte około 7 tysięcy dróg krajowych, ekspresowych i autostrad na terenie całego kraju. W przypadku budowy planowanych przedsięwzięć w śladzie istniejących dróg, nieobjętych dotąd tym systemem, może lokalnie dojść do prób omijania przez kierowców niektórych odcinków, które zostaną uznane za nieopłacalne. Efekt obniżenia poziomu hałasu zależy więc od szczegółowych rozwiązań na poziomie ogólnokrajowym (wysokości opłat) i lokalnym (znaki drogowe).



(Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.viatoll.pl/pl>)

Rysunek 66 Drogi objęte DI na tle obecnej mapy systemu poboru opłat viaTOLL

Hałas kolejowy

Zgodnie z załącznikiem do Dyrektywy 2002/49/WE i zaleceniem Komisji z dnia 6 sierpnia 2003 r. (2003/613/EC), do czasu opracowania przez kraje członkowskie własnych metod obliczeniowych powinny być stosowane wskazane metody tymczasowe. W odniesieniu do hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego wskazano holenderską krajową metodę obliczania poziomów dźwięku pochodzących od pojazdów szynowych, opublikowaną w „Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai ‘96” Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopad 1996, później poprawianą i uzupełnianą. W skrócie – metoda RMR.

Metoda bazuje na informacji o poziomie emitowanego hałasu, określonego dla wszystkich kategorii przejeżdżających pociągów. W przypadku kolei konwencjonalnej, zależnie od rodzaju pociągu określa się hałas emitowany przez źródła na wysokości 0 i 0,5 m ponad główką szyny. Emisję określa się, jako sumę energetyczną składników pochodzących od każdego typu pojazdu. Emisję określa się na podstawie stabelaryzowanych parametrów, podanych w opisie metody.

Ogólnie rzecz biorąc emisja jest zależna od $10 \cdot \lg(Q_c)$, gdzie Q_c reprezentuje natężenie ruchu pojazdów danego typu (indeks „c”) i $b_{ic} \cdot \lg(v_c)$, gdzie v_c jest średnią prędkością pociągów w km/h, a b_{ic} to współczynniki podane w tabelach metodyki RMR. Metoda podaje również współczynniki pozwalające uwzględnić hałas pociągów z włączonym układem hamulcowym, wpływ połączeń torów i sposobu ich zamocowania.

Podstawowy wzór określający emisję hałasu ma postać¹⁶⁵:

$$E = 10 \lg \left(\sum_{c=1}^i 10^{0,1 \cdot E_{n,c}} + \sum_{c=1}^i 10^{0,1 \cdot E_{r,c}} \right)$$

gdzie:

- $E_{n,c}$ oznacza poziom emisji dla pociągów niehamujących należących do danej kategorii,
- $E_{r,c}$ oznacza poziom emisji dla pociągów hamujących,
- c oznacza kategorię pociągu,
- i oznacza ogólną liczbę istniejących kategorii.

W przypadku metody RMR wartość E nie oznacza poziomu mocy akustycznej emitowanego z jednostki długości toru, wielkość ta jest jednak do niej proporcjonalna. Wartości poziomu emisji dla każdej kategorii pojazdów szynowych wyznacza się ze wzorów:

$$E_{nr,c} = a_c - b_c \lg(v_c) + 10 \lg(Q_c) + C_{b,c}$$

$$E_{r,c} = a_{r,c} - b_{r,c} \lg(v_{r,c}) + 10 \lg(Q_{r,c}) + C_{b,c}$$

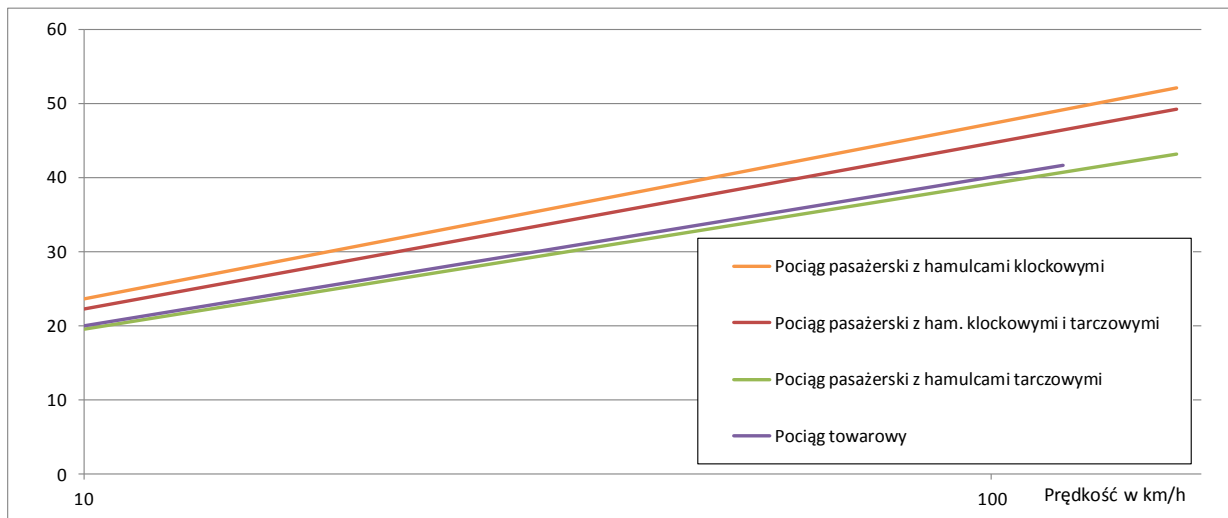
Wartości „a”, „b” i „C” są podane w tabelach metodyki.

Cała metodyka RMR jest bardzo skomplikowana i w polskich warunkach wymaga kalibracji w celu uwzględnienia specyfiki polskiego taboru. Odzwierciedla jednak ogólne zależności jakim podlega emisja hałasu wywoływanego transportem kolejowym.

Dla dalszej analizy istotne jest to, że emisja hałasu zależy od logarytmu dziesiętnego z prędkości, ilości pociągów hamujących i rodzaju hamulców.

Współczynnik „b”, określający zależność emisji od prędkości dla pociągów pasażerskich zmienia się w zakresie od 19,6 do 23,6, a dla pociągów towarowych wynosi 20. Poniżej zamieszczono wykres prezentujący zależność składnika $b_c \lg(v_c)$ od prędkości dla różnych typów pociągów.

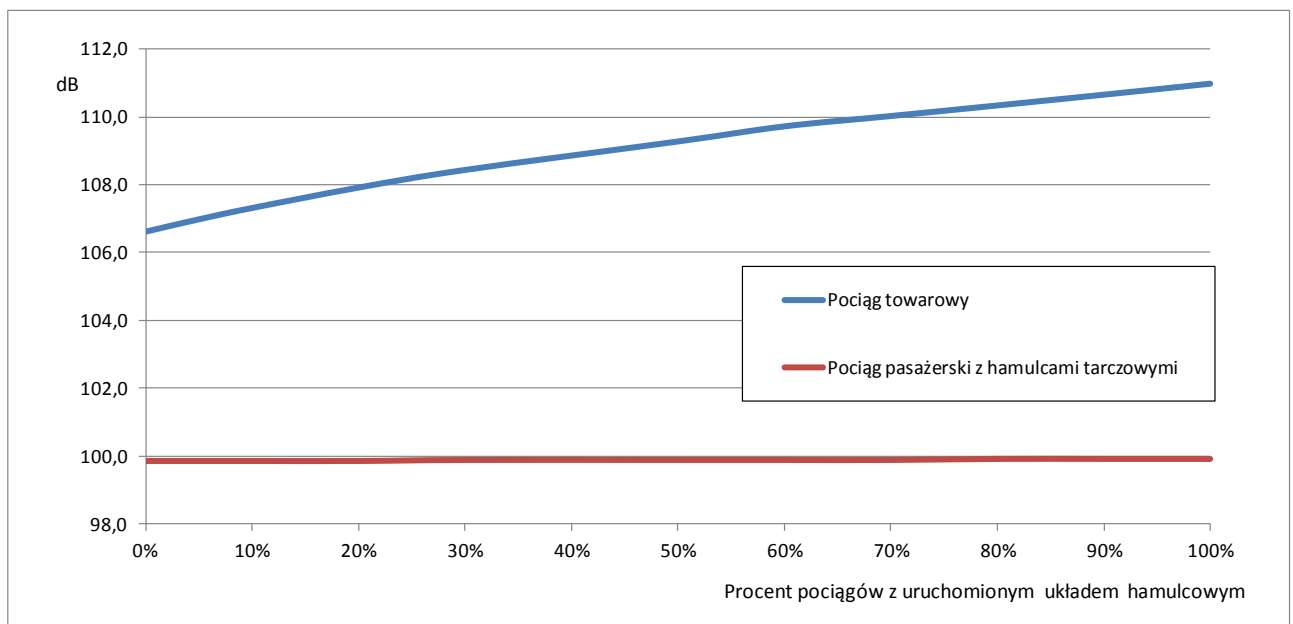
¹⁶⁵ Uwaga, dla uproszczenia opisu oznaczenia w indeksach zmodyfikowano, wielkości oznaczone indeksami z literą „r” odnoszą się do pociągów hamujących.



Rysunek 67 Wykres prezentujący zmienność składnika emisji hałasu zależnego od prędkości przejazdu.

Jak widać na powyższym wykresie emisja hałasu w funkcji prędkości przejazdu jest podobna dla typowych pociągów. Zwiększenie prędkości przejazdu skutkuje zwiększeniem emisji hałasu.

Emisja hałasu zależy też od rodzaju hamulców i ilości pociągów z włączonym układem hamulcowym. Poniżej zamieszczono wykres, sporządzony na podstawie obliczeń całkowitej wartości „E” dla prędkości 80 km/h i natężenia ruchu 4 pociągi na godzinę, prezentujący zmianę emisji hałasu zależnie od ilości pociągów hamujących. Jak widać emisja wzrasta w zależności od ilości hamujących pociągów towarowych z hamulcami klockowymi i praktycznie nie jest zależna od ilości hamujących pociągów wyposażonych w hamulce tarczowe.



Rysunek 68 Wykres prezentujący zależność emisji hałasu od ilości pociągów hamujących.

Dokument Implementacyjny przewiduje zwiększenie średniej prędkości przejazdu pociągów pasażerskich pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi z 71,3 km/h do 103,1 km/h. Zmianę uśrednionej

emisji hałasu obliczono na podstawie danych przekazanych przez PKP PLK¹⁶⁶, z uwzględnieniem średniego udziału ruchu pociągów towarowych na poziomie około 39% i proporcjonalnego zwiększenia prędkości ich ruchu (o 31 km/h).

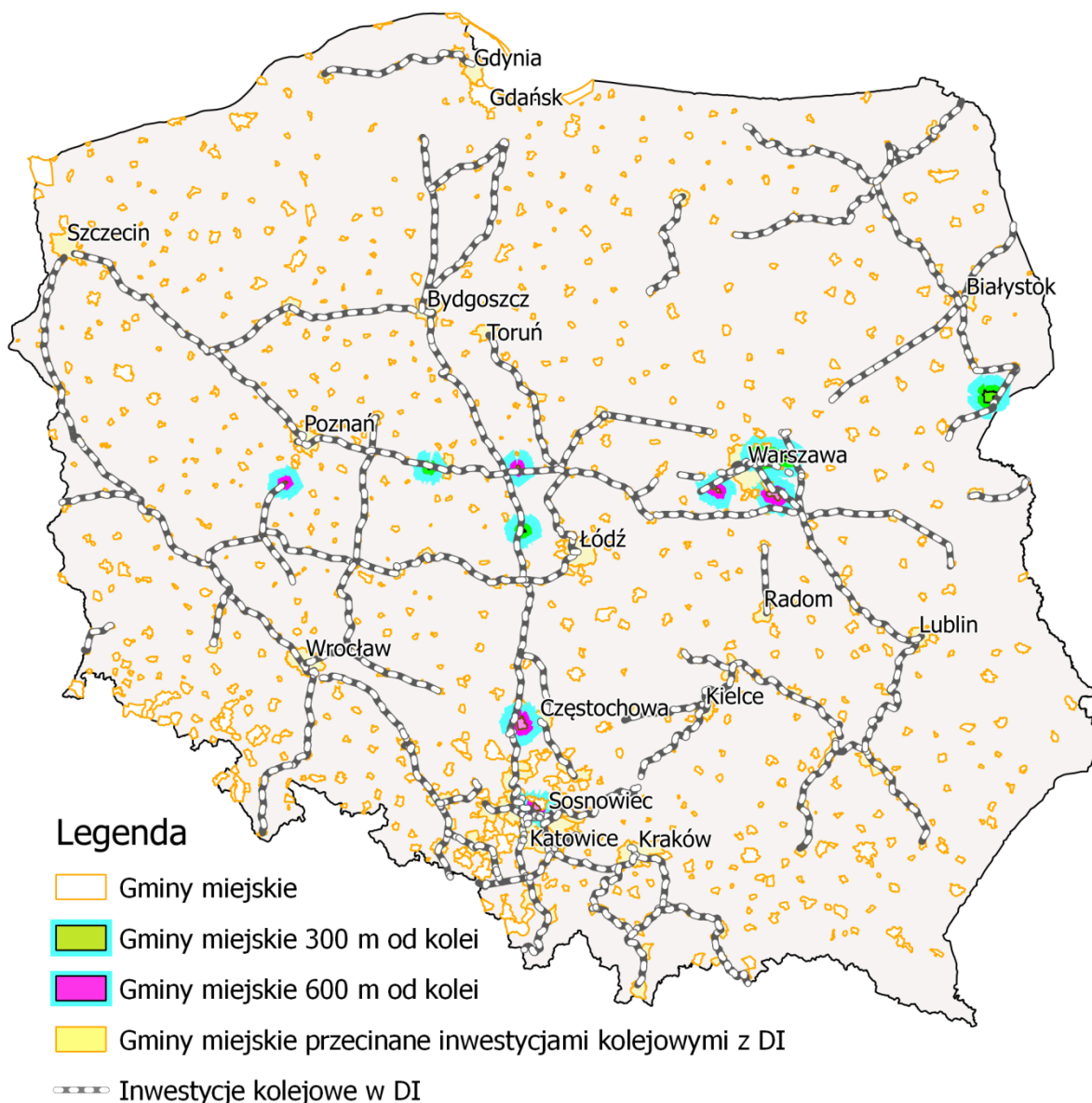
Z obliczeń wynika, że po realizacji DI średni wzrost emisji hałasu z torów objętych dokumentem wyniesie 2,6 dB. Przy uwzględnieniu pociągów hamujących (zmiana z 10 na 5%) wskaźnik ten wynosi 3,5 dB¹⁶⁷. W przypadku prognozowanego wzrostu natężenia ruchu pociągów osobowych o 10% i towarowych o 2% (scenariusz 1) poziom emisji hałasu wzrośnie dodatkowo o 0,3 dB, a w przypadku wzrostu natężenia ruchu pociągów osobowych o 15% i towarowych o 5%, dodatkowy wzrost emisji wyniesie 0,4 dB.

Dostępne dane nie pozwalają na przestrzenną analizę uwzględniającą geograficzne położenie i sąsiedztwo „wąskich gardeł” w sieci kolejowej, które mają być usunięte w wyniku realizacji DI. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że jeżeli miejsca zwolnienia ruchu i ewentualnego postoju, znajdują się w pobliżu zabudowy mieszkaniowej to charakteryzują się one lokalnie znaczną uciążliwością akustyczną. Wynika to stąd, że w praktyce nie tylko hamulce są źródłem hałasu, ale również lokomotywa w fazie postoju i przyspieszania oraz sprzęgi wagonów.

Dalsza analiza zawiera informacje opracowane przy pomocy metod GIS, z uwzględnieniem danych dotyczących liczby ludności w poszczególnych gminach. Największa gęstość zaludnienia występuje na terenie gmin miejskich, które stanowią 36,2% wszystkich gmin (1 stycznia 2014 r. było ich 2479).

¹⁶⁶ Na 452 odcinkach uwzględniono wartości natężenia ruchu obliczone jako średnia ważona długością odcinka.

¹⁶⁷ Wartość ta jest większa ponieważ pociągi hamujące średnio jadą o połowę wolniej.



Rysunek 69 Ilustracja położenia inwestycji kolejowych z DI względem gmin miejskich o dużej gęstości zaludnienia.

83% długości linii kolejowych objętych DI przebiega poza obszarem gęsto zabudowanych gmin miejskich, gdzie gęstość zaludnienia wynosi około 953 osób na km², na pozostałym obszarze 93,1% powierzchni kraju wskaźnik ten wynosi tylko około 67 osób na km². W pasie 300 m po obu stronach linii kolejowych objętych DI znajdują się tereny tylko czterech spośród 658 gmin miejskich, przez które nie przebiegają odcinki linii kolejowych z DI, a pas 600 m obejmuje tylko 6 dodatkowych gmin.

Te dane potwierdzają intuicyjne spostrzeżenie, że linie kolejowe nie przyciągają zabudowy mieszkaniowej w tak dużym stopniu jak drogi. W większości przebiegają one przez tereny lasów i upraw rolnych, toteż głównie tam nastąpi znaczące zwiększenie prędkości i emisji hałasu. Wjazd do miasta wymusza zmniejszenie prędkości, ze względów bezpieczeństwa, a w przypadku pociągów pasażerskich ze względu na konieczność zatrzymania się z zachowaniem dopuszczalnych przyspieszeń.

Modernizacja linii kolejowych wiąże się także z polepszeniem stanu torów, co wraz z przewidywaną modernizacją taboru będzie miało zasadniczy wpływ na zmniejszenie emisji hałasu z podstawowego jego źródła na styku szyny z kołem.

Budowa nowych linii kolejowych stanowi około 3,2% wszystkich odcinków objętych DI. Na tych odcinkach pojawi się nowa emisja hałasu, jednakże prawidłowy proces projektowania zapewni stosowanie właściwych zabezpieczeń przeciwhałasowych.

Hałas związany z przedsięwzięciami transportu morskiego i śródlądowego

Transport morski i śródlądowy odbywa się głównie na terenach nieobjętych ochroną przed hałasem. Drogi wodne przebiegają w znacznym oddaleniu od terenów zabudowy mieszkaniowej. Znacząca emisja hałasu może wystąpić głównie w rejonie portów morskich i większych portów rzecznych, które są zlokalizowane na terenach przemysłowych.

Wśród inwestycji objętych dokumentem implementacyjnym znajdują się przedsięwzięcia o różnicowanym charakterze, niektóre z nich można zakwalifikować jako ściśle przemysłowe, inne mają charakter infrastrukturalny, związany z budową linii komunikacyjnych. Jak wspomniano wcześniej system ocen oddziaływania na środowisko w zakresie ochrony przed hałasem funkcjonuje w Polsce zadowalająco i zapewnia stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych, wystarczających dla ochrony sąsiednich terenów przed przekroczeniami dopuszczalnych wartości poziomu hałasu. Przewiduje się, że na skutek zastosowania typowych procedur administracyjnych i procesu oceny oddziaływania na środowisko, hałas pochodzący od przedsięwzięć związanych z transportem morskim i śródlądowym nie będzie przekraczał dopuszczalnych wartości, na terenach podlegających ochronie. W przypadku hałasu przemysłowego dopuszczalne wartości hałasu nie zostały zmienione w 2012 r.

Hałas w fazie budowy i likwidacji

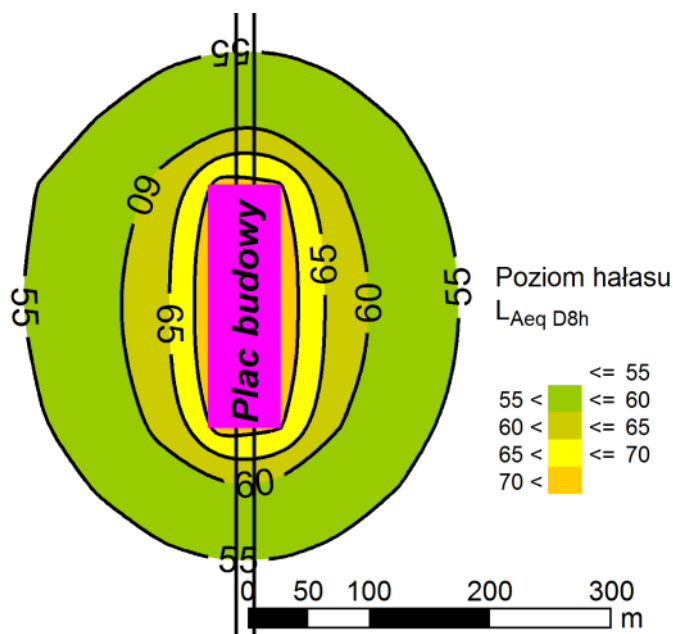
W przypadku realizacji inwestycji liniowych zazwyczaj występuje hałas związany z pracą maszyn budowlanych na postępującym froncie robót. Ich natężenie i czas trwania zależy od rodzaju inwestycji, można jednak dokonać oszacowania oddziaływania typowego odcinka prac budowlanych. W przypadku budowy obiektów inżynierskich, prace w jednym miejscu mogą trwać dłużej, ale zazwyczaj hałaśliwe prace budowlane z koncentracją kosztownego sprzętu nie przekraczają okresu kilku dni, po których następuje faza cichszych prac konstrukcyjnych.

W okresie intensywnych prac budowlanych można spodziewać się lokalnej koncentracji 6 do 10 ciężkich maszyn na odcinku robót około 200 m. Wszystkie maszyny powinny spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska.

Tabela 53 Oszacowanie poziomu mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez maszyny na terenie budowy.

Urządzenie	Czas efektywnej pracy lub pobytu na terenie obiektu w min	Moc silnika w kW	L _{AW} jednej maszyny podczas pracy ciągłej	Liczba szt.	L _{AWeq} w okresie 1 zmiany roboczej
Koparka lub dźwig budowlany	300	100	104 dB	2	105 dB
Spycharka lub ładowarka gąsienicowa	300	100	106 dB	2	107 dB
Żuraw samochodowy	300	100	104 dB	2	105 dB
Walec wibracyjny	300	100	108 dB	2	109 dB
Samochód dostawczy	60		82 dB	5	80 dB
Samochody ciężarowe (wg R. Hnatkova)	60		97 dB	30	102 dB
			Σ L_{AW eq} = 113 dB		

Średni, równoważny poziom mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez wszystkie maszyny w ciągu 8 godzin roboczych wynosi około 113 dB. Z obliczeń wynika, że w przypadku tak zorganizowanej budowy poziom hałasu spada do wartości 55 dB już w odległości około 170 m od środka rejonu koncentracji prac ziemnych.



Rysunek 70 Oszacowanie rozkładu poziomu hałasu w fazie budowy.

Z powyższego oszacowania wynika, że w fazie realizacji dużych przedsięwzięć budowlanych, może dojść do krótkotrwałych przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w najbliższym otoczeniu. Zarówno rodzaj hałasu, jak i jego poziom jest w takim przypadku zbliżony do oddziaływania ruchliwej drogi. Istotna różnica polega na tym, że drogi oddziałują przez całą dobę, a prace budowlane można wstrzymać w porze nocnej.

7.2.17.4. Drgania

Źródłem znaczących drgań rozprzestrzeniających się w gruncie mogą być pojazdy poruszające się po łądzie. Woda zapewnia wystarczającą izolację drgań powstających podczas ruchu statków.

Główną przyczyną powstawania znaczących drgań podczas przejazdu samochodów są nierówności nawierzchni drogowej. W przypadku istnienia budynków w bliskim sąsiedztwie drogi o nawierzchni w złym stanie, wibracje, generowane wstrząsami ciężkich pojazdów rozprzestrzeniają się w gruncie, przenoszą na konstrukcję budynków i mogą ulegać wzmocnieniu, powodując uciążliwe drgania stropów i ścian. To zjawisko jest szczególnie częste w obrębie gęsto zabudowanych miejscowości, przez które przebiegają drogi nadmiernie obciążone ciężkim ruchem tranzytowym, o niedostatecznie wytrzymałej podbudowie. Wtedy silne drgania w budynkach są łącznym skutkiem złego stanu nawierzchni i bliskości zabudowy.

Dodatkowym efektem przenoszenia się wibracji na elementy konstrukcyjne budynków jest wtórny hałas, generowany przez drgające powierzchnie. Szczególną właściwością tego zjawiska jest to, że powstaje ono w różnych pomieszczeniach niezależnie od tego czy są położone przy elewacji skierowanej ku drodze. Osoby narażone na wtórny hałas często uskarżają się na to, że nie da się od niego uciec, bo słyszalny jest w całym mieszkaniu.

Budowa nowych dróg (63% tras objętych DI) oraz modernizacja dróg istniejących, połączona ze wzmocnieniem podbudowy i wymianą nawierzchni jest najbardziej efektywnym sposobem eliminacji uciążliwych drgań i wtórnego hałasu.

W przypadku linii kolejowych drgania powstają na styku kół i szyn, szczególnie w rejonie zwrotnic i rozjazdów, lecz także na prostych odcinkach, jeżeli powierzchnia szyn i obręczy kół jest nierówna.

Podstawą utrzymania drgań na niskim poziomie jest zapewnienie dobrego stanu toru i kół. Nierówności nawierzchni mogą zwiększyć drgania tak dalece, że likwidują efekt wszelkich zabezpieczeń przeciwdrganiowych.

Zakładając, że tory i pociągi są w dobrym stanie, możliwości zmniejszenia oddziaływania drgań można podzielić na 7 kategorii:

- Utrzymanie dobrego stanu toru i pojazdów,
 - Szlifowanie szyn, w oparciu o system regularnej kontroli ich stanu,
- Regularna kontrola kształtu kół i eliminowanie deformacji,
- Dbłość o dobry stan techniczny pociągów, a w szczególności stan ich zawieszenia i hamulców,
- Dobór lokalizacji i rodzaju zwrotnic i rozjazdów.

Staranny wybór położenia tych elementów, z dala od obiektów chronionych, już na wczesnym etapie projektowania, jest podstawą minimalizacji uciążliwości drgań. Możliwe jest też stosowanie specjalnych elementów eliminujących przerwy w nawierzchni toru.

- Odpowiednie resorowanie pojazdów,
- Specjalne systemy podparcia toru:
 - Ułożenie toru na elastycznie podpartych płytach betonowych,
 - Elastyczne mocowanie szyn i podkładów,
 - Maty balastowe,
 - Rowy.

Użycie rowów do ograniczenia drgań gruntu jest podobne do stosowania ekranów przeciwhałasowych. Ich skuteczność jest uzależniona od długości fal rozprzestrzeniających się w gruncie i głębokości. Przeważnie głębokość rowów musi być duża, rzędu 3,5 m. Istnieje możliwość wypełniania rowów materiałem elastycznym lub masywnym, istotna jest odpowiednia zmiana sztywności ośrodka na drodze propagacji fali.

- Zmiany ruchu pociągów.

Najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest zmniejszenie prędkości pociągów w pobliżu obiektów podatnych na oddziaływanie drgań. Obniżenie jej o połowę zmniejsza poziom drgań o 6 dB. Możliwe jest też stosowanie zmian tylko w porze nocnej, kiedy ludzie są szczególnie wyczuleni na drgania.

Obecnie nie ma ogólnie dostępnej metodyki obliczeń propagacji drgań w gruncie. W przypadku nowych obiektów, identyfikacja miejsc gdzie może wystąpić konieczność stosowania rozwiązań przeciwdrganiowych, opiera się na ocenie bliskości położenia budowli podatnych na drgania, ocenie podłoża (drgania dobrze rozprzestrzeniają się w podłożu gliniastym i w skałach) oraz na pomiarach i obliczeniach wykonywanych przez wyspecjalizowane placówki.

W przypadku istniejących linii kolejowych podstawową wskazówką do zastosowania specjalistycznej oceny oddziaływania drgań są wcześniejsze skargi mieszkańców.

Podsumowując, należy stwierdzić, że projekty objęte DI sprzyjają zmniejszeniu oddziaływania drgań, zarówno w transporcie kolejowym jak i samochodowym. Modernizacja i poprawa stanu nawierzchni są podstawowym sposobem minimalizacji uciążliwych drgań, a budowa nowych dróg sprzyja zmniejszeniu natężenia ruchu ciężkich pojazdów w terenach o gęstej zabudowie.

W przypadku projektów przebiegających w małej odległości od zabudowy podatnej na oddziaływanie drgań, należy zweryfikować potrzebę zastosowania odpowiednich rozwiązań na etapie sporządzania raportów o oddziaływaniu na środowisko i projektów budowlanych.

7.2.17.5. Podsumowanie zagadnień związanych hałasem i ochroną zdrowia ludzi

Przewiduje się korzystny wpływ realizacji Dokumentu Implementacyjnego na zdrowie ludzi.

Budowa nowych dróg oraz zwiększenie prędkości przejazdu w sieci transportowej TEN-T spowoduje wprawdzie wzrost emisji hałasu i emisji zanieczyszczeń do powietrza, jednakże ten wzrost nastąpi głównie na terenach o małej gęstości zabudowy.

Przewiduje się znaczące przeniesienie ruchu tranzytowego z istniejących dróg, przebiegających przez gęsto zabudowane tereny na nowe trasy komunikacyjne, wytyczone pomiędzy istniejącymi miejscowościami. Oceniono, że realizacja DI spowoduje znaczącą poprawę klimatu akustycznego w co najmniej 108 gminach miejskich, zamieszkałych przez ponad 3 miliony 700 tysięcy osób. Wyraźne zmniejszenie narażenia ludzi na hałas komunikacyjny wystąpi też w licznych małych miejscowościach omijanych przez nowe drogi.

Obowiązujące przepisy ochrony środowiska wymagają, aby budowa i modernizacja linii komunikacyjnych i przedsięwzięć przemysłowych była połączona ze stosowaniem takich zabezpieczeń, które zapewnią ograniczenie poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych. System ocen oddziaływania na środowisko w tym zakresie został prawidłowo zaimplementowany do polskiego prawa i działa wystarczająco sprawnie.

Z tych przyczyn, również modernizacja i budowa nowych szlaków kolejowych nie spowoduje znaczącego zwiększenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko, natomiast niewątpliwie spowoduje wzrost bezpieczeństwa ruchu i usprawni transport kolejowy, zwiększając jego konkurencyjność wobec transportu samochodowego.

Przewiduje się, że rozbudowa infrastruktury w ramach przedsięwzięć wodnych, i poprawa drożności śródlądowych i morskich szlaków transportowych stworzy warunki do odciążenia znacznie bardziej uciążliwego dla ludzi transportu lądowego.

Budowa i modernizacja tras transportu lądowego wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi, dotyczącymi bezpieczeństwa, spowoduje likwidację jednopoziomowych skrzyżowań i wprowadzenie nowoczesnych systemów sygnalizacyjnych. Przewiduje się, że znacząco obniży to liczbę wypadków komunikacyjnych i korzystnie wpłynie na bezpieczeństwo ruchu oraz prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

Realizacja Dokumentu Implementacyjnego stworzy warunki techniczne do kompleksowego usprawnienia systemu transportowego kraju, z korzystnym wpływem na zdrowie ludzi, powinna jednak zostać uzupełniona odpowiednią polityką ekonomiczną, dotyczącą opłat za korzystanie z linii komunikacyjnych. Ten system bodźców ekonomicznych powinien być opracowany w miarę realizacji DI i stosowany w celu efektywnego wykorzystania powstającego potencjału transportowego, z korzyścią dla zdrowia ludzi i środowiska.

7.2.18. Wpływ na dobra materialne

Największy wpływ na dobra materialne wystąpi w przypadku budowy zupełnie nowych lub rozbudowy istniejących obiektów i może mieć on zarówno negatywny jak i pozytywny charakter. Mniejsze znaczenie będą miały inwestycje polegające na modernizacji/rehabilitacji istniejących obiektów, niemniej w tym przypadku potencjalne zmiany będą miały głównie pozytywny aspekt.

Wśród potencjalnych negatywnych oddziaływań na dobra materialne wymienić można:

- naruszenie własności prywatnej,
- wyburzenie istniejących obiektów budowlanych (mieszkaniowych, usługowych, przemysłowych),
- wyłączenie nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania,
- utrata części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników,

- trwale wyłączenie obszarów z użytkowania leśnego, usunięcie drzew,
- trwale wyłączenie gruntów z użytkowania rolniczego,
- uszczuplenie terenów leśnych, spełniających funkcje społeczne, rekreacyjne i ekologiczne,
- wyłączenie z eksploatacji złóż geologicznych,
- przerwanie dróg podrzędnych (w tym leśnych, polnych).

Na podstawie danych dotyczących zagospodarowania terenu w Polsce (Corine, 2006) oszacowano typy terenów jakie będą zajęte w wyniku realizacji DI przez nowe obiekty infrastrukturalne - linie kolejowe i drogi. W wyniku analiz określono, iż nowe inwestycje kolejowe realizowane będą w około 71% na terenach rolnych, około 19% na terenach zabudowanych/zagospodarowanych oraz w około 10% na terenach leśnych. Tereny, które mają być zajęte na potrzeby budowy dróg to w około 72% grunty rolne, w około 22% tereny leśne i w około 6% tereny zabudowane.

Najbardziej znacząca utrata dóbr materialnych będzie miała miejsce w przypadku zajęcia przez inwestycje terenów zabudowanych – obszarów z zabudową mieszkaniową, przemysłową czy usługową. W obszarze przeznaczonym pod nową infrastrukturę transportową nastąpi wykup lub przejęcie za odszkodowaniem terenu oraz likwidacja istniejącej zabudowy. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, właściciele i najemcy obiektów otrzymają stosowne odszkodowanie lub lokal zamienny, zaś wartość każdej nieruchomości oraz wyburzanych obiektów zostanie oszacowana zgodnie z zasadami wyceny nieruchomości. Jak wynika z praktyki wysiedleni właściciele za otrzymane odszkodowanie odbudują w innym miejscu większość z utraconych obiektów, w stopniu zapewniającym właściwe warunki bytowania lub warunki odpowiednie do prowadzenia działalności zarobkowej. W przypadku konieczności wyburzenia obiektów usługowych lub przemysłowych, które stanowią miejsce pracy, istnieje potencjalne zagrożenie, że wraz z utratą obiektu zostaną utracone możliwości zarobkowania. W przypadku kolizji z infrastrukturą np. wodociągową, gazową, energetyczną, dokonane zostaną przełożenia lub przebudowy tych obiektów, niemniej może dojść do czasowych przerw w dostawie mediów.

Na obecnym etapie, biorąc pod uwagę skalę analiz, szczegółowość dostępnych danych oraz etap przygotowania poszczególnych inwestycji, trudno oszacować jaki zakres wyburzeń będzie wiązał się z realizacją inwestycji ujętych w DI.

Na przykładzie danych przedstawionych w raportach o oddziaływaniu na środowisko dla budowy odcinków dróg: A1, S19, S61, S12¹⁶⁸ oszacowano, iż na 100 km nowej drogi przypada od 20 do nawet 350 wyburzeń budynków. W przypadku projektów kolejowych, wśród których większość polega na modernizacji linii a więc pas zajęcia nowego terenu nie jest znaczący, koniecznych wyburzeń będzie mniej – przykładowo dla modernizacji 175 km linii kolejowej nr 8¹⁶⁹ konieczne będzie 9 wyburzeń budynków, podczas gdy np. dla 104 km linii kolejowej E59¹⁷⁰ konieczna będzie rozbiórka około 30 budynków.

¹⁶⁸ Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pn.: „Budowa autostrady A1 na odcinku węzeł Stryków I km 295+850 (bez węzła) – granica woj. łódzkiego / śląskiego km 399+742,51”; Raport o oddziaływaniu na środowisko drogi ekspresowej nr S19 na odcinku Korycin (z obwodnicą Korycina) Knyszyn – Dobrzyniewo Duże – Choroszcz wraz z podłączeniem do drogi krajowej nr 8 na odcinku Sochonie – Dobrzyniewo Duże; Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczek – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn (z wyłączeniem obwodnicy Stawisk)”, sierpień 2011; Raport o oddziaływaniu na środowisko. Droga ekspresowa S-19 Kuźnica - Barwinek na odcinku Kielanówka- Barwinek (granica państwa), październik 2011; Raport o oddziaływaniu na środowisko. Dla przebiegu drogi ekspresowej S12 na odcinku Piotrków Trybunalski (A1) – Opoczno (gr. woj. łódzkiego i mazowieckiego) oraz S74 na odcinku Sulejów (S12) – gr. woj. łódzkiego i świętokrzyskiego, czerwiec 2012; Raport o oddziaływaniu na środowisko autostrady A-2 na odcinku Warszawa – Kukuryki od końca węzła „Lubelska” w Izabeli koło Warszawy do przejścia granicznego w Kukurykach włącznie tj. od km 489+403 do km 657+113 z wyłączeniem obwodnicy Mińska Mazowieckiego od km 504+000 do km 524+005, maj 2010

¹⁶⁹ Raport o oddziaływaniu na środowisko dla projektu modernizacji linii kolejowej nr 8, etap II: odcinek realizacyjny Wwa Okęcie – Radom – Kielce (raport dotyczy oddziaływania w granicach woj. mazowieckiego), maj 2007

¹⁷⁰ Raport o oddziaływaniu na środowisko. Modernizacja linii kolejowej E59 Wrocław – Poznań na odcinku gr. woj. dolnośląskiego – Poznań, maj 2009

Budowa inwestycji spowoduje trwałe wyłączenie gruntów rolnych i leśnych z dotychczasowego użytkowania. Wyłączenie tych gruntów z produkcji, ograniczy możliwości prowadzenia działalności rolniczej i leśnej. Takie oddziaływania będą prawdopodobnie odczuwalne w skali lokalnej, jednakże nie przewiduje się znacznych oddziaływań na stan rolnictwa i leśnictwa w skali województwa lub kraju.

Oprócz wyburzeń, które wiążą się z utratą pewnych dóbr materialnych, należy zaznaczyć, iż realizacja DI przyczyni się do powstania także nowych dóbr materialnych, takich jak sieci dróg i linii kolejowych oraz powiązanej z nimi infrastruktury: stacji kolejowych, wiaduktów, mostów, przejść dla zwierząt, urządzeń ochrony środowiska. Realizacja inwestycji ujętych w DI przyczyni się tym samym do powstania nowego dobra narodowego, które służyć będzie przez wiele pokoleń.

Budowa nowej infrastruktury może mieć wpływ nie tylko na tereny i obiekty, leżące w pasie przeznaczonym pod inwestycje, ale także na nieruchomości usytuowane w sąsiedztwie. Nowobudowane drogi czy linie kolejowe zmieniają charakterystykę całego obszaru, przez który przechodzą, oddziałując na niego w różnym zakresie. Budowa nowych tras komunikacyjnych może wiązać się z wytworzeniem efektu barierowego, utrudniając komunikację pomiędzy terenami po przeciwnych stronach drogi czy linii kolejowej. Jednocześnie w innych obszarach - w okolicy węzłów drogowych, stacji kolejowych czy zjazdów z autostrad - budowa sieci transportowej spowoduje poprawę dostępności i rozwój gospodarczy terenów.

Inwestycje DI dotyczą infrastruktury w portach i pasie brzegowym rzek gdzie lokalizacja inwestycji nie związanych z rzeką jest generalnie zabroniona. Nie można wykluczyć oddziaływań na dobra o znaczeniu historycznym lub gospodarczym, jednak brak danych uniemożliwia taką oceną na poziomie strategicznym.

Możliwe pozytywne oddziaływania realizacji dokumentu DI na dobra materialne mogą polegać na:

- powstaniu obszarów rozwoju przedsiębiorczości wzdłuż nowych tras komunikacyjnych lub w związku z budową lub rozbudową terminali transportowych,
- usprawnieniu połączeń pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu,
- rozwoju infrastruktury komercyjnej i turystycznej,
- skróceniu czasu przejazdu i poprawie komfortu podróżowania w obrębie kraju, a tym samym podniesieniu spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej kraju.

Ponadto modernizacja obiektów takich jak linie kolejowe, porty morskie czy obiekty śródlądowe: jazy i inne budowle hydrotechniczne, spowoduje wzrost ich wartości.

Inwestycje ujęte w DI, które są na zaawansowanym etapie przygotowania, zostały zaplanowane w sposób minimalizujący potencjalne negatywne oddziaływania. W przypadku projektów mniej zaawansowanych, zalecane jest aby analizy wariantowe na etapie planowania pozwoliły:

- wypracować optymalny przebieg inwestycji, najmniej inwazyjny z punktu widzenia ochrony przyrody, ochrony zabytków, złóż kopalin oraz ochrony interesów lokalnych społeczności,
- poprowadzić nowe szlaki komunikacyjne przez tereny niezabudowane, o małej gęstości zaludnienia, głównie tereny wiejskie,
- poprowadzić nowe szlaki komunikacyjne z ominięciem obiektów o dużej wartości materialnej (np. zakłady przemysłowe, urządzenia infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej),
- uwzględnić zachowanie lub odtworzenie dróg przeciętych przez nowe szlaki komunikacyjne,
- uwzględnić zachowanie obszarów rolnych o dużym potencjale produkcyjnym,
- zminimalizować kolizje z wodociągami, kanalizacją, instalacją ciepłowniczą, siecią energetyczną i telekomunikacyjną.

Standardowo wymagania te są uwzględniane na etapie projektowania przedsięwzięcia, jako czynniki o zasadniczym znaczeniu dla ograniczenia kosztów i ryzyka opóźnienia realizacji.

7.2.19. Wpływ na zabytki

7.2.19.1. Wpływ na zabytki nieruchome

Realizacja inwestycji ujętych w DI może mieć potencjalny negatywny wpływ na obiekty zabytkowe. Największe ryzyko wystąpienia potencjalnej kolizji z obiektem zabytkowym będzie występować w przypadku inwestycji związanych z zajęciem znacznej powierzchni terenu. Będzie to dotyczyło przede wszystkim budowy dróg i linii kolejowych biegnących nowym śladem. Oddziaływania te będą bezpośrednie i znaczące, gdyż mogą polegać na częściowej lub całkowitej rozbiórce obiektu zabytkowego. Potencjalne zagrożenia dla zabytków mogą generować także niektóre prace modernizacyjne obiektów zabytkowych, np. zabytków hydrotechnicznych (jazy, śluzy) lub obiektów liniowych (mosty kolejowe), gdzie w wyniku doboru niewłaściwych rozwiązań projektowych może dojść do utraty wartości zabytkowej obiektów.

Oddziaływania na zabytki mogą mieć także charakter pośredni, polegający na naruszeniu walorów ekspozycyjnych i widokowych obiektów zabytkowych. Będą to oddziaływania o charakterze trwałym. Zabytki, dla których może zaistnieć ryzyko naruszenia walorów widokowych to obiekty, w przypadku których nie tylko sam obiekt, ale także jego ekspozycja stanowią o wartości zabytku – np. obiekty pałacowe, dworskie i sakralne posiadające strefę ochrony widokowej lub ochrony konserwatorskiej. Ryzyko takich oddziaływań będzie dotyczyło przede wszystkim liniowych obiektów infrastrukturalnych położonych na estakadach, wiaduktach, wysokich nasypach lub obiektów zabezpieczonych ekranami akustycznymi.

Inne typy możliwych oddziaływań o nieco mniejszym znaczeniu to:

- Zmiany stosunków gruntowo – wodnych - będą to oddziaływania tymczasowe na etapie budowy lub trwale na etapie eksploatacji obiektu. Zmiany w stosunkach wodnych mogą mieć wpływ przede wszystkim na zabytkowe obiekty/ obszary zielone takie jak: parki, zespoły dworsko – parkowe, aleje drzew, położone w bliskim sąsiedztwie inwestycji. Takie oddziaływanie może ewentualnie wystąpić szczególnie w przypadku wykonywania głębokich wykopów, prowadzonych bez należytych zabezpieczeń..
- Występowanie drgań w wyniku funkcjonowania nowej drogi lub linii kolejowej. Potencjalne oddziaływanie mogłoby dotyczyć jedynie obiektów o bardzo podatnej na uszkodzenia konstrukcji i położonych bardzo blisko nowych obiektów.

Pozostałe aspekty oddziaływania przedsięwzięć na zabytki nieruchome np. emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy nie będą miały praktycznego znaczenia.

Spośród inwestycji ujętych w DI, kilka przebiega w stosunkowo bliskiej odległości od obiektów znajdujących się na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO. W odległości do 1 km od obiektów zabytkowych, planowane są: jedna inwestycja drogowa (wybrane warianty wraz z obwodnicą Oświęcimia), trzy inwestycje kolejowe oraz dwie inwestycje śródlądowe. Dla żadnej z tych inwestycji, nie wydano decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na odcinku który sąsiaduje z zabytkiem.

Tabela 54 Zabytki UNESCO położone do 1 km od inwestycji DI

Nazwa DI	Numer DI	Obiekt UNESCO	Odległość od obiektu UNESCO	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
Inwestycje kolejowe				
Linia kolejowa E-30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej na odcinku Kraków Główny – Kraków Płaszów – Bieżanów	12	Stare Miasto w Krakowie	700 m	BRĄK
Linia kolejowa nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice	10	Auschwitz-Birkenau. Niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i	1100m	BRĄK

Nazwa DI	Numer DI	Obiekt UNESCO	Odległość od obiektu UNESCO	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
		zagłady (1940-1945)		
Linia kolejowa nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane wraz z budową łącznicy w Suchej Beskidzkiej	53	Kalwaria Zebrzydowska: manierystyczny zespół architektoniczny i krajobrazowy oraz park pielgrzymkowy	700 m	Częściowo - tylko dla łącznicy w Suchej Beskidzkiej, Brak dla odcinka w pobliżu obiektu zabytkowego.
Inwestycje drogowe				
Droga S1 Pyrzowice – Bielsko Biała na odcinku Kosztowy - Bielsko Biała – 4 warianty przebiegu	22	Auschwitz-Birkenau. Niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i zagłady (1940-1945)	545 m *	BRAK
Inwestycje śródlądowe				
Modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych	15	Stare Miasto w Krakowie	900 m	BRAK
Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772 - 719	13	Średniowieczny zespół miejski Torunia	300 m	BRAK

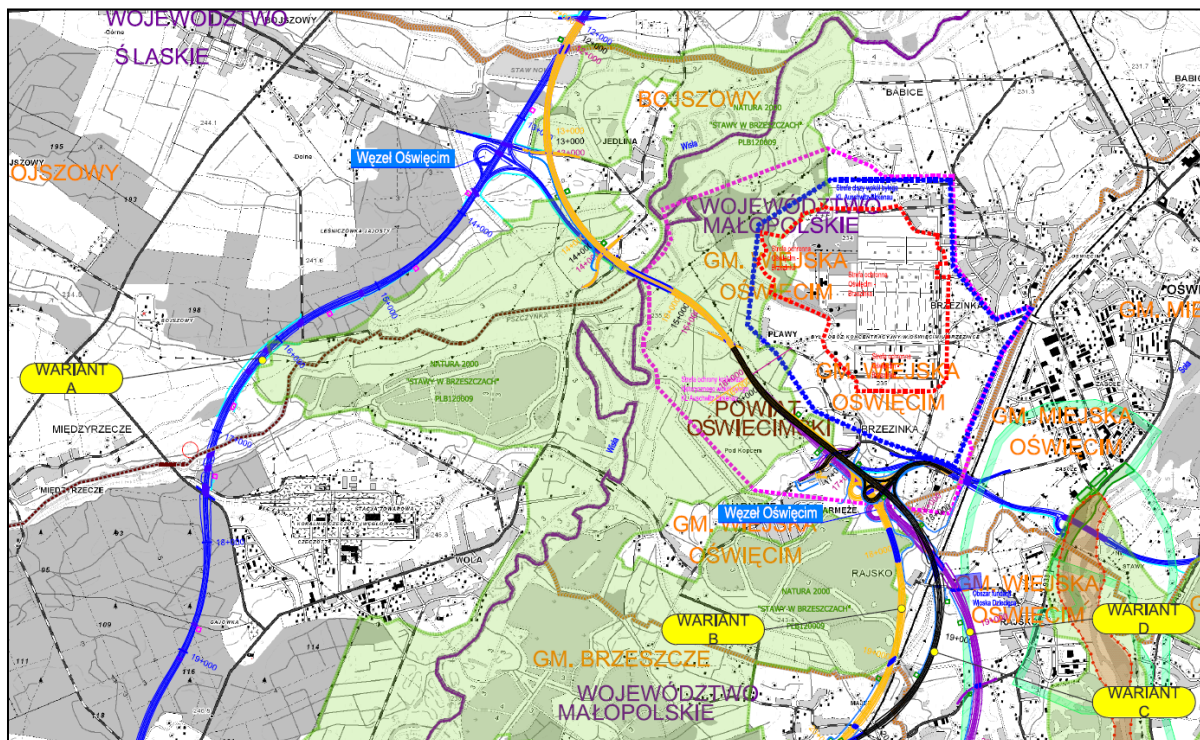
* podana odległość jest najmniejszą odległością obwodnicy Oświęcimia w wariantcie A drogi ekspresowej, oraz drogi ekspresowej S1 w wariantach B, C i D od granicy strefy ochronnej wyznaczonej Rozporządzeniem MSWiA z dnia 27.05.1999 r. w sprawie określenia granic Pomnika Zagłady, na którego obszarze położony jest Pomnik Męczeństwa w Oświęcimiu oraz obszaru i granic strefy ochronnej tego Pomnika.

Obszar byłego obozu posiada strefę ochronną ustanowioną Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 maja 1999 r.¹⁷¹. W świadomości społecznej funkcjonują jeszcze dwie strefy, tj. strefa ciszy oraz tzw. strefa ochrony historycznego krajobrazu, które zostały wskazane we wniosku o wpis na listę światowego dziedzictwa UNESCO w 1978 r.¹⁷². We wniosku aplikacyjnym zostały one określone jako strefa ciszy i strefa ochronna.

Poniżej przedstawiono położenie wszystkich czterech wariantów przebiegu drogi ekspresowej oraz obwodnicy Oświęcimia względem poszczególnych stref ochronnych.

¹⁷¹ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 maja 1999 r. w sprawie określenia granic Pomnika Zagłady, na którego obszarze położony jest Pomnik Męczeństwa w Oświęcimiu, oraz obszaru i granic strefy ochronnej tego Pomnika.

¹⁷² http://whc.unesco.org/en/list/31/multiple=1&unique_number=34



Legenda:

- - - - - strefa ochronna wg Rozporządzenia MSWiA
- - - - - strefa ciszy wokół byłego KL Auschwitz-Birkenau
- - - - - strefa ochrony historycznego krajobrazu wokół byłego KL Auschwitz-Birkenau

Rysunek 71 Położenie planowanych wariantów drogi S1 wraz z obwodnicą Oświęcimia względem obiektu UNESCO Auschwitz – Birkenau i jego stref ochronnych

Tabela 55 Położenie planowanych wariantów drogi S1 względem obiektu UNESCO Auschwitz – Birkenau i jego stref ochronnych

Strefa ochronna	Położenie drogi S1 oraz Obwodnicy Oświęcimia względem stref				
	Wariant A	Obwodnica w wariancie A	Wariant B	Wariant C	Wariant D
Strefa ochronna wg Rozporządzenia MSWiA	2350 m	545 m	545 m	545 m	545 m
Strefa ciszy zawarta we wniosku o wpis na listę UNESCO	2300 m	50 m	50 m	50 m	50 m
Strefa ochrony historycznego zawarta we wniosku o wpis na listę UNESCO, jako strefa ochronna	1500 m	przecina	przecina	przecina	przecina

Mimo, iż ustanowione strefy ochronne UNESCO nie mają charakteru obligatoryjnego (ma taki jedynie strefa ustanowiona rozporządzeniem), to powinny być one uwzględnione podczas ostatecznego wyboru i doprecyzowania wariantu przebiegu.

Najkorzystniejszym wariantem drogi ekspresowej S1 w rejonie obiektu UNESCO z uwagi na jej usytuowanie względem Auschwitz-Birkenau, niemieckiego nazistowskiego obozu koncentracyjnego i zagłady (1940-1945) jest wariant A wraz z przynależną temu wariantowi obwodnicą Oświęcimia. Wariant A trasy usytuowany jest w znacznej odległości od obiektu UNESCO oraz stref ochronnych. Natomiast Obwodnica Oświęcimia w wariancie A, która posiada niższe parametry niż droga ekspresowa, przecina jedynie strefę ochrony historycznego krajobrazu i po zastosowaniu środków minimalizujących tj.:

- ekranów widokowych w postaci pasm zadrzewień o odpowiedniej strukturze i doborze gatunków,
- ekranów akustycznych np. w postaci wałów ziemnych (celem dochowania norm hałasu w strefie ciszy pomimo, że nie wynika to przepisów polskiego prawa),

w najmniejszym stopniu w stosunku do pozostałych wariantów będzie oddziaływać na obiekt UNESCO. Przebieg wariantu A wraz z obwodnicą Oświęcimia przynależną temu wariantowi został pozytywnie zaopiniowany w opinii konserwatorskiej Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie, zawartej w piśmie OZKr.5183.725.2013.JJ.MTW z dnia 21.05.2013 r.

Pozostałe inwestycje polegają na modernizacji lub rehabilitacji istniejących obiektów i nie będą (oprócz łącznicy w Suchej Beskidzkiej) w sposób istotny wykraczać poza pas terenu obecnie wykorzystywany jako korytarz transportowy. W związku z powyższym, można stwierdzić brak ryzyka wystąpienia fizycznej kolizji lub naruszenia obiektu zabytkowego w wyniku realizacji tych inwestycji. Niemniej, należy mieć na uwadze, iż potencjalnie może wystąpić negatywne oddziaływanie związane z zaburzeniem walorów wizualnych obiektów/obszarów zabytkowych. Szczególnie dotyczy to sytuacji, w której powstałyby nowe obiekty, takie jak wiadukty, wysokie nasypy, ekrany akustyczne. W związku z tym, na odcinkach przebiegających w pobliżu obszarów/obiektów zabytkowych, aspekt dostosowania nowych obiektów w zakresie kształtu, koloru, wysokości itp. powinien zostać przeanalizowany z punktu widzenia wymogu ochrony zabytków i uzgodniony z właściwymi służbami konserwatorskimi.

7.2.19.2. Wpływ na zabytki archeologiczne

Potencjalne oddziaływanie na zabytki archeologiczne będzie związane z ryzykiem bezpośredniego uszkodzenia takich obiektów na etapie prac budowlanych. Wszelkie działania inwestycyjne, ingerujące w strukturę gruntu (poniżej warstwy ornej lub współczesnej warstwy użytkowej), natrafiając na zabytkowe obiekty niszczą je bowiem bezpowrotnie.

Z uwagi na zakres Dokumentu Implementacyjnego, dokładność posiadanych danych oraz skalę i etap wykonywanych analiz (ocena strategiczna), nie jest uzasadnione typowanie miejsc potencjalnych kolizji inwestycji ujętych w DI z obiektami zabytkowymi.

Lokalizacje inwestycji o wysokim stopniu przygotowania i o znanym przebiegu, zostały ustalone tak, aby miejsc kolizji z obiektami zabytkowymi było jak najmniej i aby były one jak najmniej znaczące. Przeprowadzono dla nich analizy zagrożeń w tym zakresie, tam gdzie to możliwe zaproponowano działania minimalizujące negatywny wpływ, zaś aspekt wpływu na zabytki został uwzględniony przez organy administracji prowadzące procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko. W przypadku budowy nowych dróg, w wielu przypadkach przeprowadzono wyprzedzające badania archeologiczne.

Na podstawie projektów drogowych o większym stopniu zaawansowania można oszacować, iż w przypadku nowych dróg, średnio na 100 km obiektu liniowego przypada około 20-30 stanowisk archeologicznych. W głównej mierze są to stanowiska o nieznacnej wartości, takie jak np. ślady osadnictwa.

Wskazane jest aby dla inwestycji mniej zaawansowanych, kwestia lokalizacji zabytków i potencjalnych kolizji została uwzględniona na wszystkich etapach ich planowania – zarówno na etapie wyznaczania korytarzy przebiegu/lokalizacji, etapie dokładnego trasowania czy też analiz w ramach oceny oddziaływania na środowisko. Należy ponadto zaznaczyć, iż zgodnie z przepisami prawa, realizację inwestycji przebiegających w sąsiedztwie obiektów zabytkowych lub z zabytkami kolidujących, należy uzgodnić ze służbami ochrony zabytków na etapie decyzji lokalizacyjnych i decyzji o pozwoleniu na budowę. Wynikiem tych uzgodnień będą wytyczne i zalecenia wojewódzkich konserwatorów zabytków, do których należy się zastosować podczas przygotowywania inwestycji.

7.2.19.3. Podwodne zabytki archeologiczne

W trakcie realizacji inwestycji morskich, na etapie prac budowlanych, istnieje możliwość natknięcia się na podwodne zabytki archeologiczne. Niemniej, inwestycje planowane są głównie w obszarze portów lub ich bliskim sąsiedztwie, które są w użytkowaniu od lat. Stąd też, można spodziewać się, iż prawdopodobieństwo natrafienia na zabytkowe obiekty podwodne jest niewielkie. W przypadku napotkania obiektów podczas prac budowlanych należy poinformować o znalezisku właściwe służby konserwatorskie.

7.2.20. Wpływ na krajobraz

7.2.20.1. Oddziaływania

Oddziaływania na krajobraz w ujęciu wizualnym będą miały miejsce zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Są one związane z pojawieniem się w przestrzeni nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych, zmianą ukształtowania terenu, a także wyburzeniem istniejących obiektów oraz usunięciem drzew i krzewów. Większość zmian w krajobrazie będzie miała charakter stały. Zmiany w miejscach służących wyłącznie na potrzeby budowy, które nie będą wykorzystywane po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji, będą miały charakter odwracalny.

Spośród inwestycji ujętych w projekcie DI największy wpływ na krajobraz będą miały nowe drogi oraz te inwestycje śródlądowe i morskie, które będą miały duże gabaryty i rozmiary np. nowy stopień wodny w rejonie Niepołomic oraz poniżej Włocławka. Obiekty te mogą stanowić lokalną dominantę w krajobrazie. Budowa nowych odcinków dróg oraz nowych odcinków linii kolejowych wpłynie także na większą fragmentację tj. przestrzeń będzie przedzielona liniowymi strukturami powodując powstanie płatów przestrzeni o mniejszej powierzchni.

W przypadku dróg ekspresowych i autostrad elementem widocznie wpływającym na percepcję krajobrazu będą ekrany akustyczne, punkty poboru opłat, MOPy ale również te fragmenty dróg, które przechodzą przez większe rzeki (konieczność zaprojektowania mostów o dużych gabarytach) oraz te odcinki dróg, które przecinają inne drogi lub linie kolejowe (konieczność zaprojektowania wysokich wiaduktów).

Część projektowanych dróg poprowadzona będzie po istniejącym śladzie (np. niemal cała S11, S7 Warszawa-Kraków) – poza kilkoma obwodnicami. Wówczas zmiany w krajobrazie dotyczyć będą poszerzenia pasa drogowego. Może to się wiązać z usunięciem roślinności wysokiej i zmianą widoczności zarówno z drogi jak i widoczności dróg z różnych punktów obserwacyjnych, ale także z budową ekranów akustycznych i nowych obiektów inżynierskich wyniesionych nad dotychczasowy poziom drogi – na przebudowywanych skrzyżowaniach z innymi drogami (i ewentualnie likwidowanych przejazdach kolejowych w poziomie).

Poniżej przedstawiono przykładowe zdjęcia nowo wybudowanych dróg, aby zwizualizować potencjalne zmiany w krajobrazie po wybudowaniu tego typu obiektów.



<p>Ekran akustyczny przy autostradzie A2 w rejonie Dmosina.</p>	<p>Ekran akustyczny wzdłuż obwodnicy Bielsko – Białej.</p>
	
<p>Węzeł Murckowska na autostradzie A4.</p>	<p>Estakada na obwodnicy Bielska – Białej.</p>

(Źródło: Zdjęcia własne)

Rysunek 72 Przykładowe zdjęcia nowo wybudowanych dróg

Im bardziej obszar jest zurbanizowany, tym większe jest społeczne przyzwolenie na wprowadzenie dodatkowych elementów antropogenicznych. Największy wpływ tych inwestycji będzie zauważalny na terenach otwartej przestrzeni, na obszarach atrakcyjnych pod względem krajobrazowym, a także na terenach charakteryzujących się cennym krajobrazem kulturowym. Na terenach leśnych percepcja wizualna będzie ograniczona. Z kolei na obszarach wyżynnych i górskich widoczność nowej infrastruktury może być znaczna.

W przypadku modernizacji lub odtworzenia istniejącej infrastruktury zmiany w krajobrazie nie będą istotne. W niektórych przypadkach modernizacja może mieć nawet pozytywny wpływ, gdy prowadzi ona do wymiany tych elementów infrastruktury, które są mocno wyeksploatowane, co ma z kolei wpływ na ich estetykę. Dotyczy to przede wszystkim projektów morskich i śródlądowych polegających na modernizacji lub odtworzeniu. W przypadku linii kolejowych modernizacja może mieć wpływ na krajobraz w zasadzie w przypadku korekty łuków, przebudowie jednopoziomowych skrzyżowań na dwupoziomowe oraz w przypadku budowy nowej infrastruktury towarzyszącej. Będą to jednak oddziaływania słabe, niemające istotnego wpływu na krajobraz.

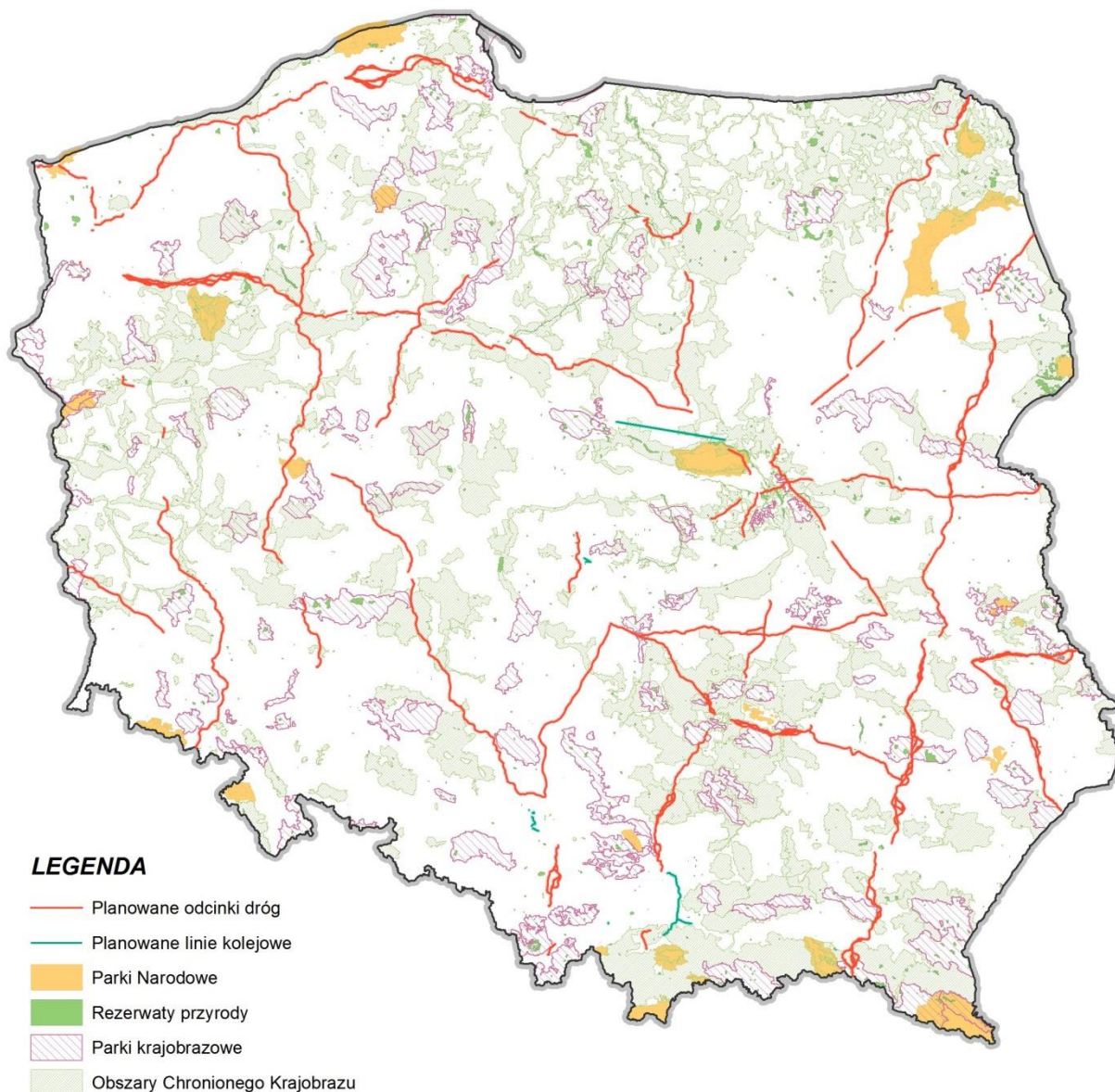
Należy podkreślić, że odbiór wizualny nowych obiektów jest subiektywny i może się zmieniać w czasie. Ponadto, odbiór wizualny zmienia się w zależności od pory roku, na co wpływa przede wszystkim pokrycie drzew i krzewów liśćmi. Odbiór wizualny zależy nie tylko od indywidualnych odczuć estetycznych osób obserwujących na dany krajobraz ale także od celu, w jakim przebywają na danym terenie. Inaczej odbierają krajobraz osoby zamieszkałe na danym obszarze, inaczej osoby przebywające na danym terenie czasowo w celach turystycznych, osoby przebywające w miejscu pracy, a jeszcze inaczej osoby przebywające na danym terenie służbowo lub w celu „załatwienia spraw” np. pójście do urzędu, na plac targowy, na pocztę itp. Najdłużej na odbiór wizualny będą narażeni mieszkańcy, których domy znajdują się w małej odległości od linii kolejowej lub drogi i widok na nią nie będzie przysłonięty. Nie oznacza to jednak, że osoby będą postrzegać nowe obiekty negatywnie. Percepcja krajobrazu jest także związana ze świadomością innych negatywnych oddziaływań w danej przestrzeni.

W krajobrazie, już w fazie eksploatacji inwestycji, zachodzić będą zmiany jako pośredni efekt istnienia linii, związane m.in. ze zmianą sposobu użytkowania terenów przyległych. Będzie to dotyczyło przede wszystkim terenów wzdłuż nowych ciągów drogowych, gdzie mogą powstawać nowe bazy logistyczne

i tereny usługowe, a także przy nowych liniach kolejowych (w przypadku budowy nowych pasażerskich stacji kolejowych może nastąpić rozwój terenów mieszkaniowych).

Na potrzeby niniejszej oceny dokonano waloryzacji krajobrazu Polski wyznaczając obszary najcenniejsze z punktu widzenia krajobrazu tj. parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты oraz obszary chronionego krajobrazu.

Poniższa mapa przedstawia inwestycje ujęte w projekcie DI (planowane nowe odcinki linii kolejowych oraz nowe odcinki dróg) na tle ww. obszarów



Rysunek 73 Inwestycje ujęte w projekcie DI (planowane nowe odcinki linii kolejowych oraz nowe odcinki dróg) na tle obszarów cennych krajobrazowo.

W poniższej tabeli przedstawiono listę inwestycji ujętych w projekcie DI, których lokalizacja może kolidować z obszarami cennymi krajobrazowo (planowane nowe odcinki linii kolejowych oraz nowe odcinki dróg). W tabeli nie uwzględniono tych typów inwestycji, dla których w Macierzy Leopolda oceniono słaby bądź pomijalny wpływ na krajobraz. Do analizy przyjęto założenie, że szerokość pasa zajęcia terenu wynosi: dla autostrady 50 m, dla drogi ekspresowej 40 m, dla linii kolejowej 30 m. Dla inwestycji bez DŚU zastosowano bufor o szerokości 2 km.

W przypadku budowy stopnia wodnego Niepołomice na Górnej Wiśle (inwestycja śródlądowa nr 24) nie stwierdzono potencjalnych kolizji. Natomiast budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka (inwestycja śródlądowa nr 14) zlokalizowana jest w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej.

Dla nowych inwestycji kolejowych, kolizji można się spodziewać w przypadku planowanych inwestycji nr 47 i 57. Potencjalna kolizja może dotyczyć pięciu OChK oraz trzech rezerwatów.

Tabela 56 Potencjalne kolizje nowych linii kolejowych z obszarami cennymi z punktu widzenia krajobrazu.

Nr inwestycji z DI	Nazwa inwestycji	Typ obszaru cennego z punktu widzenia krajobrazu	Nazwa obszaru	Decyzja DŚU
47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz	OChK	Południowomałopolski,	NIE
		rezerwat	Śnieżnica,	
57	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock	OChK	Warszawski, Nadwiślański, Naruszewski,	NIE
		rezerwat	Noskowo,	

Planowana inwestycja kolejowa nr 57 przecina Warszawski, Nadwiślański i Naruszewski OChK, z czego najpoważniejsza kolizja może dotyczyć tego ostatniego obszaru. Planowany przebieg przecina bowiem w poprzek cały Naruszewski OChK na długości około 13 km. Obszar ten nie jest jak dotąd przecięty inną krajową infrastrukturą drogową lub kolejową oprócz południowo-wschodniego skraju, gdzie przebiega istniejąca droga krajowa. Planowana inwestycja ingeruje w pozostałe dwa OChK, lecz w znacznie mniejszym zakresie. Ponadto, obszary te, a zwłaszcza Warszawski OChK, ze względu na swoje położenie wokół aglomeracji warszawskiej jest już pofragmentowany przez wiele inwestycji o charakterze liniowym.

Poniżej przedstawiono potencjalne kolizje inwestycji drogowych z obszarami cennymi z punktu widzenia krajobrazu.

Tabela 57 Potencjalne kolizje inwestycji drogowych z obszarami cennymi z punktu widzenia krajobrazu.

Nr z DI	Nr ciągu	Nazwa ciągu drogowego	Odcinek	Typ obszaru	Nazwa obszaru	Decyzja DŚU
1	A1	Tuszyn - Pyrzowice	Tuszyn - Pyrzowice	OChK	Doliny Widawki	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	Ostróda Południe (S7) - Olsztynek (S51)	OChK	Dolina Górnej Drwęcy	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	Ostróda Płn. (S7) - Ostróda Płd. wraz z obwodnicą Ostródy (dk 16)	OChK	Dolina Górnej Drwęcy	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Nidzica - Napierki (w. Napierki) z węzłem	OChK	Doliny Rzeki Nidy i Szkotówki	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	Miłomłyn (S7) - Ostróda Północ (S7)	OChK	Kanału Elbląskiego	TAK

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

2	S7	Gdańsk – Warszawa	Miłomłyn (S7) - Ostróda Północ (S7)	OChK	Lasów Taborskich	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Napierki (w. Napierki) - Płońsk (S10 w. Siedlin)	OChK	Nadwkrzański	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Koszwały (dk nr 7, w. Koszwały) - Elbląg (z węzłem Kazimierzowo)	OChK	Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Koszwały (dk nr 7, w. Koszwały) - Elbląg (z węzłem Kazimierzowo)	OChK	Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Koszwały (dk nr 7, w. Koszwały) - Elbląg (z węzłem Kazimierzowo)	OChK	Środkowożuławski	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Czosnów (dk nr 7) - Warszawa (S8, w. N-S)	OChK	Warszawski	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Napierki (w. Napierki) - Płońsk (S10 w. Siedlin)	OChK	Zieluńsko-Rzęgnowski	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Koszwały (dk nr 7, w. Koszwały) - Elbląg (z węzłem Kazimierzowo)	OChK	Żuław Gdańskich	TAK
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Czosnów (dk nr 7) - Warszawa (S8, w. N-S)	PN	Kampinoski Park Narodowy	NIE
2	S7	Gdańsk – Warszawa	odc. Czosnów (dk nr 7) - Warszawa (S8, w. N-S)	PN	otulina Kampinoski Park Narodowy	NIE
2	S7	Gdańsk – Warszawa	Ostróda Południe (S7) - Olsztynek (S51)	Rezerwat	Rzeka Drwęca	TAK
3	S8	Radziejowice - Białystok	Radziejowice - Paszków	OChK	Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)	TAK
3	S8	Radziejowice - Białystok	Radziejowice - Paszków	OChK	Warszawski	TAK
3	S8	Radziejowice - Białystok	odc. (Marki) węzeł Drewnica - węzeł Radzymin	OChK	Warszawski	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	odc. w. Chęciny - Jędrzejów (pocz. obwodnicy)	OChK	Chęcińsko-Kielecki	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	Warszawa - obwodnica Grójca	OChK	Dolina Rzeki Jeziorki	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	odc. Radom - gr. woj. mazowieckiego	OChK	Lasy Przysusko-Szydłowieckie	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	odc. gr. woj. mazowieckiego - Skarżysko Kamienna	OChK	Lasy Przysusko-Szydłowieckie	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	odc. Radom - gr. woj. mazowieckiego	OChK	Lasy Przysusko-Szydłowieckie	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	Moczydło (gr. Woj. świętokrzyskiego) - Szczepanowice	OChK	Miechowsko-Działoszycki (woj. świętokrzyskie)	NIE
4	S7	Warszawa – Kraków	Jędrzejów - gr. woj. świętokrzyskiego	OChK	Miechowsko-Działoszycki (woj. świętokrzyskie)	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	Szczepanowice - Widoma	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu Wyżyny Miechowskiej	NIE

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

4	S7	Warszawa – Kraków	Moczydło (gr. woj. świętokrzyskiego) - Szczepanowice	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu Wyżyny Miechowskiej	NIE
4	S7	Warszawa – Kraków	Szczepanowice - Widoma	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu Wyżyny Miechowskiej	NIE
4	S7	Warszawa – Kraków	Warszawa - obwodnica Grójca	OChK	Warszawski	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	odc. w. Chęciny-Jędrzejów (pocz. obwodnicy)	OChK	Włoszczowsko-Jędrzejowski	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	odc. w. Chęciny-Jędrzejów (pocz. obwodnicy)	PK	Chęcińsko - Kielecki Park Krajobrazowy	TAK
4	S7	Warszawa – Kraków	Widoma - Kraków (w. Igołomska)	PK	Dłubniański Park Krajobrazowy	NIE
5	A18	Olszyna - Golnice	Olszyna - Golnice	PK	Park Krajobrazowy Łuk Mużakowa	TAK
5	A18	Olszyna - Golnice	Olszyna - Golnice	OChK	Bory Bogumiłowskie	TAK
5	A18	Olszyna - Golnice	Olszyna - Golnice	OChK	Bory Dolnośląskie	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	Wronczyn - Radomicko	OChK	Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	Radomicko - w. Kaczkowo	OChK	Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	Radomicko - w. Kaczkowo	OChK	Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderygo Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	odc. w. Korzeńsko (bez węzła) - Wrocław (A8, w. Widawa)	OChK	Wzgórza Trzebnickie	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	odc. w. Korzeńsko (bez węzła) - Wrocław (A8, w. Widawa)	PK	Park Krajobrazowy Dolina Baryczy	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	Wronczyn - Radomicko	PN	otulina Wielkopolski Park Narodowy	TAK
6	S5	Poznań – Wrocław	Wronczyn - Radomicko	PN	Wielkopolski Park Narodowy	TAK
7	S6	Słupsk - Gdańsk	odc. Słupsk - Lębork	OChK	Fragment Pradoliny Łeby i Wzgórza Morenowe na Południe od Lęborka	NIE
7	S6	Słupsk - Gdańsk	odc. Lębork - Obwodnica Trójmiasta	OChK	Fragment Pradoliny Łeby i Wzgórza Morenowe na Południe od Lęborka	TAK
7	S6	Słupsk - Gdańsk	odc. Lębork - Obwodnica Trójmiasta	OChK	Pradoliny Redy-Łeby	TAK
7	S6	Słupsk - Gdańsk	odc. Lębork - Obwodnica Trójmiasta	PK	Trójmiejski Park Krajobrazowy	TAK
8	S3	Sulechów – Legnica	odc. Sulechów (w. Kruszyna) - Nowa Sól, II jezdnia obw. Gorzowa Wielkopolskiego oraz II jezdnia obw. Międzyrzeczka	OChK	Dolina Śląskiej Ochli	NIE

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

8	S3	Sulechów – Legnica	odc. Sulechów (w. Kruszyna) - Nowa Sól, II jezdnia obw. Gorzowa Wielkopolskiego oraz II jezdnia obw. Międzyrzecza	OChK	Krośnieńska Dolina Odry	NIE
8	S3	Sulechów – Legnica	odc. Sulechów (w. Kruszyna) - Nowa Sól, II jezdnia obw. Gorzowa Wielkopolskiego oraz II jezdnia obw. Międzyrzecza	OChK	Rynny Obrzycko-Obrzańskie	NIE
8	S3	Sulechów – Legnica	odc. Nowa Sól (w. Nowe Miasteczko) - Legnica (A4, w. Legnica II)	OChK	Wzgórza Dalkowskie	TAK
8	S3	Sulechów – Legnica	odc. Nowa Sól (w. Nowe Miasteczko) - Legnica (A4, w. Legnica II)	OChK	Wzgórza Dalkowskie (woj. dolnośląskie)	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	w. Moszczanka - Kurów (S12 w. Sielce)	OChK	Kozi Bór	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. 2 w. Lubelska (A2) - Garwolin	OChK	Nadwiślański (powiat garwoliński, miński i otwocki)	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	w. Moszczanka - Kurów (S12 w. Sielce)	OChK	Pradolina Wieprza	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. w. Drewnica - w. Zakręt	OChK	Warszawski	NIE
9	S17	Warszawa – Lublin	Warszawa w. Zakręt (dk nr 2) - w. Lubelska (A2)	OChK	Warszawski	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. 2 w. Lubelska (A2) - Garwolin	OChK	Warszawski	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	Warszawa w. Zakręt (dk nr 2) - w. Lubelska (A2)	OChK	Warszawski	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. w. Drewnica - w. Zakręt	PK	Mazowiecki Park Krajobrazowy	NIE
9	S17	Warszawa – Lublin	Warszawa w. Zakręt (dk nr 2) - w. Lubelska (A2)	PK	Mazowiecki Park Krajobrazowy	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. 2 w. Lubelska (A2) - Garwolin	PK	Mazowiecki Park Krajobrazowy	TAK
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. w. Drewnica - w. Zakręt	Rezerwat	Bagno Jacka	NIE
9	S17	Warszawa – Lublin	odc. 2 w. Lubelska (A2) - Garwolin	Rezerwat	Świder	TAK
10	S5	Nowe Marzy – Bydgoszcz	odc. Nowe Marzy - w. Aleksandrowo	OChK	Nadwiślański (woj. kujawsko-pomorskie)	TAK
10	S5	Nowe Marzy – Bydgoszcz	odc. Nowe Marzy - w. Aleksandrowo	OChK	Wschodni Borów Tucholskich	TAK
10	S5	Nowe Marzy – Bydgoszcz	odc. w. Aleksandrowo - Bydgoszcz (w. Białe Błota)	OChK	Zalewu Koronowskiego	TAK
10	S5	Nowe Marzy – Bydgoszcz	odc. Nowe Marzy - w. Aleksandrowo	PK	Nadwiślański Park Krajobrazowy	TAK
11	S61	Obwodnica Augustowa – gr. Państwa	odc. obw. Suwałk - Budzisko (gr. Państwa) z obw. Szypliszek	OChK	Pojezierze Północnej Suwalszczyzny	NIE
11	S61	Obwodnica Augustowa – gr. Państwa	odc. Obw. Suwałk	OChK	Pojezierze Północnej Suwalszczyzny	TAK
12	S19	Lublin – Rzeszów	odc. Kraśnik - Stobierna	OChK	Kraśnicki	NIE

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

12	S19	Lublin – Rzeszów	odc. Lublin - Kraśnik	OChK	Kraśnicki	NIE
12	S19	Lublin – Rzeszów	odc. Kraśnik - Stobierna	OChK	Sokołowsko-Wilczowski Obszar Chronionego Krajobrazu	NIE
12	S19	Lublin – Rzeszów	odc. Kraśnik - Stobierna	PK	Park Krajobrazowy Lasy Janowskie	NIE
13	S2/A2	Warszawa – Siedlce	Mińsk Maz. - Siedlce	OChK	Miński	NIE
13	S2/A2	Warszawa – Siedlce	Mińsk Maz. - Siedlce	OChK	Siedlecko-Węgrowski	NIE
13	S2/A2	Warszawa – Siedlce	odc. węzeł Puławska - węzeł Lubelska i w. Lubelska - Mińsk Maz.	OChK	Warszawski	TAK
13	S2/A2	Warszawa – Siedlce	odc. węzeł Puławska - węzeł Lubelska i w. Lubelska - Mińsk Maz.	PK	Mazowiecki Park Krajobrazowy	TAK
13	S2/A2	Warszawa – Siedlce	Mińsk Maz. - Siedlce	Rezerwat	Przełom Witówki	NIE
14	S61	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. od w. "Szczuczyn" do w. "Szkocja"	OChK	Dolina Rospudy	NIE
14	S61	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. od w. "Szczuczyn" do w. "Szkocja"	OChK	Doliny Legi	NIE
14	S61	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. od w. "Szczuczyn" do w. "Szkocja"	OChK	Jezior Rajgrodzkich	NIE
14	S61	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. od w. "Szczuczyn" do w. "Szkocja"	OChK	Pojezierza Elckiego	NIE
14	S61	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. Obw. Łomży	OChK	Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi	NIE
14	S61	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. od w. "Szczuczyn" do w. "Szkocja"	OChK	Wzgórz Dybowskich	NIE
15	S7/DK 47	Kraków – Rabka	odc. Lubień - Rabka	OChK	Południowomazowiecki Obszar Chronionego Krajobrazu	TAK
16	S5	Bydgoszcz – Poznań	odc. Żnin (węzeł Biskupin) - Mielno (węzeł Mielno)	OChK	Jezior Rogowskich	TAK
16	S5	Bydgoszcz – Poznań	w. Jaroszewo (bez węzła) - w. Biskupin (z węzłem)	OChK	Jezior Żnińskich	TAK
16	S5	Bydgoszcz – Poznań	odc. Mielno (w. Mielno) - Gniezno (dk 5, w. Łubowo)	PK	Park Krajobrazowy Promno	NIE
17	S51	Olsztyn - Olsztynek	Olsztyn - Olsztynek	OChK	Dolina Pasłęki	TAK
17	S51	Olsztyn - Olsztynek	Olsztyn - Olsztynek	OChK	Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej	TAK
17	S51	Olsztyn - Olsztynek	Olsztyn - Olsztynek	Rezerwat	Ostoja Bobrów na Rzece Pasłęce	TAK
18	S6	Szczecin - Koszalin	obw. m. Płoty	Rezerwat	Rzeka Rekowa	NIE
18	S6	Szczecin - Koszalin	w. Kołobrzeg Wschód (bez węzłem) - w. Bielice (bez węzła)	Rezerwat	Stramniczka	TAK
18	S6	Szczecin - Koszalin	w. Goleniów (z węzłem) - pocz. Obw. M. Nowogard	Rezerwat	Wrzosiec	TAK
18	S6	Szczecin - Koszalin	obw. m. Płoty	Rezerwat	Wrzosowisko Sowno	NIE

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

19	S6	Słupsk – Koszalin	Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S-6 (20,7 km) wraz z odcinkiem S11 od w. Bielice do w. Koszalin Zachód	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu "Koszaliński Pas Nadmorski"	TAK
19	S6	Słupsk – Koszalin	Koszalin Bielice koniec obwodnicy m. Sianów (bez w. Sianów Wschód) do początek obw. M. Sławno (w. Sianów Wschód (bez węzła) - w. Bobrowice (z węzłem)	Rezerwat	Jodły Karnieszewickie	TAK
20	S3	Świnoujście - Szczecin	Budowa drogi S-3 Świnoujście - Troszyn	PN	Woliński Park Narodowy	NIE
21	S12	Radom – Lublin	Radom – Lublin	OChK	Dolina rzeki Zwoleńki	NIE
21	S12	Radom – Lublin	Radom – Lublin	OChK	Iłża-Makowiec	NIE
21	S12	Radom – Lublin	Radom – Lublin	OChK	Kozi Bór	NIE
21	S12	Radom – Lublin	Radom – Lublin	PK	Kozienicki Park Krajobrazowy	NIE
21	S12	Radom – Lublin	Radom – Lublin	Rezerwat	Ługi Helenowskie	NIE
21	S12	Radom – Lublin	Radom – Lublin	Rezerwat	Miodne	NIE
23	S74	Sulejów – Kielce	odc. Przełom/Mniów - Węzeł "Kielce - Zachód"	OChK	Konecko-Łopuszniański	NIE
23	S74	Sulejów – Kielce	odc. granica woj. łódzkiego i świętokrzyskiego - Przełom/Mniów	OChK	Konecko-Łopuszniański	NIE
23	S74	Sulejów – Kielce	odc. granica woj. łódzkiego i świętokrzyskiego - Przełom/Mniów	OChK	Piliczański	NIE
23	S74	Sulejów – Kielce	odc. Przełom/Mniów - Węzeł "Kielce - Zachód"	OChK	Podkielecki	NIE
23	S74	Sulejów – Kielce	odc. Przełom/Mniów - Węzeł "Kielce - Zachód"	OChK	Suchedniowsko-Oblęgorski	NIE
24	S10	Toruń - Bydgoszcz	obw. m. Bydgoszcz (S5)	OChK	Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia	NIE
24	S10	Toruń - Bydgoszcz	obw. m. Bydgoszcz (S5) - Toruń	OChK	Wydmowy na południe od Torunia	NIE
25	S11	Poznań – Kępno	Kórnik - obw. Jarocina	OChK	Bagna Średzkie	NIE
25	S11	Poznań – Kępno	obw. Jarocina w ciągu S-11 (Murzynówko - Jarocin)	OChK	Szwajcaria Żerkowska	NIE
25	S11	Poznań – Kępno	obw. m. Ostrów Wielkopolski - obw. m. Kępno	OChK	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie)	NIE
25	S11	Poznań – Kępno	obw. Kępna dr. nr S-11	OChK	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie)	NIE
25	S11	Poznań – Kępno	obw. m. Ostrów Wielkopolski - obw. m. Kępno	OChK	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie)	NIE

25	S11	Poznań – Kępno	obw. m. Ostrów Wielkopolski - obw. m. Kępno	PK	Park Krajobrazowy Dolina Baryczy	NIE
25	S11	Poznań – Kępno	obw. m. Ostrów Wielkopolski - obw. m. Kępno	Rezerwat	Wydymacz	NIE
26	S12	Lublin – Dorohusk	Lublin – Dorohusk	OChK	Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu	NIE
26	S12	Lublin – Dorohusk	Lublin – Dorohusk	OChK	Pawłowski	NIE
26	S12	Lublin – Dorohusk	Lublin – Dorohusk	PK	Chełmski Park Krajobrazowy	NIE
26	S12	Lublin – Dorohusk	Lublin – Dorohusk	PK	Nadwieprzański Park Krajobrazowy	NIE
27	S69	Bielsko - Biała - gr. państwa	Żywiec - gr. państwa	PK	Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego	NIE
27	S69	Bielsko - Biała - gr. państwa	Żywiec - gr. państwa	PK	Żywiecki Park Krajobrazowy	NIE
28	S74	Kielce – Nisko	Kielce - Jałowęsy	OChK	Cisowsko-Orłowski	NIE
28	S74	Kielce – Nisko	Kielce - Jałowęsy	OChK	Jeleniowski	NIE
28	S74	Kielce – Nisko	Kielce - Jałowęsy	OChK	Kielecki	NIE
28	S74	Kielce – Nisko	Kielce - Jałowęsy	OChK	Podkielecki	NIE
28	S74	Kielce – Nisko	Kielce – Jałowęsy	PK	Cisowsko - Orłowski Park Krajobrazowy	NIE
29	S10	Piła – Szczecin	obw. m Wałcz - obw. m. Stargard Szczeciński	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu "Okolice Kalisza Pomorskiego"	NIE
29	S10	Piła – Szczecin	obw. m Wałcz - obw. m. Stargard Szczeciński	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy" (woj. zachodniopomorskie)	NIE
29	S10	Piła – Szczecin	Budowa obwodnicy Wałcza S-10	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy" (woj. zachodniopomorskie)	TAK
29	S10	Piła – Szczecin	obw. m Wałcz - obw. m. Stargard Szczeciński	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu D (Choszczno-Drawno)	NIE
29	S10	Piła – Szczecin	obw. m Wałcz - obw. m. Stargard Szczeciński	OChK	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	OChK	Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	OChK	Hyżnieńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	OChK	Strzyżowsko-Sędziszowski Obszar Chronionego Krajobrazu	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	PK	Jaśliski Park Krajobrazowy	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	Rezerwat	Cisy w Nowej Wsi	NIE

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r. RAPORT 2

30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	Rezerwat	Kretówki	NIE
30	S19	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	Rezerwat	Rezerwat Tysiąclecia na cergowej górze	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	OChK	Doliny Drwęcy	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	OChK	Jezioro Skępskie	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	OChK	Niziny Ciechocińskiej	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	OChK	Przyrzecze Skrwy Prawej	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	Rezerwat	Przełom Mieni	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	Rezerwat	Rzeka Drwęca	NIE
31	S10	Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	Rezerwat	Torfowisko Mieleńskie	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Międzyrzec - Lublin	OChK	Annówka	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Białystok – Międzyrzec	OChK	Dolina Bugu	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Międzyrzec - Lublin	OChK	Dolina Ciemięgi	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Białystok – Międzyrzec	OChK	Dolina Narwi	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Międzyrzec - Lublin	OChK	Pradolina Wieprza	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Międzyrzec - Lublin	PK	Kozłowiecki Park Krajobrazowy	NIE
32	S19	Białystok – Lublin	Białystok – Międzyrzec	PK	Park Krajobrazowy Podlaski Przełom Bugu	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	OChK	Biedrusko	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	OChK	Dolina Noteci	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	OChK	Dolina Welny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	OChK	Pojezierze Waleckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	Rezerwat	Gogulec	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	Rezerwat	Promenada	NIE
34	S5	Piła – Poznań	Piła - Poznań (S11)	Rezerwat	Wełna	NIE
35	S2/A2	Siedlce – gr. państwa	Siedlce – gr. państwa	OChK	Siedlecko-Węgrowski	TAK
35	S2/A2	Siedlce – gr. państwa	Siedlce – gr. państwa	OChK	Nadbużański	TAK
36	S14	Zach. Obw. Łodzi (A2-S8)	Zachodnia obwodnica Łodzi w ciągu dr. eksp. S-14 wraz z obwodnicą Pabianic A2 (węzeł Emilia) - DK nr 14	OChK	Środkowej Grabi	TAK
37	S12	Piotrków Tryb. – Radom	Piotrków Tryb. – Radom	OChK	Lasy Przysusko-Szydłowieckie	NIE
37	S12	Piotrków Tryb. – Radom	Piotrków Tryb. – Radom	PK	Sulejowski Park Krajobrazowy	NIE
38	S19	gr. państwa – Białystok (S8)	gr. Państwa - Choroszcz (Białystok)	OChK	Wzgórza Sokólskie	TAK
38	S19	gr. państwa – Białystok (S8)	gr. Państwa - Choroszcz (Białystok)	PK	Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego	TAK
39	S11	Kępno – Katowice	obw. Kępna - obw. m. Bąków	OChK	Dolina Rzeki Proсны	NIE

39	S11	Kępno – Katowice	S-11 Kępno - Katowice obwodnica m. Bąków	OChK	Lasy Stobrawsko - Turawskie	NIE
39	S11	Kępno – Katowice	S-11 Kępno - Katowice obwodnica m. Olesno	OChK	Lasy Stobrawsko - Turawskie	TAK
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	OChK	Dolina Łobżonki i Bory Kujawskie	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	OChK	Dolina Noteci	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	OChK	Nadnotecki	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	OChK	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	Rezerwat	Hedera	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	Rezerwat	Kruszyn	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	Rezerwat	Las Minikowski	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	Rezerwat	Skarpy Ślesińskie	NIE
40	S10	Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	Rezerwat	Torfowisko Kaczory	NIE
41	S17	Lublin – Hrebenne	Piaski - Hrebenne	OChK	Grabowiecko-Strzelecki	NIE
41	S17	Lublin – Hrebenne	Piaski - Hrebenne	PK	Skierbieszowski Park Krajobrazowy	NIE
41	S17	Lublin – Hrebenne	Piaski - Hrebenne	Rezerwat	Księżostany	NIE
42	S11	Koszalin - Piła	węzeł "Bobolice" /bez węzła/ - węzeł „Szczecinek Północ” /bez węzła/	OChK	Obszar Chronionego Krajobrazu "Jeziora Szczecineckie"	TAK
42	S11	Koszalin - Piła	obw. m. Szczecinek	OChK	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	NIE
42	S11	Koszalin - Piła	obw. m. Szczecinek	Rezerwat	Kozie Brody	NIE

Z wyżej przedstawionej tabeli wynika, że w przypadku zdecydowanej większości ciągów drogowych planowanych do realizacji można się spodziewać kolizji z obszarami cennymi krajobrazowo. Brak kolizji stwierdzono tylko w przypadku dwóch inwestycji nr 22 i 33. Dla części z tych inwestycji wydano już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, więc aspekty krajobrazowe i oddziaływania na poszczególne formy ochrony przyrody zostały już ocenione na bardziej szczegółowym etapie.

W przypadku inwestycji, dla których nie wydano jeszcze DŚU potencjalny wpływ może dotyczyć m.in:

- 2 parków narodowych (Kampinoskiego Parku Narodowego w przypadku inwestycji nr 2: S7 Warszawa-Gdańsk na odcinku Czosnów – Warszawa oraz Wolińskiego Parku Narodowego – w przypadku inwestycji nr 20: S3 Świnoujście – Szczecin na odcinku: Świnoujście – Troszyn),
- Parków krajobrazowych:
W przypadku 41 inwestycji ujętych w DI występuje kolizja z obszarami parków krajobrazowych, dotyczy to 14 inwestycji drogowych (DI: 4, 7, 9, 12, 23, 21, 28, 30, 32, 27, 26, 25, 41, 37.), 18 inwestycji kolejowych (DI: 1, 7, 15, 16, 18, 40, 21, 23, 29, 34, 41, 46, 47, 51, 52, 55, 59, 54), 8 inwestycji śródlądowych (DI: 2, 3, 6, 9, 12, 13, 15, 22) oraz 1 inwestycji morskiej (DI 17),
- Obszarów chronionego krajobrazu:
W przypadku 78 inwestycji ujętych w DI występuje kolizja z obszarami chronionego krajobrazu, dotyczy to 25 inwestycji drogowych (DI: 2, 4, 11, 8, 7, 9, 12, 14, 13, 23, 21, 28, 24,

26, 24, 25, 29, 41, 31, 34, 37, 40, 39, 42), 38 inwestycji kolejowych (1, 1P, 3, 4, 5P, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 21, 23, 27, 29, 30, 34, 35, 38, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 52, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 53, 54), 9 inwestycji śródlądowych (DI: 3, 6, 8, 11, 13, 14, 19, 20, 22) oraz 6 inwestycji morskich (DI: 32, 34, 46, 48, 22, 23).

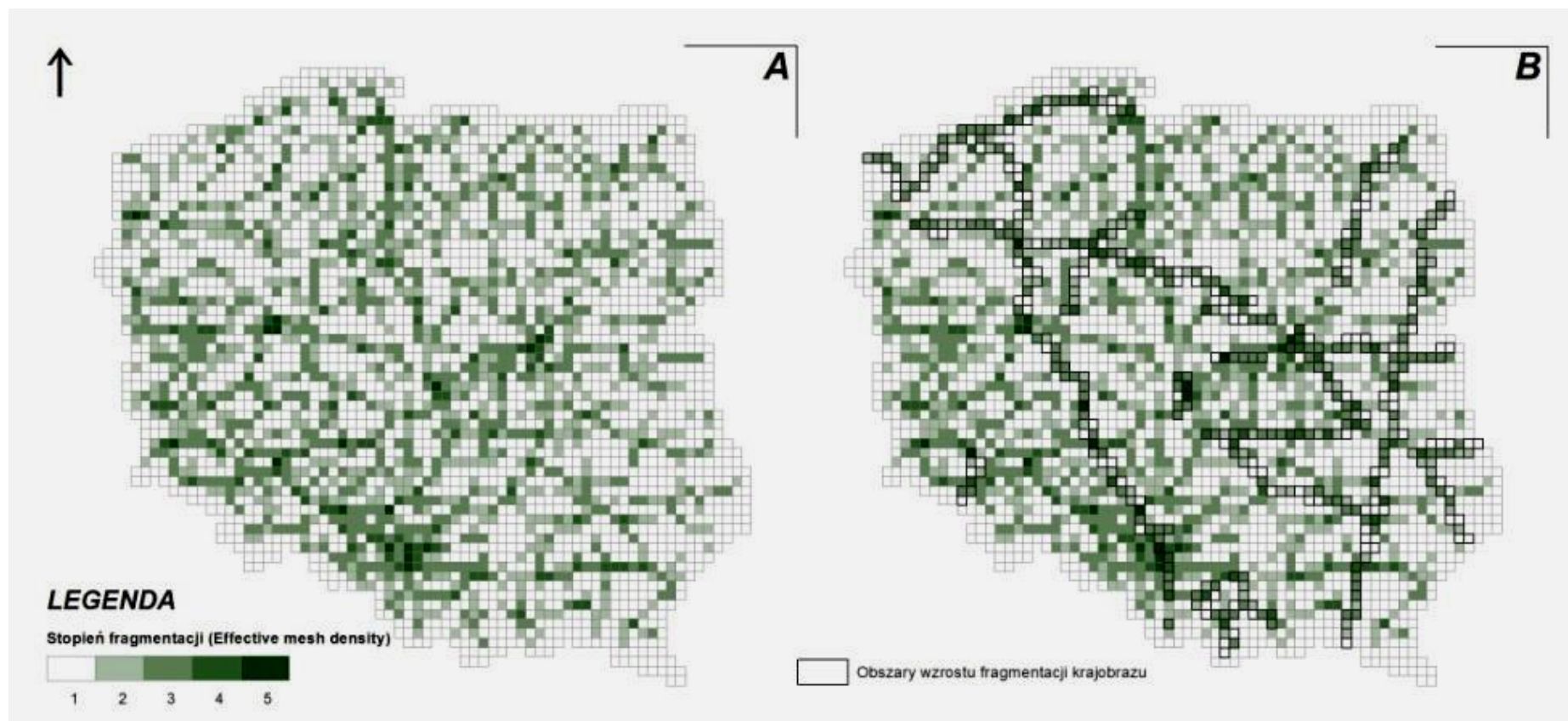
Zgodnie z założeniami metodycznymi inwestycje śródlądowe, morskie, punktowe a także rehabilitacje i modernizacje linii kolejowych nie będą miały wpływu na krajobraz lub będzie on niewielki lub nawet pozytywny. Z wymienionych powyżej inwestycji jedynie 1 inwestycja może powodować ewentualne oddziaływanie na krajobraz w postaci ustanowienia dominanty krajobrazowej i jest to Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza – nr DI 14. Z uwagi na przekształcenia krajobrazu spowodowane już istniejącą zaporą w rejonie Włocławka oraz możliwość odpowiedniego wkomponowania inwestycji w otaczający krajobraz na etapie projektu budowlanego oddziaływanie to nie powinno być ono znaczące.

Oddziaływania skumulowane

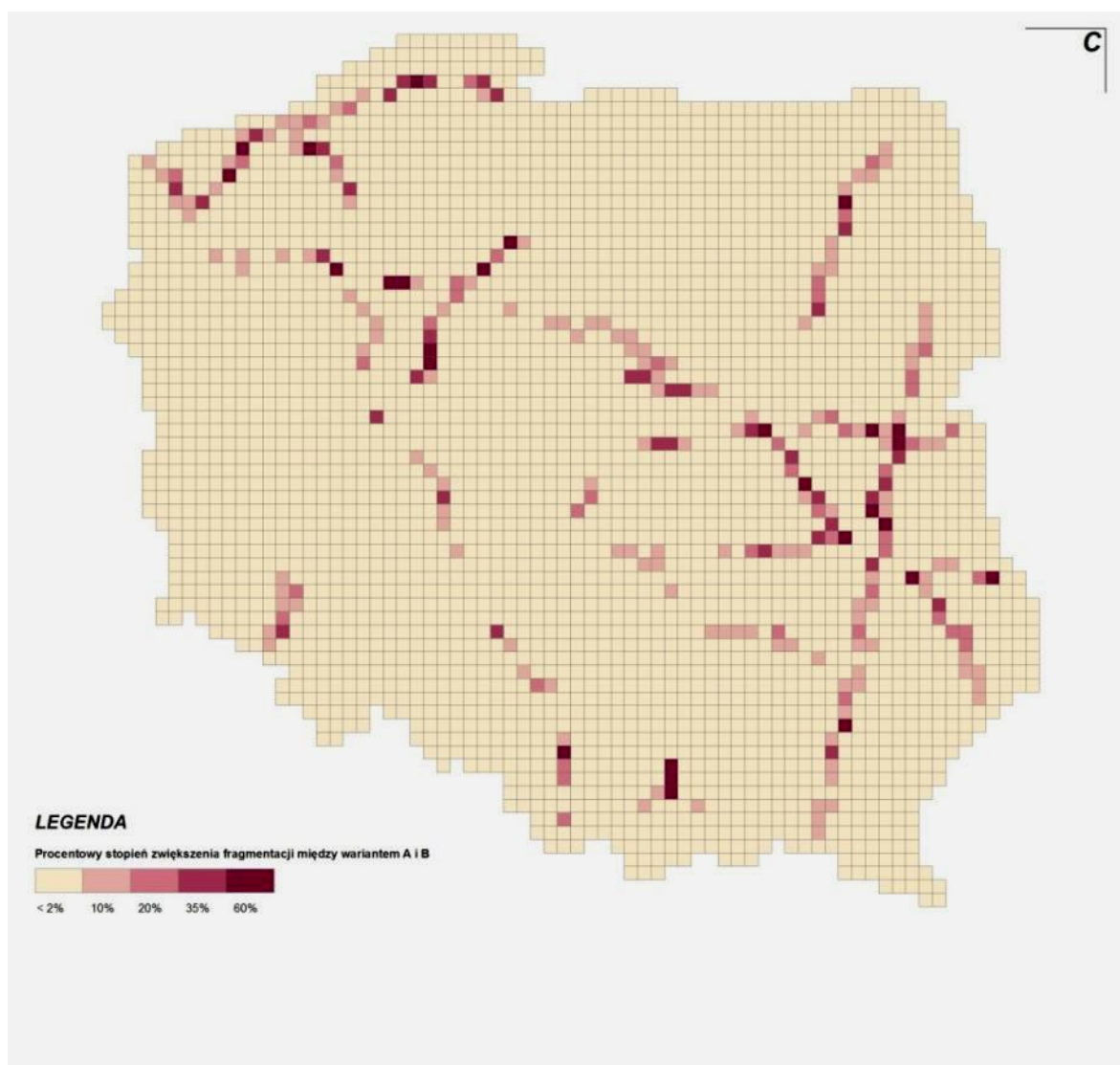
Oddziaływania na krajobraz pod względem wizualnym należy rozpatrywać z punktu widzenia potencjalnej kumulacji inwestycji z różnych gałęzi transportu, w szczególności na styku inwestycji o charakterze liniowym tj. drogowych i kolejowych. W przypadku gdy nowe inwestycje są planowane w rejonie już istniejących sieci transportowych, oddziaływania pod względem wizualnym będą wzmacnione, jednak ich siła nie będzie aż tak znaczna, jak w przypadku budowania nowej infrastruktury na terenie dotychczas nieprzekształconym.

Analiza potencjalnych oddziaływań na krajobraz nie powinna się skupiać tylko na wpływie na obszary najbardziej wrażliwie pod kątem walorów krajobrazowych. Duża część inwestycji ujętych w projekcie DI, w szczególności budowa nowych odcinków dróg i linii kolejowych może wpływać na ład przestrzenny bez względu na istnienie obszarów o wysokich walorach krajobrazowych. W ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym pojęcie to oznacza „takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne”. Jednym z czynników ład przestrzennego jest także sąsiedztwo funkcji, które nie powoduje konfliktów przestrzennych. Można więc powiedzieć, że budowa nowej infrastruktury liniowej obok już istniejącej o podobnym charakterze jest bardziej optymalna niż budowa nowej sieci w przestrzeni, gdzie podobnych struktur jeszcze nie ma.

W celu określenia wpływu na ład przestrzenny i jako krajobraz w ujęciu ponadregionalnym i skumulowanym z istniejącą już infrastrukturą liniową wykonana została analiza fragmentacji terenu Polski z wykorzystaniem metod opisanych w opracowaniu European Environment Agency pt.: „Landscape fragmentation in Europe. Joint EEA-FOEN report”. W celu wykonania tej analizy posłużono się wskaźnikiem tzw. "effective mesh density", który określa stopień fragmentacji terenu w zależności od ilości przecięć danego obszaru. Im większa wartość tego wskaźnika, tym większy stopień fragmentacji danego obszaru. Poniższe mapy prezentują wyniki ww. analizy w wariacie zerowym (mapa A) oraz w wariacie realizacji inwestycji ujętych w DI (mapa B). Na mapie C przedstawiono zaś procentowy wzrost stopnia fragmentacji. W przypadku B wzięto pod uwagę realizację nowych odcinków dróg oraz nowych linii kolejowych, a nie inwestycji polegających na modernizacji lub odtworzeniu już istniejącej infrastruktury.



Rysunek 74 Stoień fragmentacji terenu w wariancie zerowym (A) i przy realizacji projektu DI (B).



Rysunek 75 Stopień zwiększenia fragmentacji po realizacji inwestycji z DI (C)

Na powyższych mapach widać, że stopień fragmentacji wzrośnie po wybudowaniu nowych dróg i nowych linii kolejowych. Jednakże wzrost tej fragmentacji nie jest znaczący w porównaniu do stanu zerowego (mapa A).

Wnioski

Kształtowanie ładu przestrzennego i ochrona krajobrazu jest realizowana w ramach rozwiązań planistycznych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Dokumenty te są powiązane hierarchicznie z politykami regionalnymi (plany zagospodarowania województw) i krajową (KPZK) oraz powinny odzwierciedlać kierunki zagospodarowania określone w tych dokumentach. Z uwagi na funkcjonujące w polskim systemie prawnym przepisy tzw. specustawy drogowej oraz ustawy o transporcie kolejowym (przepisy te ułatwiają budowę dróg i linii kolejowych bez względu na zapisy lokalnych dokumentów planistycznych) trudno jest zapewnić ochronę krajobrazu i ładu przestrzennego w wystarczającym stopniu. Ponadto, na ład przestrzenny wpływ ma cała polityka planistyczna, ze szczególnym uwzględnieniem polityki rozwoju obszarów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych, a nie tylko planowanie infrastruktury transportowej.

Duża część inwestycji planowanych w ramach DI to modernizacje już istniejącej infrastruktury. Można więc stwierdzić, że inwestycje te wpłyną na poprawę estetyki i wyglądu tych obiektów, co będzie miało wymiar pozytywny. Z drugiej strony budowa nowych odcinków dróg, które uzupełnią luki w zrealizowanych już ciągach drogowych spowoduje wzrost fragmentacji przestrzeni w skali makro. Jest to nie do uniknięcia. W skali lokalnej niewątpliwie niektóre inwestycje będą ingerowały w przestrzeń pod względem wizualnym.

Dlatego też niezbędne jest przeanalizowanie rozwiązań minimalizujących ten wpływ na etapie ocen oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji i w przypadku, gdy jest to wymagane – również na etapie rozwiązań projektowych.

7.2.21. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

7.2.21.1. Powierzchnia ziemi i gleby

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby związane jest głównie z zagadnieniem zajęcia terenu i ingerencją w podłoże podczas prowadzonych robót w ramach realizacji danego przedsięwzięcia. Budowa nowych przedsięwzięć spowoduje lokalne zmiany w ukształtowaniu terenów na skutek wykopów i budowy nasypów. W konsekwencji zajęcia nowych terenów pod inwestycje, uszczupleniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna, a część gruntów zostanie wyłączona z produkcji rolniczej. Będzie to dotyczyło przede wszystkim budowy nowych dróg oraz budowy nowych linii kolejowych. Gleby o najwyższym potencjale rolniczym będą zajęte w bardzo niewielkim stopniu (łącznie około 350 ha), głównie z uwagi na ich niewielki udział i występowanie na terenie kraju.

W przypadku inwestycji wodnych, ingerencja będzie miała ograniczony zasięg i będzie dotyczyła w większości terenów już zurbanizowanych. Poza pasem przewidzianym na budowę nowych dróg i linii kolejowych, ingerencja w powierzchnię ziemi i gleby dotyczyć będzie również obszarów przewidzianych pod budowę towarzyszących obiektów kubaturowych takich jak np. stacje kolejowe, miejsca obsługi podróżnych i budynki technicznej oraz miejsc przeznaczonych pod budowę obiektów inżynierskich takich jak wiadukty, mosty, estakady, dróg serwisowych i infrastruktury technicznej np. wodno - kanalizacyjnej.

Część gleb może być zniszczona także dla potrzeb zorganizowania zaplecza budowy, w tym gromadzenia materiałów, kruszyw, odpadów, placów postojowych dla maszyn i środków transportu czy wykonania tymczasowych dróg, parkingów i placów manewrowych obsługujących teren budowy. Będą to oddziaływania o charakterze chwilowym (po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie przywrócony do stanu poprzedniego).

Na etapie budowy, oddziaływania na gleby w trakcie robót budowlanych, poza fizycznym zajęciem gruntów, będą dotyczyły przede wszystkim naruszenia profilu glebowego, zwiększenia gęstości gleby i lokalnego obniżenia przepuszczalności wody opadowej w głębsze warstwy gruntu (wykorzystywany w trakcie robót budowlanych sprzęt wywiera duży nacisk na powierzchnię gleby), a także zmiany stosunków wodnych mogące prowadzić do lokalnego przesuszenia gleb. Ryzyko wystąpienia zanieczyszczeń jest niewielkie pod warunkiem odpowiedniego serwisowania i utrzymywania właściwego stanu technicznego tego sprzętu oraz zapewnienia odpowiednich warunków szczelności podłoża na terenach gdzie przewiduje się place postojowe dla maszyn i środków transportu.

Poniżej przedstawiono szacunkowe dane w zakresie potencjalnego uszczuplenia pokrywy glebowej na potrzeby budowy nowych dróg i nowych odcinków linii kolejowych.

Tabela 58 Szacunkowy stopień uszczuplenia pokrywy glebowej przez planowane inwestycje drogowe i planowane nowe odcinki linii kolejowych

Nr	Inwestycja ujęta w DI	Potencjalna powierzchnia uszczuplenia pokrywy glebowej [km ²]
Inwestycje kolejowe		
19	Linia kolejowa w tunelu od stacji Łódź Fabryczna do linii nr 15	0,2
47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc –Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz”	4
49	Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice	0,6
57	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock	2,1
Inwestycje drogowe		

Nr	Inwestycja ujęta w DI	Potencjalna powierzchnia uszczuplenia pokrywy glebowej [km ²]
1	A1 Tuszyn - Pyrzowice	7
2	S7 Gdańsk – Warszawa	7,2
3	S8 Radziejowice - Białystok	5,2
4	S7 Warszawa – Kraków	7,6
5	A18 Olszyna - Golnice	3,8
6	S5 Poznań – Wrocław	5,3
7	S5 Słupsk - Gdańsk	4
8	S3 Sulechów – Legnica	5,1
9	S17 Warszawa – Lublin	4,6
10	S5 Nowe Marzy – Bydgoszcz	2,2
11	S61 Obwodnica Augustowa – gr. Państwa	1,5
12	S19 Lublin – Rzeszów	5,4
13	S2/A2 Warszawa – Siedlce	3,2
14	S61 Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	6,9
15	S7/DK47 Kraków – Rabka	0,7
16	S5 Bydgoszcz – Poznań	3
17	S51 Olsztyn - Olsztynek	0,8
18	S6 Szczecin - Koszalin	4,7
19	S6 Słupsk – Koszalin	2,7
20	S3 Świnoujście - Szczecin	2,1
21	S12 Radom – Lublin	3,8
22	S1 Pyrzowice – Bielsko Biała	1,7
23	S74 Sulejów – Kielce	1,7
24	S10 Toruń - Bydgoszcz	2,4
25	S11 Poznań – Kępno	5,8
26	S12 Lublin – Dorohusk	3
27	S69 Bielsko - Biała - gr. państwa	1,1
28	S74 Kielce – Nisko	5,2
29	S10 Piła – Szczecin	5
30	S19 Rzeszów – gr. państwa	3,8
31	S10 Płońsk – Toruń	5,5
32	S19 Białystok – Lublin	8,9
33	S3 Legnica – Lubawka	2,7
34	S5 Piła – Poznań	3,3
35	S2/A2 Siedlce – gr. państwa	3,9
36	S14 Zach. Obw. Łodzi (A2-S8)	1,7
37	S12 Piotrków Tryb. – Radom	4,2
38	S19 gr. państwa – Białystok (S8)	2
39	S11 Kępno – Katowice	5,4
40	S10 Bydgoszcz - Piła	3,2
41	S17 Lublin – Hrebenne	4,9
42	S11 Koszalin - Piła	5,7

Z powyższej tabeli wynika, że w wyniku realizacji inwestycji drogowych i budowy nowych odcinków linii kolejowych, bezpowrotnemu uszczupleniu może ulec około 176 km² powierzchni ziemi.

W trakcie eksploatacji największy wpływ na gleby wystąpi przy inwestycjach drogowych. Będzie to wpływ pośredni związany z emisją zanieczyszczeń do atmosfery z przejeżdżających samochodów (NO_x , SO_x i CO_2), a następnie ich depozycją na terenach przyległych do dróg. W wyniku tego nastąpi lokalne zakwaszenie gleb, które ma bezpośredni związek z żyznością i stanem fizykochemicznym gleb. Emitowane z pojazdów substancje zakwaszające przyczyniają się do zwiększonej rozpuszczalności związków glinu i metali ciężkich, takich jak: cynk, miedź i ołów, które do tej pory zostały skumulowane w glebach. Ma to wtórny wpływ na inne komponenty środowiska. Zwiększona mobilność pierwiastków toksycznych w środowisku wpływa bowiem na wzrost ich akumulacji w roślinach, co z kolei może mieć wpływ na organizmy żywe. Oddziaływania te oceniono jako słabe, aczkolwiek ich skutki będą miały charakter długotrwały.

Na potrzeby oceny wpływu sieci drogowej przewidzianej w projekcie DI na gleby dokonano szacunkowej analizy stopnia zajęcia gleb przez planowane inwestycje drogowe, biorąc pod uwagę ich podatność na zakwaszenie. Wyniki przedstawiono w postaci powierzchni potencjalnie narażonej na zakwaszenie. Prezentują to poniższe tabele.

Tabela 59 Potencjalna powierzchnia narażona na zakwaszenie w wyniku budowy planowanych inwestycji drogowych.

Nr	Inwestycja ujęta w DI	Potencjalna powierzchnia narażona na zakwaszenie [km^2]
1	A1 Tuszyn - Pyrzowice	70,5
2	S7 Gdańsk – Warszawa	90,4
3	S8 Radziejowice - Białystok	64,2
4	S7 Warszawa – Kraków	75,1
5	A18 Olszyna - Golnice	37,8
6	S5 Poznań – Wrocław	66,5
7	S5 Słupsk - Gdańsk	50,2
8	S3 Sulechów – Legnica	63,7
9	S17 Warszawa – Lublin	57,9
10	S5 Nowe Marzy – Bydgoszcz	27,4
11	S61 Obwodnica Augustowa – gr. Państwa	18,6
12	S19 Lublin – Rzeszów	67,6
13	S2/A2 Warszawa – Siedlce	33,9
14	S61 Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	86
15	S7/DK47 Kraków – Rabka	3,3
16	S5 Bydgoszcz – Poznań	37,9
17	S51 Olsztyn - Olsztynek	10,5
18	S6 Szczecin - Koszalin	58,9
19	S6 Słupsk – Koszalin	33,1
20	S3 Świnoujście - Szczecin	26,6
21	S12 Radom – Lublin	47,2
22	S1 Pyrzowice – Bielsko Biała	16,7
23	S74 Sulejów – Kielce	21
24	S10 Toruń - Bydgoszcz	29,5
25	S11 Poznań – Kępno	72,7
26	S12 Lublin – Dorohusk	21,4
27	S69 Bielsko - Biała - gr. państwa	10,5
28	S74 Kielce – Nisko	64,6
29	S10 Piła – Szczecin	62,6
30	S19 Rzeszów – gr. państwa	45,2

Nr	Inwestycja ujęta w DI	Potencjalna powierzchnia narażona na zakwaszenie [km ²]
31	S10 Płońsk – Toruń	68,9
32	S19 Białystok – Lublin	111,7
33	S3 Legnica – Lubawka	33,7
34	S5 Piła – Poznań	41,8
35	S2/A2 Siedlce – gr. państwa	48,6
36	S14 Zach. Obw. Łodzi (A2-S8)	21,1
37	S12 Piotrków Tryb. – Radom	52,2
38	S19 gr. państwa – Białystok (S8)	24,8
39	S11 Kępno – Katowice	65,1
40	S10 Bydgoszcz - Piła	40,5
41	S17 Lublin – Hrebenne	57,1
42	S11 Koszalin - Piła	71,6

Tabela 60 Szacunkowy stopień narażenia gleb na zakwaszenie przez planowane inwestycje drogowe.

Stopień odporności gleb na zakwaszenie	Powierzchnia potencjalnie narażona na zakwaszenie [km ²]	Udział [%]
Gleby najbardziej odporne na zakwaszenie	35,2	1,8
Gleby o średniej odporności	1244,3	61,9
Gleby najmniej odporne	729,1	36,3
Suma	2008,6	100

Z powyższego zestawienia wynika, że w najmniejszym stopniu narażone na zakwaszenie będą te typy gleb, które są najbardziej odporne na zanieczyszczenia, co wynika przede wszystkim stąd, że tych typów gleb jest w Polsce bardzo mało. Największy stopień narażenia na zakwaszenie będzie dotyczył gleb o średniej odporności na zakwaszenie.

Zasalanie środkami zimowego utrzymania dróg nie powinno mieć istotnego wpływu na stan gleb, gdyż wody opadowe i roztopowe z dróg ekspresowych i autostrad są odprowadzane do zbiorników odparowujących, gdzie sól jest zatrzymywana. Substancje ropopochodne wymywane z dróg w trakcie opadów także nie powinny mieć wpływu na stan gleb ze względu na powszechnie stosowane separatory.

W przypadku linii kolejowych wpływ na gleby w trakcie eksploatacji jest związany ze stosowaniem herbicydów. Środki te mogą być szkodliwe dla środowiska glebowego. Przy długotrwałym stosowaniu mogą m.in. prowadzić do zubożenia i przekształceń mikroflory glebowej. Są to jednak również oddziaływania o charakterze słabym i lokalnie występujące wyłącznie wzdłuż torowiska, czyli tam, gdzie stosowane są te środki.

Ze względu na charakter i skalę działalności, eksploatacja inwestycji śródlądowych i morskich ujętych w DI w zakresie wpływu na powierzchnię ziemi i gleby jest pomijalna.

Powyższe przewidywania nie uwzględniają sytuacji nadzwyczajnych (awarie, kolizje), jakie potencjalnie mogą wystąpić w trakcie eksploatacji poszczególnych inwestycji, ponieważ zdarzenia te są trudne do przewidzenia i ich skutki niemożliwe do oszacowania.

Ruchy masowe

Przy prawidłowym prowadzeniu robót budowlanych sieć transportowa, w tym drogi, linie kolejowe oraz inne inwestycje transportu wodnego nie powinny mieć wpływu na powstawanie osuwisk. Niemniej jednak zjawiska osuwiskowe, w przypadku ich wystąpienia, mogą mieć wpływ na tą sieć powodując zniszczenia infrastruktury. Biorąc pod uwagę rozmieszczenie obszarów osuwiskowych i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Polski, wykonano analizę potencjalnych kolizji planowanej sieci transportowej (budowa nowych dróg i nowych linii kolejowych). Wyniki tej analizy zostały przedstawione w

poniższej tabeli. Pozostałe inwestycje nie były brane pod uwagę z uwagi na to, że są to inwestycje prowadzone na rzekach lub w obrębie terenów antropogenicznie zmienionych oraz ze względu na to, że większość z nich dotyczy modernizacji, odtworzenia, bądź rehabilitacji istniejącej infrastruktury.

Tabela 61 Potencjalne kolizje planowanej sieci transportowej z terenami osuwiskowymi.

Inwestycje ujęte w projekcie DI		Decyzja DŚU
Nr	Nazwa inwestycji	
Inwestycje kolejowe		
47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz	NIE
53	Prace na liniach kolejowych nr 97, 98, 99 na odcinku Skawina – Sucha Beskidzka – Chabówka – Zakopane wraz z budową łącznicy w Suchoj Beskidzkiej i Chabówce	NIE
57	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock	NIE
Inwestycje drogowe		
2	Gdańsk – Warszawa: odcinek Miłomłyn (S7) - Ostróda Północ (S7)	TAK
2	Gdańsk – Warszawa: odcinek odc. Napierki (w. Napierki) - Płońsk (S10 w. Siedlin)	TAK
2	Gdańsk – Warszawa: odcinek Ostróda Płn. (S7) - Ostróda Płd. wraz z obwodnicą Ostródy (dk 16)	TAK
2	Gdańsk – Warszawa: odcinek Ostróda Południe (S7) - Olsztyn (S51)	TAK
3	Radziejowice – Białystok: odcinek Radziejowice - Paszków	TAK
3	Radziejowice - Białystok: odcinek Wiśniewo - Mężenin	TAK
4	Warszawa – Kraków: odcinek Moczydło (gr. Woj. Świętokrzyskiego) - Szczepanowice	NIE
4	Warszawa – Kraków: odcinek Szczepanowice - Widoma	NIE
4	Warszawa – Kraków: odcinek Widoma - Kraków (w. Igołomska)	NIE
7	Słupsk – Gdańsk: odcinek odc. Lębork – Obwodnica Trójmiasta	NIE
7	Słupsk – Gdańsk: odcinek odc. Słupsk – Lębork	NIE
8	Sulechów – Legnica: odcinek odc. Sulechów (w. Kruszyna) – Nowa Sól, II jezdnia obw. Gorzowa Wielkopolskiego oraz II jezdnia obw. Międzyrzecza	TAK
9	Warszawa – Lublin: odcinek gr. woj. lubelskiego – w. Moszczanka	TAK
9	Warszawa – Lublin: odcinek w. Moszczanka – Kurów (S12 w. Sielce)	TAK
10	Nowe Marzy – Bydgoszcz: odcinek odc. Nowe Marzy – w. Aleksandrowo	TAK
10	Nowe Marzy – Bydgoszcz: odcinek odc. W. Aleksandrowo – Bydgoszcz (w. Białe Błota)	TAK
11	Obwodnica Augustowa – gr. Państwa: odcinek odc. Obw. Suwałk	TAK

Inwestycje ujęte w projekcie DI		Decyzja DŚU
Nr	Nazwa inwestycji	
11	Obwodnica Augustowa – gr. Państwa: odc. obw. Suwałk - Budzisko (gr. Państwa) z obw. Szypliszek	NIE
12	Lublin – Rzeszów: odcinek odc. Kraśnik – Stobierna	NIE
12	Lublin – Rzeszów: odcinek odc. Lublin – Kraśnik	NIE
12	Lublin – Rzeszów: odcinek odc. Lublin (w. Dąbrowica) – w. Konopnica	TAK
13	Warszawa – Siedlce: odcinek odc. Węzeł Puławska – węzeł Lubelska i w. Lubelska – Mińsk Maz.	TAK
14	Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa: odcinek odc. Łomża-Stawiski	NIE
15	Kraków – Rabka: odcinek odc. Lubień – Rabka	TAK
16	Bydgoszcz – Poznań: odcinek odc. Żnin (węzeł Biskupin) – Mielno (węzeł Mielno)	TAK
16	Bydgoszcz – Poznań: odcinek w. Białe Błota (bez węzła) – w. Szubin (bez węzła)	TAK
16	Bydgoszcz – Poznań: odcinek w. Szubin (z węzłem) - w. Jaroszewo (z węzłem)	TAK
17	Olsztyn – Olsztynek	TAK
18	Szczecin – Koszalin: odcinek w. Kołobrzeg Wschód (bez węzłem) – w. Bielice (bez węzła)	TAK
18	Szczecin – Koszalin: odcinek obw. M. Płoty	NIE
19	Słupsk – Koszalin: odcinek Budowa obwodnicy m. Sławno (pocz. Obw. Bez węzła Bobrowice) – koniec w. Warszkowo (z Węzłem)	TAK
20	Świnoujście – Szczecin: odcinek Budowa drogi S-3 Świnoujście – Troszyn	NIE
21	Radom – Lublin	NIE
22	Pyrzowice – Bielsko Biała: odcinek Kosztowy – Bielsko Biała	NIE
23	Sulejów – Kielce: odcinek odc. Przełom/Mniów – Węzeł „Kielce – Zachód”	NIE
24	Toruń – Bydgoszcz: odcinek obw. M. Bydgoszcz (S5)	NIE
25	Poznań – Kępno: odcinek Kórnik – obw. Jarocina	NIE
25	Poznań – Kępno: odcinek obw. Jarocina w ciągu S-11 (Murzynówko – Jarocin)	NIE
25	Poznań – Kępno: odcinek obw. M. Jarocin – obw. M. Ostrów Wielkopolski	NIE
25	Poznań – Kępno: odcinek obw. Ostrowa Wlkp. W ciągu S-11 (2 etapy)	NIE
25	Poznań – Kępno: odcinek obw. M. Ostrów Wielkopolski – obw. M. Kępno	NIE
26	Lublin – Dorohusk	NIE
27	Bielsko – Biała – gr. państwa: odcinek Żywiec – gr. państwa	NIE
28	Kielce – Nisko: odcinek Kielce – Jałowęsy	NIE
28	Kielce – Nisko: odcinek Jałowęsy – Opatów (dk nr 9) obwodnica Opatowa w. Okalina z węzłem	TAK
28	Kielce – Nisko: odcinek S 74 Kielce- Nisko odc. Opatów – Nisko	NIE
29	Piła – Szczecin: odcinek obw. M Wałcz – obw. M. Stargard Szczecinski	NIE
29	Piła – Szczecin: odcinek Budowa obwodnicy Wałcza S-10	TAK

Inwestycje ujęte w projekcie DI		Decyzja DŚU
Nr	Nazwa inwestycji	
30	Rzeszów – gr. państwa	NIE
31	Płońsk – Toruń	NIE
32	Białystok – Lublin: odcinek Międzyrzec – Lublin	NIE
33	Legnica – Lubawka	TAK
34	Piła – Poznań	NIE
35	Siedlce – gr. państwa	TAK
40	Bydgoszcz – Piła	NIE
41	Lublin – Hrebenne: odcinek Piaski – Hrebenne	NIE
42	Koszalin – Piła: odcinek węzeł „Bobolice” /bez węzła/ - węzeł „Szczecinek Północ” /bez węzła/	TAK
42	Koszalin – Piła: odcinek węzeł „Koszalin Zachód” /bez węzła/ - węzeł „Bobolice”	TAK
42	Koszalin – Piła: obw. m. Szczecinek	NIE

Z powyższej tabeli wynika, że wiele odcinków dróg ujętych w DI jest planowana do realizacji na terenach zagrożonych i predysponowanych do występowania ruchów masowych. W przypadku linii kolejowych są to tylko trzy planowane nowe linie kolejowe.

7.2.22. Wpływ na zasoby naturalne

Potencjalne oddziaływanie rozpatrywanych inwestycji na złoża kopalin objętych własnością górnictw (podstawowych) związane jest ze stosowanymi technikami eksploatacji:

- Eksploatacja podziemna – dotyczy złóż węgla kamiennego, rud metali i soli, które zalegają na głębokości od kilkuset do ponad tysiąca metrów. Jest prowadzona za pomocą wyrobisk podziemnych poziomych i pionowych szybów. Infrastruktura naziemna kopalni jest ograniczona, a jej lokalizacja jest zgodna z zapisami dokumentów planistycznych gmin. Prowadzenie inwestycji na powierzchni terenu, w obrębie granic złoża, nie ma oddziaływania na zasoby.
- Eksploatacja odkrywkowa – dotyczy głównie złóż węgla brunatnego, prowadzona jest w kilku rejonach kraju i stanowi głęboką (do 300 m) i szerokoprzestrzenną ingerencję w powierzchnię ziemi. Część złóż węgla brunatnego o udokumentowanych zasobach z różnych przyczyn nie jest obecnie eksploatowana. Prowadzenie nowych inwestycji przebiegających przez obszary tych złóż powoduje dodatkowe trudności przy późniejszej eksploatacji. Tym samym opiniowane inwestycje mogą negatywnie oddziaływać na zasoby złóż węgla brunatnego.
- Eksploatacja otworowa – dotyczy złóż węglowodorów, siarki, oraz wód leczniczych, mineralnych, solanek i wód termalnych. Złoża te znajdują się na różnej głębokości, od kilku tysięcy metrów w przypadku węglowodorów, kilkuset w przypadku siarki, do kilkudziesięciu metrów w przypadku złóż wód. Dla złóż eksploatowanych otworowo, za wyjątkiem złóż wód, nie zachodzi ryzyko oddziaływania inwestycji transportowych na zasoby. Dla złóż wód istnieje potencjalna możliwość niekorzystnego oddziaływania inwestycji transportowych, tak w zakresie ilościowym jak i jakościowym. Ocena możliwych oddziaływań na tego typu złoża musi być przeprowadzona każdorazowo dla poszczególnych inwestycji i może wymagać szczegółowych badań i analiz skali lokalnej.

W przypadku kopalin objętych prawem własności nieruchomości gruntowej (pospolitych) oddziaływanie projektowanych inwestycji jest związane z bezpośrednią ich lokalizacją w obrębie granic złoża. Dla złóż, które muszą być eksploatowane odkrywkowo (kopalin pospolitych), budowa inwestycji na samej nieruchomości i w najbliższej odległości całkowicie i ostatecznie przekreśla możliwość ich eksploatacji. Szacuje się, że na złoża znajdujące się w odległości ponad 100 m od jej granic inwestycja nie będzie bezpośrednio oddziaływać, może jednak kolidować z trasami wywozu kopaliny i wymagać ich zmiany.

7.2.22.1. Zidentyfikowane oddziaływania

Kopaliny objęte własnością górnictwem (podstawowe)

Na podstawie analizy lokalizacji inwestycji ujętych w DI na tle mapy rozmieszczenia kopaliny podstawowych stwierdzono, że potencjalne oddziaływanie na złoża kopaliny dotyczy głównie projektów polegających na rozbudowie, przebudowie, rehabilitacji i modernizacji istniejących elementów infrastruktury. Potencjalne oddziaływanie dla poszczególnych rodzajów kopaliny wynika głównie ze stopnia związania z powierzchnią ziemi samej kopaliny (obszary zasilania złóż wód) i metody jej eksploatacji.

Poniżej przedstawiono opis potencjalnych oddziaływań dla poszczególnych rodzajów kopaliny i typów inwestycji, których przebieg koliduje z obszarami złóż kopaliny:

Tabela 62 Opis potencjalnych oddziaływań dla poszczególnych typów kopaliny

Lp	kopalina	Rodzaj eksploatacji	Rodzaj inwestycji	Możliwe oddziaływania
Inwestycje kolejowe				
1	węglowodory	otworowa	Modernizacja, rehabilitacja	Brak
			Budowa	Brak
2	węgiel brunatny	odkrywkowa	Modernizacja, rehabilitacja	Brak
			Budowa	Brak
3	rudy metali	podziemna	Modernizacja, rehabilitacja	Brak
4	węgiel kamienny	podziemna	Modernizacja, rehabilitacja	Brak
			Budowa	Brak
5	wody lecznicze, termalne, solanki	otworowa	Modernizacja, rehabilitacja	Etap budowy/eksploatacji
6	sól	podziemna/otworowa	Modernizacja, rehabilitacja	brak
7	siarka	odkrywkowa/otworowa	Modernizacja, rehabilitacja	brak
Inwestycje drogowe				
1	węglowodory	otworowa	Rozbudowa, przebudowa, budowa	Brak
2	węgiel brunatny	odkrywkowa	Rozbudowa, przebudowa, budowa	Brak
3	rudy metali	podziemna	Rozbudowa, przebudowa, budowa	Brak
4	węgiel kamienny	podziemna	Rozbudowa, przebudowa, budowa	Brak
Inwestycje śródlądowe				
1	węglowodory	otworowa	Modernizacja	Brak
2	węgiel kamienny	podziemna	Modernizacja	Brak
3	węgiel brunatny	odkrywkowa	Modernizacja	Brak
4	wody lecznicze, termalne, solanki	otworowa	Modernizacja	Etap budowy/eksploatacji
			Budowa	Etap budowy/eksploatacji
Inwestycje morskie				
1	wody lecznicze, termalne, solanki	otworowa	Modernizacja	Brak
2	sole	podziemna/otworowa	Modernizacja	brak

Przedstawione powyżej zestawienie wskazuje, że potencjalne oddziaływanie na złoża surowców naturalnych (kopaliny) może mieć miejsce w przypadku złóż wód leczniczych, termalnych i solanek i dotyczy to generalnie wszystkich rodzajów projektowanych prac. Wynika to z dużej wrażliwości wynikającej z odnawialnego charakteru złóż tej kopaliny. Na obszarach alimentacji, złoża są zasilane na bieżąco poprzez infiltrację wód opadowych i wód płytszych poziomów. Infiltracja zanieczyszczonych wód z powierzchni, szczególnie w przypadku wód szczelinowych, może powodować zanieczyszczenie złoża kopaliny leczniczej.

W przypadku złóż eksploatowanych odkrywkowo (węgiel brunatny), analizowane inwestycje nie będą oddziaływać, gdyż nie wymagają całkowitego i ostatecznego wyłączenia z eksploatacji złoża lub jego części. Wynika to z tego, że przeważnie w obrębie złoża, inwestycje te zostały poprowadzone śladem istniejących dróg, tym samym „zajęcie” złóż już nastąpiło w przeszłości. W przypadku złóż węgla brunatnego, które zostały udokumentowane, ale nie były dotychczas eksploatowane, potencjalne oddziaływanie należy uznać za pomijalne, pomimo tego, że droga częściowo (lecz na stosunkowo krótkim odcinku) biegnie po nowym śladzie (np. droga S3 w okolicy Legnicy). Decyzja o uruchomieniu eksploatacji tych złóż będzie decyzją strategiczną na szczeblu centralnym, wynikającą z przyjętej koncepcji bezpieczeństwa energetycznego kraju. Decyzja taka może zapaść nawet za kilkadziesiąt lat i tym samym w chwili obecnej nie jest konieczna ochrona powierzchni złóż przed zagospodarowaniem. Eksploatacja złóż węgla brunatnego zawsze wiąże się z całkowitą likwidacją w trakcie udostępniania złoża wszystkich obiektów budowlanych, infrastruktury, itp., znajdujących się w granicach obszaru górnictwa. Koszty z tym związane wraz z innymi kosztami wykopów

nieruchomości, zmian warunków wodnych, itp. są wliczone w koszty eksploatacji węgla brunatnego. Kwestia odbudowy dróg i linii kolejowych w innym przebiegu, jest tylko jednym z elementów analizy kosztów udostępnienia złoża.

Dla oceny możliwości oddziaływania inwestycji transportowych na złoża obecnie eksploatowane, w tabeli zestawiono inwestycje, których lokalizacja koliduje z obszarami górniczymi, ustanowionymi w trakcie postępowania w celu wydania koncesji na eksploatację. Mapa przedstawiająca położenie inwestycji DI na tle złóż kopalin znajduje się w załączniku B w Tomie II Prognozy.

Tabela 63 Zestawienie inwestycji o przebiegu kolidującym z obszarami górniczymi kopalin podstawowych

Nr DI	inwestycja	kopalina	nazwa obszaru (złoża)	rodzaj eksploatacji	możliwe oddziaływanie
Inwestycje kolejowe					
47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz”	Gaz ziemny	Liplas (Grabina-Nieznanowice)	otworowa	brak
		Wody lecznicze	Muszynianka II (Muszyna II)	otworowa	małe
			Rabka Zdrój (Rabka Zdrój)	otworowa	małe
			Zubrzyk (Zubrzyk)	otworowa	małe
49	Budowa połączenia kolejowego MPL „Katowice” w Pyrzowicach z miastami aglomeracji górnośląskiej, odcinek Katowice – Pyrzowice	Węgiel kamienny	Rozbark V (Piekary, Bytom II)	podziemna	brak
Inwestycje drogowe					
6	Wronczyn - Radomicko odc. w. Korzeńsko (bez węzła) - Wrocław (A8, w. Widawa) Wronczyn - Radomicko	Gaz ziemny	Stęszew (Stęszew)	otworowa	brak
			Borzęcin II (Borzęcin)		
			Kościan S (Kościan S, Kościan S-Ca2)		
8	odc. Nowa Sól (w. Nowe Miasteczko) - Legnica (A4, w. Legnica II)	Rudy metali (miedź)	Rudna I (Rudna, Polkowice)	podziemna	brak
			Sieroszowice I (Sieroszowice)		
			Polkowice II (Lubin-Małomice)		
22	Kosztowy - Bielsko Biała	Węgiel kamienny	Wola I (Piast, Czeczott)	podziemna	brak
			Lędziny I (Ziemowit, Lędziny)		
			Czechowice II (Ćwiklice, Silesia, Dankowice)		
		Metan (z pokładów węgla kamiennego)	Czechowice II (Silesia głęboka)	otworowa	brak
30	Rzeszów – gr. państwa	Gaz ziemny	Kielanówka-Rzeszów 1 (Kielanówka – Rzeszów)	otworowa	brak
		Ropa naftowa	Bóbrka Równe-I (Bóbrka-Rogi)	otworowa	brak
25	obw. Ostrowa Wlkp. w ciągu S-11 (2 etapy) Kórnik - obw. Jarocina	Gaz ziemny	Wysocko Małe E-1 (Wysocko Małe E)	otworowa	brak
			Środa Wielkopolska (Środa Wielkopolska)		

Nr DI	inwestycja	kopalina	nazwa obszaru (złoża)	rodzaj eksploatacji	możliwe oddziaływanie
42	węzeł "Bobolice" /bez węzła/ - węzeł „Szczecinek Północ” /bez węzła/	Gaz ziemny	Wierzchowo I (Wierzchowo)	otworowa	brak
Inwestycje śródlądowe					
15	Modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych	Węgiel kamienny	Bieruń II (Piast)	podziemna	brak

Ze wszystkich inwestycji transportowych, których lokalizacja koliduje z obszarami górnictwymi wyznaczonymi dla kopalin objętych własnością górnictw (podstawowych), potencjalne oddziaływanie może mieć miejsce wyłącznie w przypadku inwestycji kolejowych i dotyczy złóż wód leczniczych. Oddziaływanie to należy uznać za małe.

Potencjalne oddziaływanie może mieć miejsce dla inwestycji: „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz”, jednak w rejonie występowania kopalni, obejmują one wyłącznie prace modernizacyjne. Kolidują inwestycje dotyczy obszarów górnictw wód leczniczych „Muszynianka II”, „Rabka Zdrój” i „Zubrzyk”.

Możliwe oddziaływania mogą potencjalnie dotyczyć stosowania substancji toksycznych (paliwa płynne, materiały izolacyjne) i to w przypadku ich nieprawidłowego magazynowania oraz stosowania, nieprawidłowej gospodarki odpadowej oraz złej organizacji terenu budowy.

W przypadku projektu hydrotechnicznego śródlądowego „Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza”, prace będą obejmowały wykonanie nowych budowli, zlokalizowanych na granicach obszaru górnictw złóża wód Ciechocinek Zdrój. Kopalinę stanowi woda lecznicza solanka o charakterze szczelinowym, której złóż występuje na głębokości kilkuset metrów, nie można jednak wykluczyć mieszania się z wodami leczniczymi wód z dopływu z powierzchni. Możliwe oddziaływania mogą wystąpić potencjalnie na etapie:

- budowy w postaci zanieczyszczenia wód, w wyniku stosowania substancji toksycznych (paliwa płynne, materiały izolacyjne) i to w przypadku ich nieprawidłowego magazynowania i stosowania, nieprawidłowej gospodarki odpadowej oraz złej organizacji terenu budowy,
- eksploatacji obiektu (po spiętrzeniu wód) jako oddziaływanie pośrednie w wyniku lokalnej zmiany dynamiki wód podziemnych.

Kopaliny objęte prawem własności nieruchomości gruntowej (pospolite)

Z uwagi na wczesny etap opiniowanych inwestycji, potencjalne oddziaływania nie zostają omówione dla poszczególnych złóż. Kwestia ta zostaje przeanalizowana szczegółowo na etapie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. W przypadku kopalni pospolitych, stanowiących głównie materiały wykorzystywane do budowy infrastruktury komunikacyjnej (kruszywa naturalne, kruszywa łamane), lokalizacja w rejonie inwestycji może pozwalać na wykorzystanie kopaliny w trakcie budowy. Zmniejszenie odległości transportu materiałów budowlanych o dużej masie (podsypki), jest korzystne dla środowiska naturalnego. W przypadku konieczności zajęcia nieruchomości, na której znajduje się złóż musi to być każdorazowo dokonane za odpowiednim odszkodowaniem.

W zakresie oddziaływania inwestycji transportowych na zasoby naturalne, na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że potencjalna możliwość oddziaływania występuje jedynie w przypadku kopalni podstawowych: złóż wód leczniczych i głównie na etapie budowy. Oddziaływania te oceniono jako małe, a ich wystąpienie będzie mieć miejsce w przypadku nieprawidłowego magazynowania i stosowania substancji toksycznych, nieprawidłowej gospodarki odpadowej oraz złej organizacji terenu budowy.

7.2.23. Oddziaływanie w zakresie społeczno-gospodarczym

Transport jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na rozwój społeczno-gospodarczy kraju. Nowoczesna i dobrze rozwinięta infrastruktura wpływa na spójność ekonomiczną, społeczną i przestrzenną kraju, a co za tym idzie na możliwość wyrównania szans obszarów mniej rozwiniętych.

Bez efektywnego, spójnego i sprawnego transportu nie jest możliwe zintegrowanie z europejskim i globalnym systemem transportowym co rzutuje na rozwój wymiany z zagranicą. Brak spójnej rozwiniętej sieci transportowej spełniającej wymogi nowoczesnej logistyki wpływa na poziom konkurencyjności polskiej gospodarki.

Nowoczesna sieć transportowa w Polsce dopiero się tworzy i nie stanowi spójnej całości. W każdej gałęzi transportu widoczne są niedostatki infrastruktury, które ograniczają możliwość sprawnego dojazdu do wielu ośrodków kraju. Zatem konieczne jest dokończenie budowy podstawowych połączeń rozpoczętych w poprzednich latach.

Celem strategicznym SRT 2020 (z perspektywą do 2030 r.) jest stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej, poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym oraz zwiększenie bezpieczeństwa i niezawodności. Cel główny jaki został zdefiniowany to zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz efektywności sektora transportowego. Celami operacyjnymi są: uzupełnienie sieci TEN-T, skrócenie czasu podróży pomiędzy głównymi ośrodkami aglomeracyjnymi oraz wzrost wskaźnika bezpieczeństwa ruchu. Cel ma być osiągnięty poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim oraz globalnym. W okresie do 2020 roku priorytetem jest nadrobienie zaległości w rozbudowie i modernizacji Infrastruktury transportowej oraz połączenie najważniejszych ośrodków wzrostu z obszarami o niższej dynamice rozwoju i włączenie ich w sieć transportu europejskiego (TEN-T).

7.2.23.1. Zakładane koszty realizacji projektów wskazanych jako priorytetowe w DI

Zgodnie z listą projektów priorytetowych wybranych wg ustalonych kryteriów wyboru projektów łączne koszty realizacji projektów z zakresu infrastruktury kolejowej, drogowej, morskiej i śródlądowej zostały oszacowane na poziomie **267 932,35** mln zł. Zakładane finansowanie pochodzi z środków Funduszu Spójności, CEF, EFRR, EFRR w ramach PO PW, środków krajowych, rezerw oraz innych źródeł. Po ustaleniu dokładnej wielkości alokacji ze środków UE na transport 2014 – 2020 wskazane zostaną priorytety realizacyjne. Przy założeniu, że środki te są do zrealizowania w perspektywie około 10 lat, średnio można oszacować, że roczne koszty realizacji projektów wskazanych w DI będą na poziomie około 27 mld zł. Kwota ta stanowi blisko 50% wartości produkcji budowlano-montażowej w roku 2012 przedstawionej przez GUS. Wskazane projekty nie będą stanowiły jednak wszystkich projektów realizowanych w kraju.

Zgodnie z projektem Dokumentu Implementacyjnego zakłada się, że koszty realizacji planowanych inwestycji w poszczególnych grupach będą na następujących poziomach:

Transport kolejowy

- koszt całkowity realizacji 64 projektów o znaczeniu krajowym 55 212,59 mln zł.
- koszt całkowity realizacji 11 projektów o znaczeniu makroregionalnym – 2 098,0 mln zł.

Transport drogowy

- Koszt realizacji autostrad 2 projekty (A1 i A18 ciągi wskazane w DI) – 8 830,17 mln zł.
- Koszt realizacji 40 projektów dotyczących dróg ekspresowych – 186 992,01 mln zł.

Transport morski

- Koszt całkowity realizacji 48 projektów związanych z transportem morskim 10 833,28 mln zł.

Transport śródlądowy

- Koszt całkowity realizacji 25 projektów 3 966,3 mln zł.

7.2.23.2. Sytuacja w sektorze transportu w okresie ostatnich lat

Analiza sytuacji w sektorze transportu w okresie ostatnich lat została przedstawiona na podstawie danych statystycznych zamieszczonych w rocznikach ogólnych i branżowych, transportowych opracowanych odpowiednio za rok 2011 lub 2012 wraz z uwzględnieniem lat poprzedzających¹⁷³.

Produkcja globalna pochodząca z sektora transportu i magazynowania (łącznie z przesyłem rurociągami) na tle produkcji globalnej ogółem wynosiła w 2012 r. 6,5% i była większa niż w 2011 r. 5,9%. Na podstawie danych z siedmiu ostatnich lat można stwierdzić, że ten dział gospodarki sukcesywnie wzrasta, porównując z wynikami z 2005 osiągnął blisko dwukrotny wzrost w roku 2012 i osiągnął blisko 13% udział w tworzeniu PKB. Przychody z całokształtu działalności w sektorze transportowym sukcesywnie rosną, w 2011 r. wyniosły ogółem 165 132,9 mln zł (sektor publiczny 29 806,3 , sektor prywatny 135 326,6) a w 2012 r. ogółem 181 055,2 mln zł (sektor publiczny 30 884,3, sektor prywatny 150 170,8).

W 2012 r. sektor transportu i magazynowania zatrudniał około 5% wszystkich pracujących osób. Przeciętne zatrudnienie na podstawie stosunku pracy w 2011 r. ogółem 493,0 tys. osób (sektor publiczny 164,4 tys. osób , sektor prywatny 328,6 tys. osób), a w 2012 r. wyniosło 495,0 tys. osób (sektor publiczny 165,7 tys. osób i sektor prywatny 329,4 tys. osób). i było o 0,4% większe w porównaniu z 2011 r. (w sektorze publicznym wzrosło o 0,8%, a w sektorze prywatnym o 0,2%). Dane dotyczące rosnących przychodów i wzrostu zatrudnienia świadczą o wciąż rosnącym zapotrzebowaniu na usługi logistyczne i stałym wzroście liczby firm, które się zajmują tymi usługami. Tendencja ta jest szansą na rynku pracy.

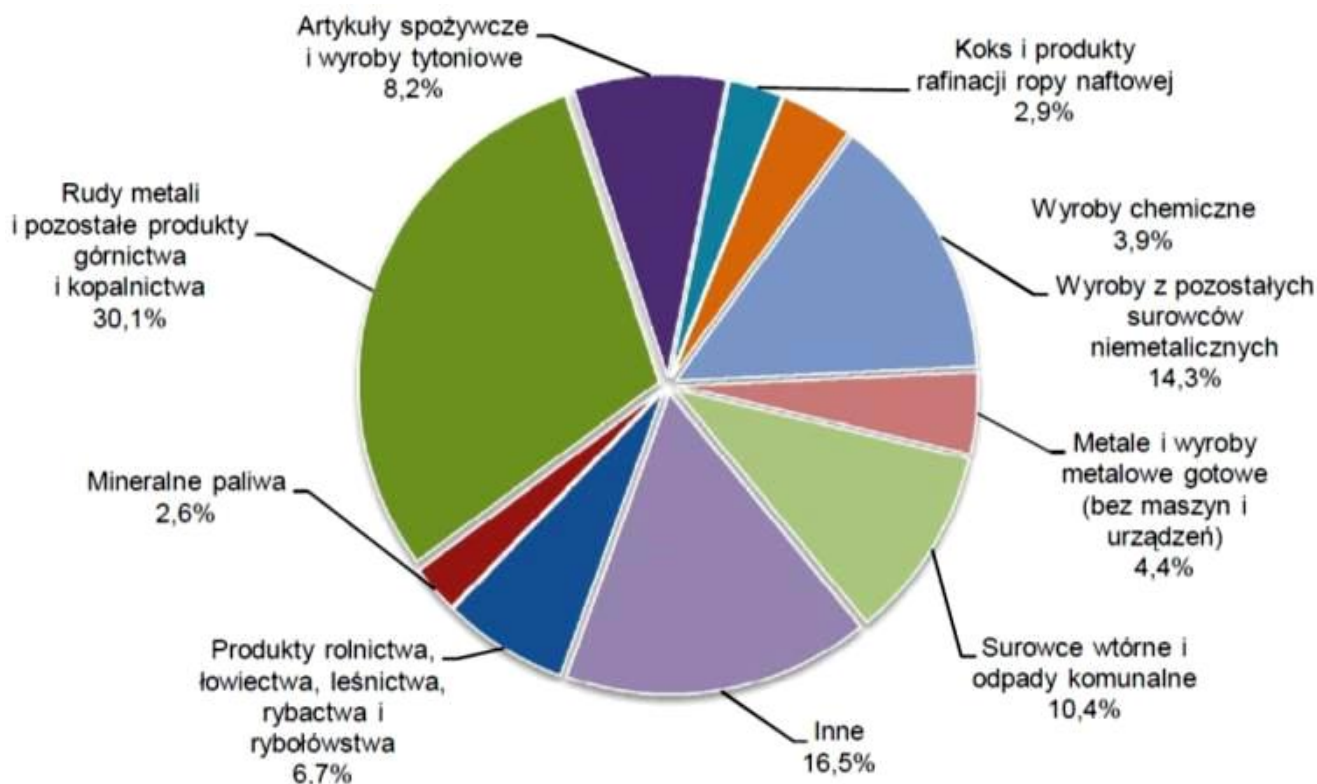
W 2012 r. wszystkimi rodzajami transportu przewieziono 1 844,1 mln ton ładunków, tj. o 3,6% mniej niż przed rokiem i wykonano pracę przewozową w wysokości 325,8 mld tonokilometrów, tj. o 2,3% większą niż przed rokiem, przy czym transport kolejowy wykonał 48 903 mln tonokilometrów, transport drogowy 233 310 mln tonokilometrów, śródlądowy 815 mln tonokilometrów, morski 20 299 mln tonokilometrów. Z tych wskaźników wynika wyraźna dysproporcja pomiędzy transportem drogowym, a kolejowym. Zaobserwowano spadek przewozów ładunków we wszystkich rodzajach transportu, natomiast do wzrostu pracy przewozowej przyczynił się tylko transport samochodowy. Załamanie to miało związek z kryzysem ekonomicznym i zmniejszeniem zapotrzebowania na pewne rodzaje towarów.

Z danych zacytowanych powyżej wynika, że dominujący jest transport samochodowy, który stanowił około 77% wszystkich przewozów, transport kolejowy stanowił około 16%, transport morski około 7%, a transport śródlądowy 0,2% przewozów. Z danych tych wynika, że transport kolejowy nie jest wykorzystany w sposób wystarczający, a śródlądowy właściwie zupełnie pominięty.

Przychody z działalności firm logistycznych oraz udział transportu w PKB mają związek z czasem, jaki jest potrzebny na przewiezienie towarów. Na podstawie badań wskazanych w Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. oszacowano, że względna wartość strat w transporcie krajowym (w stosunku do PKB, tylko w obrębie miast) spowodowana niską efektywnością systemu transportowego w latach 2001 – 2010 wzrosła z 0,41% do 1,04%. Wynika to z faktu, iż szereg dróg przebiega przez miasta i przyczynia się do efektu kongestii oraz zagrożenia wypadkami.

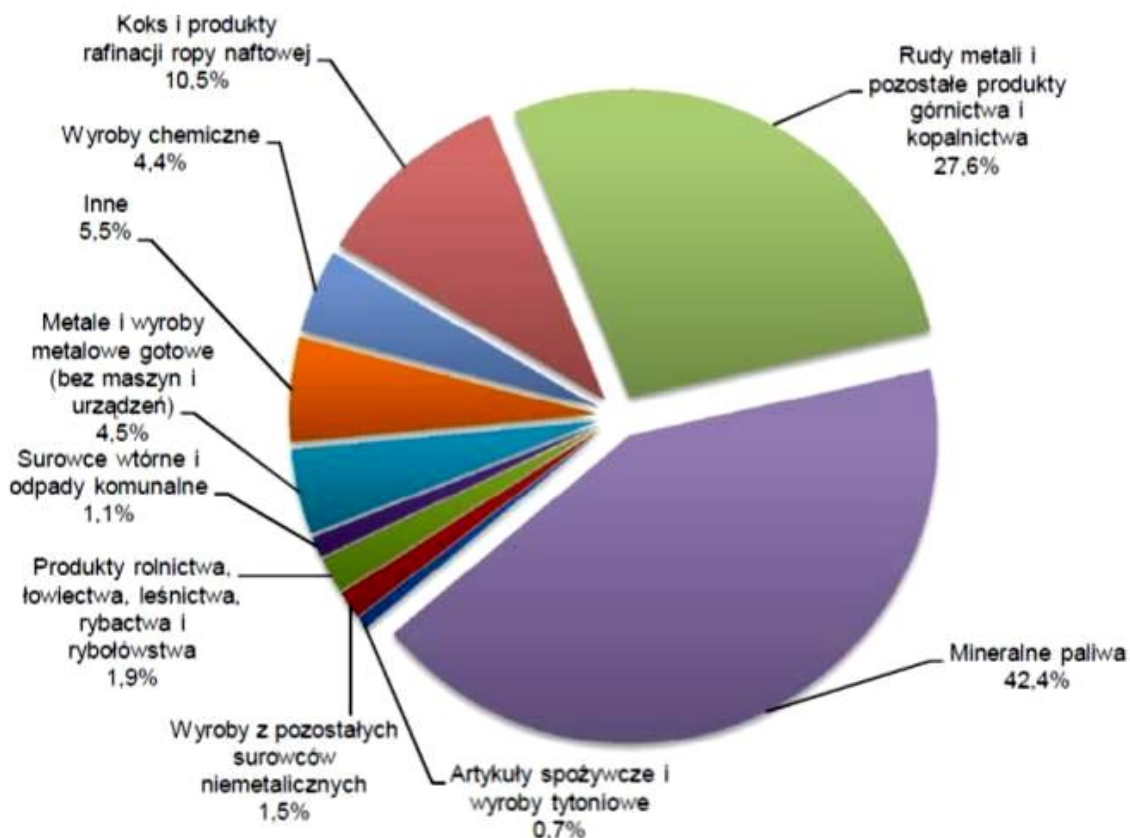
Poniżej przedstawiono wykresy pokazujące strukturę przewozów ładunków przez poszczególne rodzaje transportu.

¹⁷³ Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2013, Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2012, Żegluga śródlądowa w Polsce w latach 2006-2009, Transport wodny śródlądowy w 2012 r., Gospodarka morska w Polsce w 2012 r. Transport wyniki działalności w 2012 r.



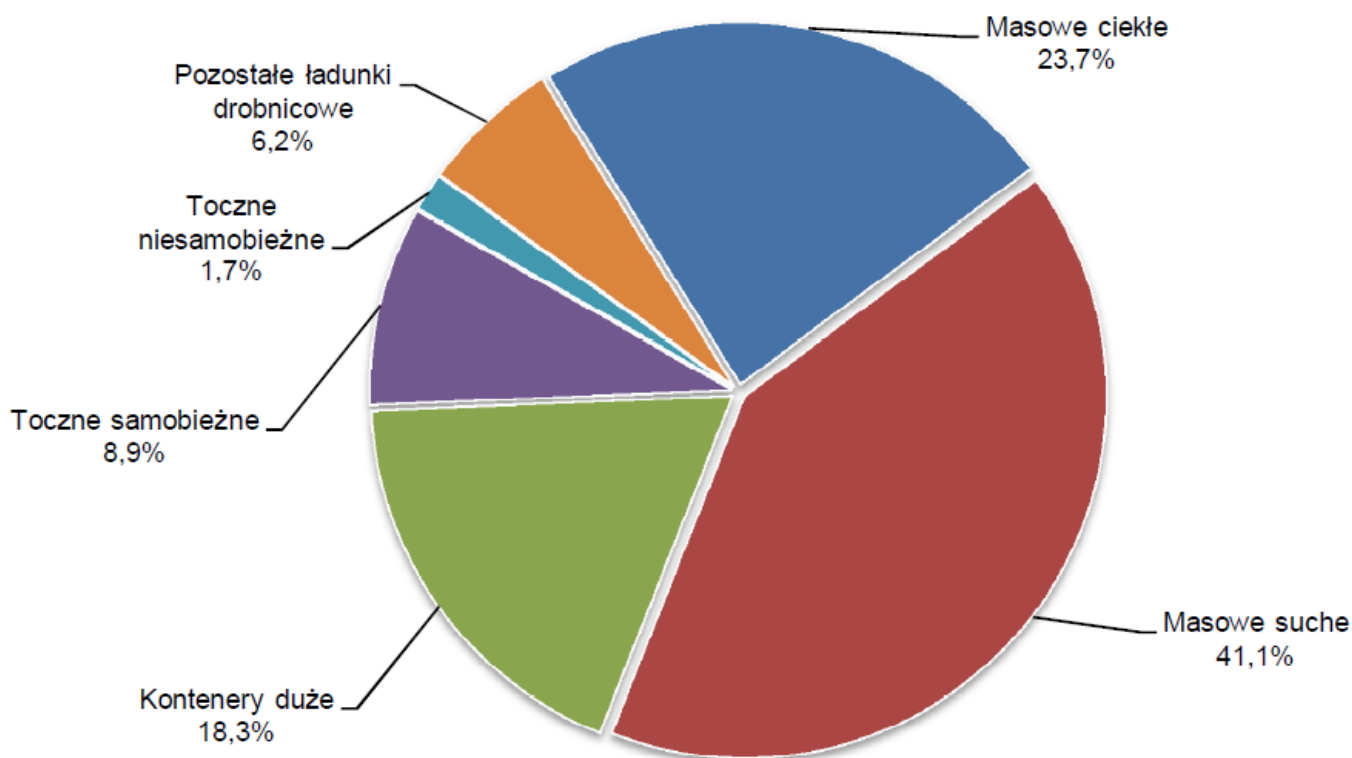
(Źródło GUS Transport wyniki działalności w 2012 r.)

Rysunek 76 Struktura przewozów ładunków transportem samochodowym wg grup ładunków (w tonach) w 2012 r.



(Źródło GUS Transport wyniki działalności w 2012 r.)

Rysunek 77 Struktura przewozów ładunków transportem kolejowym wg grup ładunków (w tonach) w 2012 r.



(Źródło: GUS Transport wyniki działalności w 2012 r.)

Rysunek 78 Struktura obrotów ładunków w transporcie morskim wg grup ładunków



(Źródło GUS Transport śródlądowy 2012)

Rysunek 79 Struktura ładunków przewiezionych żeglugą śródlądową w 2012 r. i jej zmiany w stosunku do roku poprzedniego

Najważniejsze dane dotyczące poziomu rozwoju poszczególnych gałęzi transportu przedstawia tabela zamieszczona poniżej. Dane zaczerpnięte z różnych opracowań statystycznych pokazują stan rozwoju sieci transportowych, możliwości w zakresie przepustowości taboru oraz portów.

Tabela 64 Zestawienie danych statystycznych dotyczących transportu kolejowego, drogowego, morskiego i śródlądowego za lata 2009 – 2012 na podstawie GUS (opracowanie własne).

Środek transportu	2009	2010	2011	2012
Linie kolejowe eksploatowane w km	bd	20228	20228	20094
Drogi publiczne o twardej nawierzchni w tys. km	bd	274	280	281
✓ ulepszonej tys. km	bd	250	258	258
✓ autostrady km	bd	857	1070	1365
Drogi wodne żeglowne	3659	3659	3659	3659
Przepustowość środków transportu				
Towarowy ogółem [w milionach tonokilometrów]		308073	318474	325775
kolejowy	bd	48795	53746	48903
drogowy	bd	214204	218888	233310
morski	bd	19773	21341	20299
śródlądowy	bd	1030	909	815
Pasażerski ogółem [w milionach pasażerokilometrów]	bd	47985	50073	49884
kolejowy	bd	17921	18177	17826
drogowy	bd	21600	20651	20012
morski (głównie promy)	bd	168	156	158
śródlądowy	bd	23	24	24
Gospodarka morska				
Przepustowość portów mln ton/rok				
ogółem	45,08	59,51	57,74	58,8
międzynarodowy obrót morski razem	44,25,	58,61	56,61	bd
udział poszczególnych większych portów				
Gdańsk	bd	26,42	23,51	24,38
Gdynia	bd	12,35	13,0	13,19
Kołobrzeg	bd	0,147	0,264	0,312
Police	bd	1,83	2,02	1,72
Szczecin	bd	7,97	8,1	7,6
Świnoujście	bd	10,7	10,7	11,3
liczba statków wchodzących	20 094	19 710	18 864	bd
liczba zatrudnionych ogółem	78 738	82 914	84 939	
Transport śródlądowy				
drogi wodne żeglowne	(łącznie 3659)	stan niezmienny		
✓ znaczeniu regionalnym klas od I-III	3445,2			
✓ o znaczeniu międzynarodowym klasy IV - Vb	3561,5			
rzeki żeglowne (2009 r.)	2 412,8			
w tym eksploatowane	2 147,3			
sztuczne drogi wodne(2009 r.)	987,9			
w tym eksploatowane	941,5			
kanały (2009 r.)	344,3			
skanalizowane odcinki rzek	643,6			
przewozy ładunków ogółem [tys. ton]	5 655,2	bd	bd	bd
✓ barki z własnym napędem	1 592,2			
✓ barki bez własnego napędu (głównie pchane)	4 011,3			
transport krajowy [tony]	2 172 635	bd	bd	bd
transport międzynarodowy [tony]	3 482 550	bd	bd	bd

Poziom inwestycji w zakresie infrastruktury transportowej na przestrzeni ostatnich lat

W 2012 r. 15 047 podmiotów gospodarczych świadczyło usługi w zakresie budownictwa, inżynierii lądowej i wodnej. Produkcja budowlano-montażowa w 2012 w zakresie budowy obiektów inżynierii lądowej i wodnej w 2012 osiągnęła **54 507,2** mln, co stanowiło mniej niż w 2011 r., w którym produkcja budowlana związana z infrastrukturą transportową osiągnęła **60 280,7**mln.

Tabela 65 Produkcja budowlano-montażowa mln zł/rok na podstawie GUS

obiekt inżynierii lądowej i wodnej	2005	2010	2011	2012
ogółem	22 323,9	48 993,5	60 280,7	54 507,2
infrastruktura transportu	11233,9	29011	39323,5	34 935,5
autostrady drogi ekspresowe, ulice i pozostałe	8406,6	21627,7	29113,7	24 131,9
drogi szynowe, drogi kolei napowietrznych lub podwieszanych	884,1	2524,6	3262,0	3 085,5
mosty wiadukty, estakady, tunele, i przejścia naziemne i podziemne	1211,8	3495,8	5055,4	5 466,1
budowle wodne	631,4	1155,9	1542,7	1 894,4

Nakłady inwestycyjne na budowę infrastruktury w ostatnich latach wzrastają sukcesywnie. Szczególny wzrost miał miejsce w związku z organizacją Euro 2012 i inwestycjami związanymi z tą imprezą. Dominującą pozycję miały inwestycje w zakresie budownictwa drogowego. Udział inwestycji w drogi wodne był niewielki i wynosił zaledwie około 2 – 3 %, a udział udział inwestycji kolejowych około 5%.

Transport drogowy

Według dostępnych danych ogólna długość dróg publicznych w końcu 2011 r. wyniosła 412,3 tys. km, z czego 68% stanowiły drogi o nawierzchni twardej, a 32% drogi o nawierzchni gruntowej. Ogólna gęstość dróg o nawierzchni twardej w końcu 2011 r. wyniosła 89,7 km na 100 km². Od 2005 roku liczba nowowybudowanych odcinków autostrad i dróg szybkiego ruchu sukcesywnie wzrasta. Szczególne przyspieszenie zostało zanotowane w związku z przygotowaniem do organizacji mistrzostw Europy w piłce nożnej w latach 2011/2012. W 2012 r. długość autostrad zwiększyła się w porównaniu do roku 2011 o 295 km i w końcu roku wyniosła 1365 km. Oznacza to, że na 1000 km² powierzchni kraju długość autostrad stanowiła 4,4 km, natomiast na 100 tys. ludności kraju przypadało 3,5 km. Mimo znacznego wzrostu długości autostrad w 2012 r. jest to nadal jeden z najniższych wskaźników w Unii Europejskiej (w 2010 r. średnia dla 27 krajów UE wyniosła odpowiednio 16 km i 14 km). W porównaniu do 2011 r. długość dróg ekspresowych (jedno i dwujezdniowych) wzrosła o 315 km i w końcu 2012 r. wyniosła 1053 km. Obecnie całkowita długość sieci TEN-T w Polsce wynosi około 7400 km z czego część bazowa to 3890 km, a 3460 km to sieć kompleksowa oraz 50 km sieci połączeń z TEN-T. Obecnie brak jest ciągłości w sieci drogowej TEN-T i konieczne są dalsze inwestycje.

Transportem samochodowym w 2012 r. przewieziono 1548,1 mln ton ładunków, tj. o 3,0% mniej niż w 2011 r. i wykonano pracę przewozową w tonokilometrach większą o 6,6%. Udział transportu zarobkowego w ogólnych przewozach wyniósł 52,2%, zaś transportu gospodarczego – 47,8%, natomiast w pracy przewozowej udział transportu zarobkowego osiągnął poziom 83,1%, a na transport gospodarczy przypadało 16,9%. Transportem zarobkowym przewieziono 808,3 mln ton (o 3,7% mniej niż przed rokiem), a praca przewozowa była wyższa o 8,7%. Transportem gospodarczym dostarczono 739,8 mln ton ładunków (o 2,3% mniej niż w 2011 r.), a praca przewozowa zmniejszyła się o 2,5%. Osiągnięta wielkość przewozów ładunków transportem samochodowym wyrażona w tonokilometrach stanowiła 12,0% w ogólnych przewozach Unii Europejskiej, co lokuje Polskę wśród 27 krajów Unii Europejskiej na drugiej pozycji, za Niemcami, a przed Hiszpanią i Francją. W przewozach międzynarodowych Polska miała jeszcze większy udział, bo blisko 21% i znajdowała się na pierwszej pozycji przed Hiszpanią i Niemcami. W 2012 r. zanotowano, w porównaniu z 2011 r., zmniejszenie przewozów krajowych o 8,3%, przy pracy przewozowej w tonokilometrach mniejszej o 0,8%. Natomiast przewozy międzynarodowe były większe o 14,8% w tonach i o 13,1% w tonokilometrach, przez co udział transportu międzynarodowego w ogólnych przewozach wzrósł z 10,7% do 13,1% dla ton, a dla tonokilometrów z 56,8% do 60,0%. Wskaźniki te dowodzą jak istotną gałęzią gospodarki jest transport, w tym transport międzynarodowy. Transport samochodowy rozwija się sukcesywnie, przybywa firm i samochodów przez co jest bardziej konkurencyjny niż inne gałęzie tj. kolej czy transport śródlądowy. W kolejnych latach widać jak w zakresie towarów masowych, takich jak rudy czy węgiel oraz chemia i paliwa zaczyna wypierać kolej.

Transport kolejowy

Długość sieci kolejowej ogółem w 2012 r. wyniosła 20,1 tys. km (z czego 11,5 tys. km to linie o znaczeniu państwowym) i była o 134 km krótsza niż przed rokiem. W 2012 r. transportem kolejowym przewieziono ogółem 231 mln ton ładunków, tj. o 7,1% mniej niż w 2011 roku, a praca przewozowa osiągnęła poziom

48,9 mld tonokilometrów i była mniejsza o 9,0%. Poziom przewozów ładunków mierzony tonokilometrami lokuje polski transport kolejowy na drugim miejscu wśród 27 krajów UE za Niemcami, a przed Francją, z udziałem ponad 13% w ogólnych przewozach UE. W zakresie transportu międzynarodowego koleje polskie zajmują trzecie miejsce za Niemcami i Łotwą. Zmniejszenie przewozów w 2012 r. w porównaniu z rokiem poprzednim odnotowano zarówno w komunikacji krajowej (o 7,4%), jak i w komunikacji międzynarodowej (o 6,5%). W ramach komunikacji międzynarodowej zmniejszyły się przewozy ładunków importowanych (o 14,4%) i tranzytowych (o 1,3%), przy wzroście przewozów ładunków eksportowanych (o 6,5%). Dane te potwierdzają, że transport kolejowy jako mało efektywny traci na rzecz transportu samochodowego, który dzięki pewnej słabości przewozów towarowych rozwija się sukcesywnie. Rozwój sieci kolejowej towarowej determinuje wykorzystanie tego środka komunikacji. Dostosowanie tras towarowych do przewozów coraz dłuższych pociągów o większym nacisku osi pozwoli na pełniejsze wykorzystanie kolei.

W ramach transportu intermodalnego transportem kolejowym przewieziono o 32,5% kontenerów (z ładunkami i pustych) więcej niż w 2011 r., przy czym ponad 73% tych przewozów realizowanych było w komunikacji międzynarodowej. Liczba przewiezionych nadwozi samochodowych "swap body" była o 13,0% mniejsza niż rok temu.

W 2012 r. w transportem kolejowym przewieziono 273,2 mln pasażerów, tj. o 3,6% więcej niż przed rokiem. Na ogólny wzrost przewozów pasażerów wpłynęło zwiększenie przewozów z biletami okresowymi (o 1,1%), przy jednoczesnym zmniejszeniu przewozów z biletami jednorazowymi (o 7,5%). Wzrosły przewozy w komunikacji krajowej (o 3,7%), natomiast w komunikacji międzynarodowej zmniejszyły się (o 1,4%).

W komunikacji krajowej w kolejach normalnotorowych przewozy pasażerów pociągami osobowymi zwiększyły się o 4,8% przy jednoczesnym zmniejszeniu się przewozów pociągami pospieszными – o 1,9% i ekspresowymi – o 19,2%. Wzrost zainteresowania koleją notowany jest właściwie głównie w przypadku tras krótkich, codziennych, związanych z dowozem osób do pracy czy na uczelnie, przewozy na odcinkach dłuższych w tym międzynarodowych wciąż przegrywają z transportem samochodowym indywidualnym i zbiorowym. Oferta przewozów autobusowych gwarantująca podróżnym większy komfort podróżowania rozwija się de facto kosztem niewydolnego transportu kolejowego pasażerskiego.

Zwiększenie komfortu przejazdu, a w tym zwiększenie prędkości pociągów czyli osiągnięcie efektu skrócenia czasu podróży, zwiększenie bezpieczeństwa w przewozach pasażerskich oraz utworzenie bardziej kompleksowej oferty przewozów, która będzie konkurencyjna dla transportu samochodowego osobowego pozwoli na zdobycie większej ilości zainteresowanych pasażerów. Te aspekty pozwolą na przejęcie części pasażerów z transportu samochodowego.

Sieć kolejowa obejmuje około 7 720 km linii zakwalifikowanych do TEN-T (sieć bazowa około 3 300 km (pasażerska) i około 3 800 km (towarowa oraz kompleksowa). W znacznej części to te same linie w sieci pasażerskiej i towarowej. Połączenie tras towarowych i pasażerskich jest przyczyną zarówno szybszego zużywania się infrastruktury, przeciążenia na głównych szlakach jak i zmniejszenia bezpieczeństwa w komunikacji kolejowej. Sieć ta jest nieciągła i wymaga kontynuacji modernizacji, aby w 2023 r. osiągnąć spójność i kompatybilność z siecią europejską.

Gospodarka morska - transport

Podstawowymi portami dla gospodarki narodowej są porty w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu. Zgodnie z dostępnymi danymi statystycznymi przedstawiającymi informacje z lat 1990 – 2011 (Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2012) obroty ładunkowe ogółem na przestrzeni 12 lat wahały się od 47 039 tys. ton do 59,51 tys. ton osiągając max wielkość w 2010 r. W 2012 r. spośród portów o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej wyróżnia się cztery: Gdańsk, Gdynia, Świnoujście i Szczecin; z czego wzrost obrotów ładunkowych odnotowano w porcie Świnoujście (o 5,6%), Gdańsk (o 3,7%) oraz Gdynia (o 1,5%). Spadek zaś w porcie Szczecin (o 5,9%).

Struktura udziałów obrotów największych portów w ostatnich dwunastu latach kształtowała się na następujących poziomach: w Gdańsku około 35 - 44%, w Gdyni około 15 - 28%, w Świnoujściu około 14 - 20%, Szczecinie około 14 – 23% i Police od około 2% do 5% pozostałe porty nie przekraczały kilku procent udziału. Na przestrzeni 12 lat do polskich portów wchodziło od 10 402 do 35 238 statków rocznie przy czym największa liczba została zanotowana w 2000 roku. Obroty ładunkowe w polskich portach morskich (międzynarodowy obrót morski i kabotaż) w 2012 r. wyniosły 58,8 mln ton, tj. o 1,9% więcej niż w roku poprzednim. Wzrost obrotów zanotowano w kategorii ładunków kontenery duże (o 14,4%), tzw. pozostałe

ładunki drobnicowe (o 8,8%). W 2012 r. obrót ładunków tranzytowych wyniósł 6,8 mln ton i był większy o 21,2% niż w 2011 r. Pomimo kryzysu liczba osób zatrudnionych w tej gałęzi nie spada. Generalnie na przestrzeni 2009 – 2011 widać lekką tendencję wzrostową w tej dziedzinie gospodarki, przy czym największy udział ma przeładunek, magazynowanie i przechowywanie - powyżej 8300 osób, działalność morskich agencji transportowych - powyżej 4500 osób i pozostała działalność wspomagająca transport - powyżej 2200 osób, transport morski i przybrzeżny - powyżej 2600 osób.

Jak wynika z danych statystycznych do portów wchodzi coraz więcej statków o coraz większych ładownościach, a co za tym idzie potrzeba dalszego magazynowania i przeładunku będzie wzrastała.

Rozwój portów i utrzymanie ich konkurencyjności podyktowany jest przede wszystkim koniecznością obsługi coraz większych wolumenów towarów w ramach żeglugi bliskiego i dalekiego zasięgu. Dostęp do polskich portów i ich atrakcyjność determinowane są parametrami torów wodnych i dogodnym połączeniem z innymi środkami transportu - koleją oraz transportem drogowym i możliwościami obsługi transportu intermodalnego.

Transport śródlądowy

W Polsce na 1000 km² przypada 11,6 km dróg żeglownych dla porównania w UE - 27 średnio 9,3 km/1000 km². Wyższym wskaźnikiem gęstości odznaczają się: Niderlandy (121,6 km), Belgia (50,2 km), Finlandia (23,7 km), Niemcy (18,6 km), Węgry (15,5 km) oraz Luksemburg (14,2 km).

Do dróg wodnych o parametrach klas międzynarodowych należą w Polsce:

- Wisła od ujścia Przemszy do połączenia z Kanałem Łęczyńskim – 37,5 km (klasa IV),
- Wisła od Płocka do Włocławka – 55 km (klasa V a),
- Martwa Wisła – 11,5 km (klasa V b),
- Jezioro Dąbie do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi – 9,5 km (klasa V b),
- Odra od miasta Ognica do Przekopu Klucz-Ustowo i dalej jako Regalica do ujścia do jeziora Dąbie – 44,6 km (klasa V b),
- Odra Zachodnia – 36,3 km (klasa V b),
- Rzeka Parnica i Przekop Parnicki od Odry Zachodniej do granicy z morskimi wodami wewnętrznymi – 11,5 km (klasa V b).

O możliwości rozwoju tej gałęzi decyduje jakość i układ przestrzenny dróg wodnych. Polska posiada dogodny układ z punktu widzenia położenia geograficznego i pod względem układu głównych rzek Wisły i Odry, zgodnie z kierunkami największego potoku masy ładunkowej (północ-południe).

Zgodnie z danymi statystycznymi przedstawionymi w rocznikach GUS *Transport wodny śródlądowy w Polsce w 2012 r.* oraz *Żegluga śródlądowa w latach 2006- 2009* długość sieci śródlądowych dróg wodnych w Polsce od lat nie ulega zmianie. W 2012 r. objęła 3659 km (w tym 2413 km uregulowanych rzek żeglownych, 644 km skanalizowanych odcinków rzek, 344 km kanałów i 259 km jezior żeglownych). Faktycznie eksploatowanych przez żeglugę było 3346 km (91,4%) dróg żeglownych. Dostosowanie dróg wodnych do wymogów transportowych jest głównym czynnikiem determinującym efektywność transportu wodnego śródlądowego. Wymagania stawiane drogom o znaczeniu międzynarodowym (klasy IV i V) w 2012 r. spełniało w Polsce 5,8% długości dróg wodnych (214 km). Udział dróg tej klasy, zapewniających parametry niezbędne do nowoczesnej żeglugi, w ogólnej długości dróg wodnych w Polsce pozostaje na niezmiennym poziomie od 2007 r. Pozostałą sieć dróg wodnych tworzą drogi o znaczeniu regionalnym klasy I, II i III, których łączna długość w 2012 r. wyniosła 3445 km (94,2%). Jak wynika z danych statystycznych udział przewozów drogami śródlądowymi spada na przestrzeni ostatnich pięciu lat. W roku 2007 zanotowano ogółem 9 792 182 ton, a w 2009 r. 5 655 185 ton.

Wieloletnie niedoinwestowanie dróg wodnych spowodowało znaczne pogorszenie stanu technicznego i barierę dla rozwoju żeglugi. Niedostateczne zagospodarowanie dróg żeglownych w Polsce, zarówno pod względem charakteru (rzeki skanalizowane, swobodnie płynące, kanały), jak i parametrów żeglugowych (wymiaru śluz, głębokość i szerokość szlaku, wysokość mostów) wpłynęło na specyfikę żeglugi śródlądowej i spowodowało, że odgrywa marginalną rolę w polskim systemie transportowym. Udział transportu śródlądowego w przewozach ładunków ogółem w okresie 2000-2011 zmniejszył się z 0,8% do 0,3%. Średnia odległość przewozu jednej tony w przypadku barek z własnym napędem wynosiła w 2009 r. 325 km, a w przypadku barek nieposiadających własnego napędu 124 km. W transporcie międzynarodowym główne kierunki transportu to Belgia, Niemcy i Holandia.

Przyczyną tak słabych wyników jest między innymi brak spójności sieci – liczne brakujące ogniwa i wąskie gardła, podjęcie działań wspierających rozwój transportu jest niezbędne szczególnie, aby sprostać celom rozwojowym na poziomie krajowym i unijnym zakładanym do 2020 r.

7.2.23.3. Zakładane cele do osiągnięcia w ramach poszczególnych dziedzin transportu

Dokument Implementacyjny wskazuje priorytetowe inwestycje w obszarach transportu drogowego, kolejowego, morskiego i śródlądowego (wodnego) niezbędne do realizacji, aby osiągnąć cele krajowe i unijne w zakresie rozwoju. Wyzwaniem w zakresie stworzenia zintegrowanego systemu transportowego w Polsce jest w pierwszej kolejności usunięcie zaległości w rozbudowie i modernizacji infrastruktury transportowej oraz połączenie najważniejszych ośrodków wzrostu z obszarami o niższej dynamice rozwoju i włączenie ich w sieć transportu europejskiego TEN-T. Stworzenie sieci TEN-T ma zapewnić przekształcenie obecnego systemu dróg, kolei, portów lotniczych i dróg wodnych o różnych parametrach eksploatacyjnych w spójną sieć transportową. Dzięki realizacji wytycznych TEN-T zlikwidowane zostaną wąskie gardła, co wpłynie na poprawę usług transportowych, pasażerskich i towarowych w ruchu krajowym i międzynarodowym. Sieć bazowa będzie się składać z 10 głównych korytarzy bazowych. Będą one podstawą połączeń transportowych stymulujących wzrost gospodarczy.

Aby sprostać tym wymaganiom niezbędne jest zrealizowanie celów w poszczególnych gałęziach transportu.

7.2.23.4. Przewidywane oddziaływania

Transport jest tym obszarem, w którym dochodzi do wzajemnych relacji między gospodarką i jej wymaganiami. Transport jest podstawowym narzędziem do wszelkiego działania. Zagadnienia transportu są nierozdzielalnym elementem polityki gospodarczej, polityki zagospodarowania przestrzennego, polityki społecznej, polityki samorządowej i lokalnej oraz budżetowej i fiskalnej.

Rola transportu w stosunku do innych działów i sektorów gospodarki jest wtórna ze względu na usługowy charakter. Ze względu jednak na specyfikę transportu i jego zadania oznacza to także, że rozwój transportu powinien wyprzedzać rozwój innych gałęzi gospodarki, aby nie ograniczać rozwoju gospodarczego kraju

Transport obsługuje bezpośrednio następujące sfery: konsumpcji, działalności nieprodukcyjnej i produkcji:

- Sfera konsumpcji obsługiwana jest przez przewozy pasażerskie, zaspokajając potrzeby komunikacyjne ludności. Są to przewozy wykonywane w celach osobistych. Do tej sfery zaliczają się także przewozy rzeczy (towarów) wysyłane przez osoby indywidualne, również w celach osobistych.
- Do sfery działalności nieprodukcyjnej zaliczane są usługi transportowe świadczone na rzecz służby zdrowia, szkolnictwa, administracji, a więc działów zaliczanych do sfery nieprodukcyjnej.
- Obsługa strefy produkcji polega na zapewnieniu wymiany towarowej, po pierwsze w przewozie surowców, fabrykatów, materiałów, itp. przeznaczonych do dalszego przetwarzania, a po drugie, na przewozie gotowych wytworów działalności produkcyjnej do konsumpcji osobistej.

Można więc uznać, że transport otwiera i zamyka cykl produkcji. Transport stanowi tu kontynuację produkcji w sferze obrotu towarowego. W ramach obsługi tej sfery realizowane są także przewozy pasażerskie.¹⁷⁴

Transport wyznacza kierunki rozwoju infrastruktury, co niejednokrotnie wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na otoczenie. Te niekorzystne oddziaływania są jednak równoważone zaspokojeniem potrzeb społecznych i gospodarczych w wyrównywaniu szans rozwoju gospodarczego z krajami Europy Zachodniej.

Należy się wobec tego spodziewać, iż realizacja projektów wykazanych, jako priorytetowe w DI pociągnie za sobą oddziaływania korzystne i negatywne przy czym w związku z tym, iż Polska nadgania lata zaniedbań i niedoinwestowania przewiduje się, że korzyści wynikające z realizacji projektów będą zdecydowanie większe i będą one w sensie ogólnym rekompensować ewentualne straty.

¹⁷⁴ Wzajemne relacje między gospodarką a transportem, Maciej Mindur, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, Polska, www.logforum.net ISSN 1734-459X 2005 Vol.1 Issue 1 No 6

Korzyści społeczno - gospodarcze będą zauważalne głównie na etapie funkcjonowania obiektów. Etap budowy bądź modernizacji będzie charakteryzował się korzyściami przejściowymi, związanymi ze zwiększenia zatrudnienia w sektorze budowlanym. Na tym etapie będą zauważalne również niekorzystne skutki z punktu widzenia społecznego, konflikty wynikające z likwidacji pewnych obiektów mieszkalnych i przemysłowo-usługowych oraz ze zmianą sposobu użytkowania gruntów rolnych i leśnych. Prognozuje się, że korzyści społeczne i gospodarcze na poziomie kraju, które wynikają z budowy i modernizacji infrastruktury transportowej przewyższą straty wynikające z powyższych zmian.

Prognozowane wpływy na gospodarkę związane z realizacją inwestycji w zależności od gałęzi transportu

Projekty kolejowe

Ruch pasażerski - wpływ na:

- poprawę konkurencyjności transportu kolejowego osobowego w ruchu krajowym i międzynarodowym dzięki dostosowaniu sieci kolejowej do wymogów TEN-T, co umożliwi lepszą komunikację z krajami europy zachodniej (poprawia stanu infrastruktury, zmodernizowanie taboru, likwidacja „wąskich gardeł”),
- zmniejszenie niekorzystnej dla transportu kolejowego różnicy w czasach przejazdu między ośrodkami wojewódzkimi w stosunku do transportu samochodowego (skrócenie średniego czasu przejazdu koleją dla 50% połączeń pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi),
- wzrost komfortu podróżowania koleją (projekty taborowe, poprawa stanu technicznego infrastruktury),
- poprawę bezpieczeństwa, zmniejszenie prawdopodobieństwa wypadku (zabudowa nowoczesnych urządzeń do sterowania),
- punktualność i zmniejszenie czasu przejazdów,
- rozwój transportu miejskiego, co pozwoli na ograniczenie ilości samochodów w centrach miast,
- wartość majątku państwowego i prywatnego, powstanie nowych środków trwałych i zwiększenie wartości środków zmodernizowanych,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zastąpienie transportu samochodowego transportem kolejowym,
- wzrost zainteresowania turystyką w Polsce,
- ograniczenie obciążenia centrów miast i wsi ruchem tranzytowy.

Ruch towarowy- wpływ na:

- poprawę konkurencyjności transportu kolejowego towarowego w ruchu krajowym i międzynarodowym dzięki dostosowaniu sieci kolejowej towarowej do wymogów TEN-T co umożliwi wydajniejszy przepływ towarów w kraju i z krajami UE (eliminacja wąskich gardeł, likwidacja odcinków i punktów o zmniejszonym dopuszczalnym nacisku na oś),
- dostosowanie polskich linii do wymogów nowoczesnego transportu (zwiększenie prędkości pociągów towarowych, zwiększenie długości pociągów towarowych, budowa nowych terminali intermodalnych),
- powstanie nowych środków trwałych oraz wzrost wartości już istniejących (budowa drugich torów na szlakach jednotorowych, budowa torów linii aglomeracyjnej),
- poprawę bezpieczeństwa w ruchu kolejowym (separacja ruchu pasażerskiego aglomeracyjnego oraz dalekobieżnego i towarowego, zabudowa nowoczesnych urządzeń sterowania ruchem kolejowym (w tym blokady samoczynnej)),
- ograniczenie strat w przychodach dzięki poprawie przepustowości linii kolejowych (udrożnienie ciągów ułatwiających przejazd przez aglomeracje (np. linia obwodowa w Warszawie) lub ich ominięcie , dostosowanie układów torowych stacji do przewidywanych potrzeb przewozowych);
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- wzrost udziału w tworzeniu PKB (zwiększenie przewozów towarowych, możliwość szybszego i tańszego przepływu towarów),
- ograniczenie obciążenia centrów miast i wsi ruchem tranzytowym.

Projekty drogowe - wpływ na:

- dostosowanie sieci dróg do wymogów TEN-T (zaawansowanie prac nad ukończeniem sieci bazowej i kompleksowej co spowoduje wzrost konkurencyjności polskiej sieci drogowej na tle sieci europejskich),
- wyrównanie szans rozwojowych dzięki kontynuacji i realizacji dalszych połączeń 18 największych ośrodków aglomeracyjnych i odcinków stanowiących dojazdy do sieci bazowej i kompleksowej,
- skrócenie czasu przejazdu dzięki poprawie spójności sieci autostrad i dróg ekspresowych co przyczyni się do zmniejszenia strat PKB,
- poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym, co przyczyni się do dalszego ograniczenia ilości osób zabitych i rannych,
- wzrost komfortu podróżowania,
- wzrost zainteresowania turystyką w Polsce,
- ograniczenie obciążenia centrów miast i wsi ruchem tranzytowym.

Projekty morskie - wpływ na:

- wzrost konkurencyjności polskich portów należących do TEN-T, poprzez przystosowanie infrastruktury portowej do obsługi większych statków, (pogłębienie akwenów i torów wodnych),
- dostosowanie transportu morskiego do wymogów nowoczesnej logistyki poprzez przystosowanie terminali portowych do obsługi transportu intermodalnego oraz poprawę dostępu do portów morskich od strony lądu, (budowa lub modernizacja połączeń drogowych i kolejowych,
- wzrost wielkości obsługiwanych statków w portach Gdynia, Gdańsk, Szczecin, Świnoujście dzięki poprawie dostępu do portów morskich od strony morza,
- wzrost PKB,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu drogowego,
- ograniczenie obciążeń szlaków lądowych w Europie.

Transport śródlądowy - wpływ na:

- wzrost konkurencyjności transportu śródlądowego wodnego dzięki likwidacji wąskich gardeł na drogach wodnych śródlądowych,
- powstrzymanie regresu żeglugi śródlądowej,
- rozwój elementów Międzynarodowej Drogi Wodnej E-70,
- poprawa warunków uprawiania żeglugi stworzy możliwość wzrostu przewozów w relacjach krajowych i międzynarodowych oraz ładunków ponadgabarytowych,
- połączenie krajowego systemu z systemem zachodnioeuropejskim, dzięki podniesieniu parametrów dróg wodnych śródlądowych i uzyskanie co najmniej klasy III drogi wodnej.

Podsumowując z punktu widzenia wpływu na warunki społeczno-gospodarcze realizacja inwestycji wskazanych w projekcie jest warunkiem niezbędnym i koniecznym dla rozwoju gospodarczego, ekonomicznego oraz społecznego polskich aglomeracji oraz miast, które po reformach administracyjnych straciły na znaczeniu. Dokument Implementacyjny zakłada realizację projektów mających wpływ nie tylko na gospodarkę Polski ale i gospodarkę Unii Europejskiej. Dzięki planowanym inwestycjom zostanie osiągnięte włączenie krajowych struktur komunikacyjnych do struktur europejskich tworząc w ten sposób wspólny nieprzerwany ciąg dróg, szlaków kolejowych i wodnych o wysokich parametrach odpowiadających potrzebom współczesnych środków transportu. Niezakłócony przepływ towarów, usług i osób pozwoli na pełny zintegrowany rozwój polskiego społeczeństwa i gospodarki. Położenie Polski na szlaku ciągów komunikacyjnych północ – południe oraz wschód – zachód daje szansę rozwoju zarówno zaplecza logistycznego, jak i przemysłu oraz turystyki. Konieczność dogonienia krajów tzw. starej Unii jest niezaprzeczalna, aby Polska sieć drogowa i kolejowa była bezpieczna i konkurencyjna, a polskie porty i żegluga śródlądowa spełniały wymogi europejskiej logistyki i współczesnego transportu.

Wieloletnie zaniedbania spowodowały z jednej strony degradację istniejącej infrastruktury, a z drugiej strony niedorozwój sieci i brak jej ciągłości. Sytuacja Polski na tle innych krajów europejskich pokazuje ogromne braki w infrastrukturze przy jednoczesnym ciągłym wzroście ilości pojazdów samochodowych osobowych i towarowych. Tendencje te stanowią główne zagrożenia wypadkami w ruchu drogowym i kolejowym. Braki w infrastrukturze drogowej i kolejowej są przyczyną wydłużenia czasu transportu co dalej rzutuje na straty w gospodarce. Braki w odpowiedniej jakości sieci dróg przeznaczonych dla kolejowego transportu towarowego oraz żeglugi śródlądowej powodują, że te środki transportu są niewykorzystane w sposób dostateczny i powodują, że transport drogowy jest dominujący. Dominacja transportu drogowego natomiast może powodować niekorzystny trend we wzroście emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Poniżej przedstawiono sytuację Polskiego transportu na tle państw europejskich, która pokazuje jak wielkie potrzeby należy zaspokoić aby rozwijała się polska gospodarka oraz by zaspokojone były potrzeby społeczeństwa w kwestii bezpiecznego i komfortowego podróżowania oraz by zagwarantowane było odciążenie szlaków komunikacyjnych przebiegających przez obszary polskich miast i miasteczek.

Ogółem długość linii kolejowych w Unii Europejskiej (UE-27) wynosi 213 574 km i na 100 km² powierzchni przypada 5,0 km torów; w Polsce znajduje się 19 725 km linii i na 100 km² przypada 6,3 km linii. W 2011 roku przewieziono 48 705 mln tono-kilometrów ładunków co stawiało Polskę na drugim miejscu w Europie. Przewozy pasażerskie wykonały pracę przewozową na poziomie 17 633 mln pasażero-kilometrów, co lokowało Polskę na miejscu czwartym - za Wielką Brytanią, Hiszpanią i Francją.

W 2010 r. sieć autostrad w 27 krajach Unii miała długość 69 468 km, czyli na 100 tys. mieszkańców przypadało 14 km autostrad, a na 1000 km² - 16 km, Polska w tym czasie miała 857 km autostrad, przy czym na 100 tys. mieszkańców przypadało 2 km, a na pow. 1000 km² - 3 km autostrad. Polska wraz z Rumunią zajmowały ostatnie, dwudzieste piąte miejsce w Europie (nie liczone Łotwy i Malty). W 2012 r. liczba autostrad znacznie wzrosła i ich długość wynosiła 1365 km, jednak ze względu na brak porównania pomiędzy krajami UE-28 trudno określić miejsce Polski wśród dwudziestu ośmiu krajów europejskich, ale można stwierdzić że Polska zajmuje w dalszym ciągu jedno z ostatnich miejsc w UE. W przybliżeniu, w 2012 r. w naszym kraju przypadało 3,5 km na 100 tys. osób i około 4 km na 1000 km². Pod względem ilości ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w krajach Unii w 2011 r. zginęło ogółem 30 268 osób, a w Polsce 4 189 i zajmowaliśmy pierwsze miejsce.

Obroty ładunkowe w portach morskich w krajach UE -27 w 2011 r. wynosiły ogółem 3 706 420 tys. ton w Polsce 57 738 tys. ton i zajmowaliśmy 21 miejsce.

Tabela 66 Wykorzystanie środków transportu w 2011 r. na tle UE-27.

Kraje	Transport towarowy [%] w t-km			Transport pasażerski [%] w pas-km		
	Kolejowy	Drogowy	Wodny śródlądowy	Samochodowy	Autobusowy	Pociągi
ogółem EU-27	18,4	75,5	6,6	82,7	8,8	7,0
Polska	20,5	79,4	0,1	87,9	5,8	5,1
pozycja Polski	miejsce 9	miejsce 8 tylko 6 państw transportuje więcej towarów w tym Cypr i Malta ten rodzaj transportu wykorzystują w 100%	miejsce 12 z 16 krajów razem z Wielką Brytanią, Włochami, i Czechami bez Cypru, Danii, Estonii, Grecji, Irlandii, Portugalii Szwecji	miejsce 1	miejsce 26 wspólnie z Niemcami	miejsce 16 razem z Rumunią

Z powyższych relacji widać, że przeważa transport samochodowy zarówno w zakresie transportu towarów jak i osób. Kolej wciąż jest niedocenianym środkiem transportu w związku, z czym planowane inwestycje powinny doprowadzić do odwrócenia tej niekorzystnej tendencji. Podobnie transport śródlądowy, biorąc pod uwagę korzystny układ rzek w Polsce jest środkiem wykorzystanym w znikomym stopniu, po realizacji inwestycji wskazanych w DI osiągnięty zostanie przynajmniej w pewnej części stan, w którym transport towarów masowych i surowców będzie mógł być realizowany drogą wodną. Polityka transportowa Unii ze względów środowiskowych wskazuje na konieczność większego wykorzystania kolei i żeglugi śródlądowej. Prognozuje się, że inwestycje w zakresie kolejnictwa i dróg wodnych przewidziane w Dokumencie Implementacyjnym przyczynią się do zmiany tych wzajemnych relacji. Dzięki tej zmianie osiągnięta zostanie również poprawa w bezpieczeństwie ruchu drogowego oraz powstrzymana degradacja infrastruktury drogowej. Realizacja inwestycji kolejowych założonych w DI wpłynie ponadto na poprawę bezpieczeństwa w ruchu kolejowym. W tego rodzaju transporcie do wypadków dochodzi bowiem między innymi w skutek przeciążenia linii oraz przestarzałych systemów sterowniczych i ostrzegawczych.

Jak wynika z danych statystycznych do wypadków dochodzi przede wszystkim na drogach jednojezdniowych, dwukierunkowych, udział wypadków do których doszło na autostradach i drogach ekspresowych nie przekracza 0,6%, a liczby zabitych i rannych nie przekraczają 0,9%, na tego typu drogach. Dzięki dotychczas zrealizowanym projektom drogowym widać tendencję spadkową liczby

wypadków i poszkodowanych. W projekcie wskazuje się dalsze ograniczenie o 4% liczby zabitych i o 6% liczby rannych.

Inwestycje w zakresie poprawy infrastruktury portów morskich przyczynią się do wzrostu znaczenia Polski jako kraju zdolnego do przyjmowania statków o podwyższonej ładowności. Portów, które posiadają zaplecze magazynowe i spełniają wymogi transportu intermodalnego, połączonych ze spójnym systemem komunikacyjnym reszty kraju i dalej krajów, które nie mają dojazdu do morza.

Główne obszary korzystnych wpływów to potencjalne możliwości rozwoju miejsc pracy w sektorze budowlanym, szczególnie w okresie budowy i modernizacji infrastruktury oraz sektorze transportowo-magazynowym na etapie funkcjonowania infrastruktury. Wzmocnienie pozycji kraju, jako ważnego ośrodka transportu intermodalnego dla Europy, kraju tranzytowego na kierunkach wschód - zachód i północ - południe. Ponadto dzięki realizacji projektów ujętych w DI stworzone będą warunki, w których będzie mógł się rozwijać transport kolejowy i żegluga śródlądowa, które potencjalnie przejmą w części funkcje transportu samochodowego, co przyczyni się pozytywnie do zmniejszenia energochłonności i emisyjności z sektora transportu.

Jak wynika z dotychczasowych wniosków napływających w ramach konsultacji społecznych projektu Dokumentu Implementacyjnego respondenci głównie zwracają uwagę na konieczność przyspieszenia prac inwestycyjnych oraz konieczność budowy odcinków drogowych i kolejowych oraz udrożnienie żeglugi śródlądowej. Wszystkie dotychczasowe postulaty wskazują na ogromne potrzeby regionów pod tym względem i wskazują na fakt, iż zrealizowane inwestycje przyczynią się do wzrostu pozycji miast, rozwoju gospodarczego oraz bezpieczeństwa podróżujących i mieszkańców miast tranzytowych.

Bez realizacji inwestycji drogowych i kolejowych dojdzie do niewydolności systemu drogowego, wzrostu stężenia SO_x, NO_x, CO₂ i pyłów ze spalania paliw w centrach miast leżących na szlaku głównych dróg krajowych.

Poniżej przedstawiono prognozowane oddziaływania ogólne i szczegółowe wynikające z realizacji zadań w poszczególnych sektorach.

Oddziaływania ogólne

Oddziaływania korzystne

Oddziaływania długotrwałe

- Wzrost wartości środków trwałych - majątku narodowego,
- Wzrost znaczenia Polski, jako kraju tranzytowego, dostosowanie warunków transportowych do wymogów sieci TEN-T i innych ważnych szlaków,
- Skrócenie czasu przejazdu w transporcie drogowym (15%) i kolejowym (33%),
- Podniesienie efektywności tego sektora gospodarki (oszczędności w skali kraju kilkanaście miliardów złotych rocznie),
- Poprawa warunków transportowych,
- Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym,
- Poprawa konkurencyjności polskich portów,
- Poprawa dostępu do transportu morskiego zarówno od strony lądu jak i morza,
- Stworzenie warunków do transportu intermodalnego,
- Wzrost liczby miejsc pracy w logistyce,
- Zmiana relacji pomiędzy poszczególnymi rodzajami środkami transportu, co przyczyni się do wzrostu znaczenia transportu kolejowego i transportu śródlądowego wodnego.

Oddziaływania krótko trwałe

- Wzrost liczby miejsc pracy w sektorze budowlanym.

Oddziaływania niekorzystne

Oddziaływania długotrwałe

- Zajęcie pól uprawnych przez nowo budowane obiekty liniowe – odrolnienie,
- Zajęcie obszarów leśnych przez nowo budowane obiekty liniowe – wylesienie,
- Utrata korzyści z gospodarki leśnej i rolnej, związana z zajęciem terenów leśnych i rolnych,
- Wysiedlenia,
- Likwidacja obiektów będących w kolizji z nową infrastrukturą liniową (domy mieszkalne, obiekty przemysłowe),
- Utrata miejsc pracy związana z zajęciem terenów rolniczych i koniecznością likwidacji obiektów przemysłowych.

Niekorzystne krótkotrwałe lub przejściowe

- Utrata miejsc pracy związana z koniecznością przeniesienia obiektów przemysłowych,
- Wyłączenie czasowe lub uszkodzenie istniejącej infrastruktury.

7.2.24. Sytuacje awaryjne

7.2.24.1. Zagrożenie poważną awarią

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje pojęcie poważnej awarii - rozumie się przez to „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”. Poważna awaria, która ma miejsce na terenie zakładu jest poważną awarią przemysłową.

Źródłami zdarzeń o znamionach poważnych awarii zazwyczaj są:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii, w tym zakładach o dużym lub zwiększonym ryzyku powstania poważnej awarii i zakładach pozostałych,
- wypadki w transporcie materiałów niebezpiecznych.

7.2.24.2. Miejsca szczególnie narażone na poważne awarie

Zgodnie z informacją opublikowaną przez GIOŚ (http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/raport_o_wystepowaniu_zdarzen_do_znamionach_powaznej_awarii_w_2012_r.pdf) na dzień 31 grudnia 2012 r. rozmieszczenie zdarzeń o znamionach poważnych awarii na obszarze kraju nie jest równomierne.

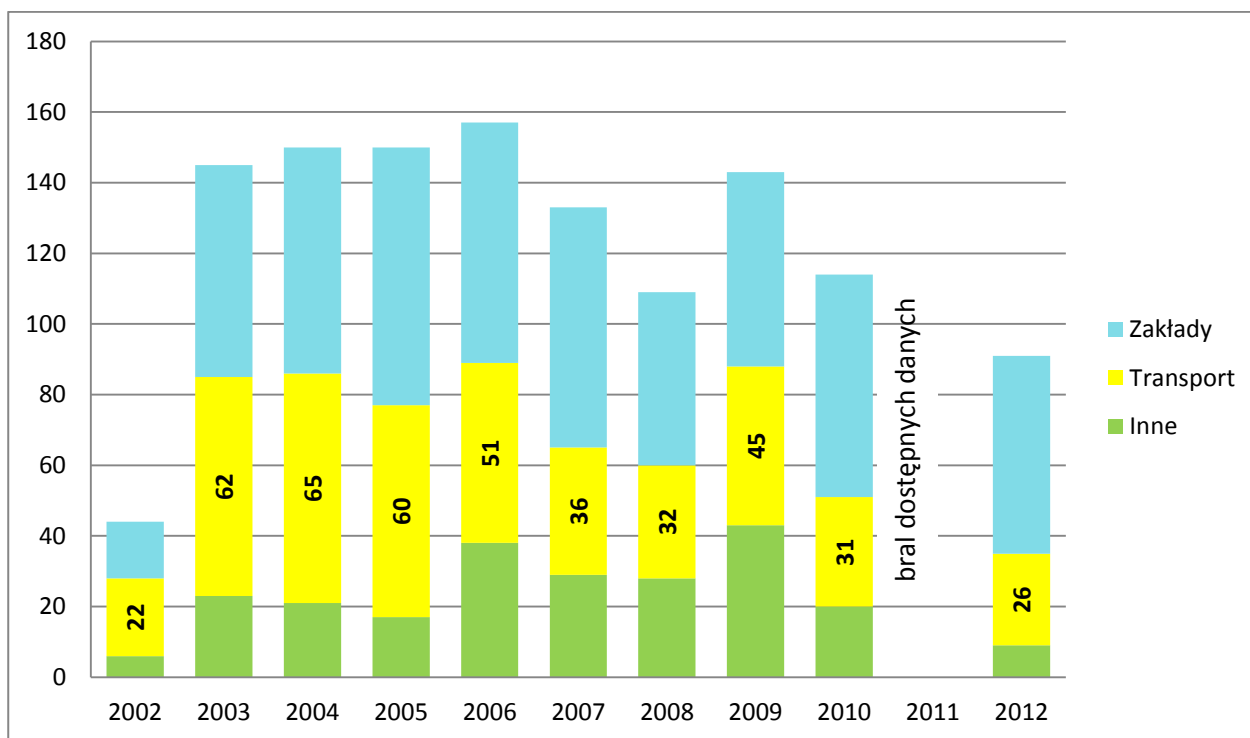
Najwięcej zdarzeń wystąpiło na terenie województw mazowieckiego - 20, oraz dolnośląskiego i kujawsko-pomorskiego - po 14 zdarzeń, oraz pomorskiego - 11. Na terenie tych 4 województw, które stanowią 25% wszystkich województw, miało miejsce 59 zdarzeń, które stanowiły 64,8% wszystkich zdarzeń w 2012 r.

Znaczna liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii występuje przy transporcie materiałów niebezpiecznych. W 2012 r. takich zdarzeń było 26 co stanowiło 28,6% wszystkich zdarzeń raportowanych przez GIOŚ.

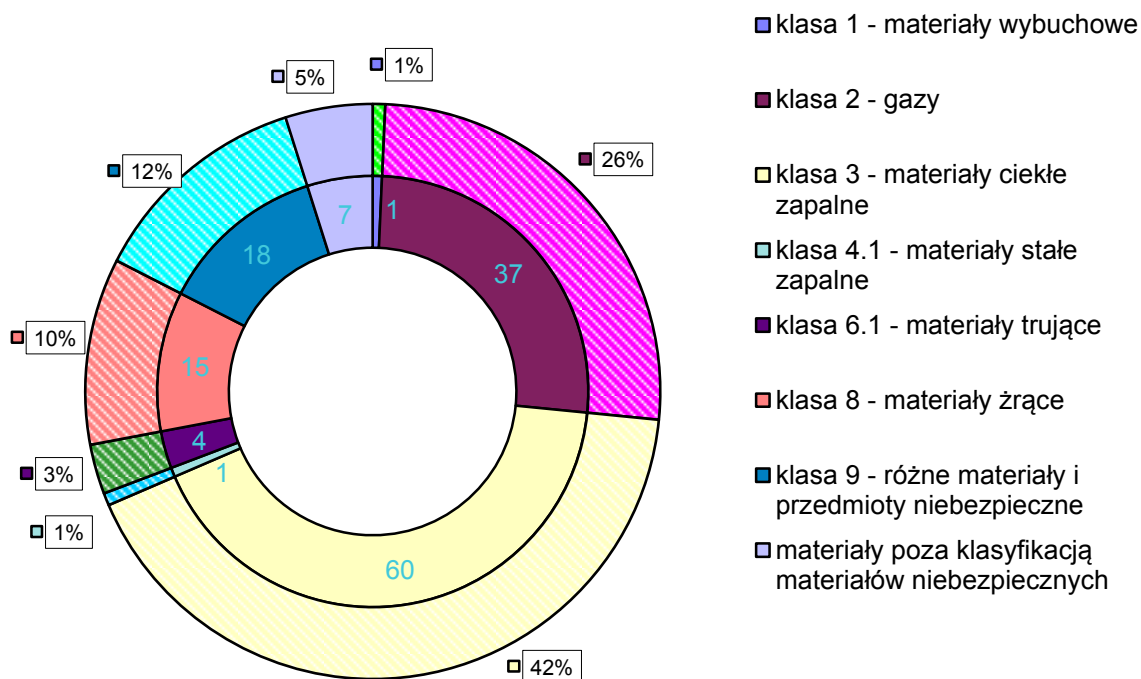


Rysunek 80 Struktura zdarzeń o znamionach poważnej awarii ze względu na miejsce wystąpienia, wg GIOŚ

Jak świadczą dane publikowane przez GIOŚ, w ciągu ostatnich 10 lat liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii, występujących w transporcie była silnie zróżnicowana, jednak utrzymywała się na poziomie przekraczającym 25% wszystkich zdarzeń tego typu.



Rysunek 81 Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii związanych z transportem, w ciągu ostatnich 10 lat, wg GIOŚ



Rysunek 82 Struktura zdarzeń o znamionach poważnych awarii w podziale na materiały, dane z 2009 r. wg GIOŚ

Podobnie jak 2009 r. w czasie poprzednich lat najczęściej występują zdarzenia z udziałem ciekłych materiałów zapalnych. W transporcie są to najczęściej wypadki drogowe z udziałem samochodów przewożących paliwa, a w przypadku kolei rozszczelnienie cystern.

7.2.24.3. Przeciwdziałanie poważnym awariom w transporcie i ich skutkom

Ustawa Prawo o ruchu drogowym [1997] wskazuje organy, które nadzorują i kontrolują ruch drogowy w Polsce¹⁷⁵:

1. minister właściwy do spraw transportu sprawuje nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach krajowych,
2. wojewoda sprawuje nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz na drogach publicznych, położonych w miastach na prawach powiatu i w mieście stołecznym Warszawie,
3. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad zarządza ruchem na drogach krajowych,
4. marszałek województwa zarządza ruchem na drogach wojewódzkich,
5. starosta zarządza ruchem na drogach powiatowych i gminnych,
6. prezydent miasta zarządza ruchem na drogach publicznych położonych w miastach na prawach powiatu, z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych.

Inspekcja Transportu Drogowego współdziała w zakresie bezpieczeństwa i porządku ruchu na drogach publicznych oraz zwalczania przestępstw i wykroczeń drogowych, z uwzględnieniem jej właściwości i kompetencji oraz zadań.

¹⁷⁵ Ewa Jadwiga Lipińska Przygotowania logistyczne transportu drogowego materiałów niebezpiecznych na przykładzie terenów przygranicznych Podkarpacia, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCKQFjAA&url=http%3A%2F%2Fyadda.icm.edu.pl%2Fyadda%2Felement%2Fbwmmeta1.element.dl-catalog-b4111166-1ba1-4870-98d4-2e46c3647ff1%2Fc%2FLipinska.pdf&ei=1BfYUtnkIIXR7AbUy4GQAQ&usq=AFQjCNFyOr2PLVZDSeXpfdQiwBTffDEgw>

Organem nadzorującym transport kolejowy według Regulaminu RID¹⁷⁶ jest Prezes Urzędu Transportu Kolejowego, a organy kontrolne to¹⁷⁷:

1. jednostka upoważniona, w drodze zarządzenia, przez ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawach warunków technicznych opakowań towarów niebezpiecznych, niezastrzeżonych do kompetencji innych jednostek lub organów,
2. jednostka upoważniona, w drodze zarządzenia, przez ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawach badań, klasyfikacji oraz warunków dopuszczania do przewozu koleją towarów niebezpiecznych, niezastrzeżonych do kompetencji innych jednostek lub organów,
3. jednostka upoważniona, w drodze zarządzenia, przez ministra właściwego do spraw zdrowia w sprawach warunków przewozu koleją materiałów zakaźnych,
4. minister właściwy do spraw transportu lub jednostka upoważniona przez niego, w drodze zarządzenia w pozostałych sprawach.

Centralnym organem administracji rządowej, właściwym w sprawach: regulacji transportu kolejowego, licencjonowania transportu kolejowego, nadzoru technicznego nad eksploatacją i utrzymaniem linii kolejowych oraz pojazdów kolejowych, bezpieczeństwa ruchu kolejowego; jest Prezes Urzędu Transportu Kolejowego (UTK). Do zadań Prezesa UTK, w zakresie nadzoru technicznego nad eksploatacją linii kolejowych i bezpieczeństwem ruchu kolejowego, m.in. należy:

1. kontrola spełniania przez zarządców, przewoźników kolejowych oraz użytkowników bocznic kolejowych obowiązków w zakresie bezpieczeństwa transportu kolejowego, w tym m.in. zasad uzyskiwania uprawnień i wykonywania obowiązków doradcy do spraw bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych koleją,
2. nadzór nad bezpieczeństwem przewozu koleją towarów niebezpiecznych,
3. powoływanie komisji i nadawanie uprawnień doradcom do spraw bezpieczeństwa przewozu koleją towarów niebezpiecznych.

Oprócz kontroli spełnienia właściwych wymagań przez przewoźników do istotnych czynników zapewniających bezpieczeństwo transportu materiałów niebezpiecznych należą:

1. zapewnienie właściwego stanu środków transportowych,
2. wyznaczenie właściwych tras transportu, z ominięciem terenów gęsto zabudowanych i szczególnie podatnych na skutki uwolnienia substancji niebezpiecznych,
3. zapewnienie właściwego stanu infrastruktury,
4. zapewnienie służbom ratowniczym możliwości swobodnego i szybkiego dojazdu do miejsca wypadku,
5. stosownie odwodnień dróg transportowych zapewniających zatrzymanie wycieku substancji niebezpiecznych bez skażenia wód i gruntu, do czasu usunięcia rozlanych substancji.

Realizacja DI, wraz z zastosowaniem się do przepisów szczególnych w ramach opracowania projektów technicznych, ułatwi zastosowanie się do czterech ostatnich wymagań i obniży prawdopodobieństwo wypadków komunikacyjnych, jest więc korzystna dla środowiska pod tym względem.

¹⁷⁶ Regulamin RID - Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID), stanowiący Aneks I do Przepisów ujednoczonych o umowie międzynarodowego przewozu towarów kolejami (CIM), będących załącznikiem B do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF), sporządzonej w Bernie dnia 09.05.1980 r. (Dz.U. z 1985 r. Nr 34, poz. 158 i 159, z 1997 r. Nr 37, poz. 225 i 226 oraz z 1998 r. Nr 33, poz. 177).

¹⁷⁷ Ewa Jadwiga Lipińska, Postępowanie w przypadku awarii w transporcie kolejowym materiałów niebezpiecznych na terenach przygranicznych z Ukrainą
http://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fyadda.icm.edu.pl%2Fyadda%2Felement%2Fbwmeta1.element.dl-catalog-be70f89c-926d-49db-b138-60460af47805%2Ffc%2FLipinska.pdf&ei=Yh_YUpSsOsuQ0QXwwlCADA&usq=AFQjCNGbKAO5xRaPm-IF947s24GJeALaYg&bvm=bv.59568121,d.d2k

7.3. Podsumowanie oceny ustaleń i zapisów Projektu DI

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki analiz Projektu Dokumentu Implementacyjnego zgodnie z zestawem pytań zaproponowanych w metodyce i zaakceptowanych na wcześniejszych etapach prac.

Tabela 67 Odpowiedzi na pytania zaproponowane w metodyce

Lp.	Zagadnienie	Wynik analiz
1	Czy diagnoza stanu obecnego została przygotowana z uwzględnieniem aspektów środowiskowych?	Bezpośrednio nie uwzględniono aspektów środowiskowych przy diagnozie stanu obecnego. Aspekty środowiskowe zostały uwzględnione w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko.
2	Czy zostały zaproponowane cele związane z ograniczeniem ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko?	Nie, brak w DI. Cele związane z ograniczeniem ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko przedstawiono w niniejszej prognozie, w rozdziałach analizujących oddziaływania na poszczególne obszary oraz w załączniku G (Tom 2 Prognozy).
3	Czy (i jeśli tak to na ile) zostało skwantyfikowane oddziaływanie na środowisko proponowanych celów i działań?	Nie zostało skwantyfikowane w DI, ani w inny sposób określone oddziaływanie na środowisko proponowanych celów i zadań. Uwzględniono je w niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko.
4	Czy w DI zostały zaproponowane wskaźniki zrównoważonego rozwoju? Jeśli nie to prognoza powinna zawierać propozycję takich wskaźników.	Nie, DI nie zawiera propozycji odrębnych wskaźników zrównoważonego rozwoju. W Prognozie odniesiono się m. in. do oddziaływania transportu na bioróżnorodność i zaproponowano wskaźnik związany z powierzchnią terenów chronionych. Proponuje się również zastosowanie wskaźników GUS dotyczących śmiertelności w wypadkach drogowych, emisji ze środków transportu oraz energochłonności transportu (za wyjątkiem Energochłonności, wskaźniki te pokrywają się z tymi propozycją dotyczące monitorowania wdrażania DI znajdującą się w rozdziale 11 Prognozy.
5	Czy w aspekcie zrównoważonego rozwoju planowane w DI działania wspomagają ten rozwój?	Zaproponowane działania wspierają rozwój, natomiast wymiar zrównoważony tego rozwoju – w odniesieniu do transportu może być osiągany przez rozwijanie i przejmowanie części zadań przez gałęzie transportu przyjazne środowisku; DI zakłada poprawę konkurencyjności transportu kolejowego, śródlądowego i morskiego.
6	Czy w kontekście zrównoważonego rozwoju występuje zgodność pomiędzy diagnozą, celami a proponowanymi działaniami?	Diagnoza, cele i działania Projektu DI nie odnoszą się do zrównoważonego rozwoju. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko odniesiono się do zrównoważonego rozwoju. W wyniku procesu oceny, do DI zostały wprowadzone aspekty oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.
7	Czy planowane cele i działania przyczyniają się do równoważenia rozwoju poprzez stosowanie środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko, wraz z monitorowaniem ich wdrażania?	Nie zaproponowano wprost stosowania środków zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko. Nowe inwestycje, modernizacja i rehabilitacje zakładają stosowanie takich środków. Przykładowe rozwiązania minimalizujące zaproponowano w załączniku G (Tom 2 Prognozy). Propozycje dotyczące monitorowania wdrażania DI znajdują się w rozdziale 11 Prognozy.
8	Czy planowane w DI cele i działania są wrażliwe na zagrożenia związane ze zmianami klimatu? Jakich obszarów dotyczy takie zagrożenie? Jakie są rekomendowane sposoby łagodzenia ich skutków, zwiększenia odporności na klęski żywiołowe, zapobiegania ich skutkom?	Wszystkie inwestycje transportowe będące realizacją celów DI są wrażliwe na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. W projekcie DI nie przedstawiono żadnych bezpośrednich rekomendacji w tym zakresie. Pośrednio uwzględnia się konieczność łagodzenia skutków zmian klimatycznych poprzez wymóg dokonania indywidualnej oceny dla każdego przedsięwzięcia na etapie OOS i pozyskiwanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W polskich warunkach zagrożeniami klimatycznymi są przede wszystkim nawalne deszcze i silne wiatry. Prognoza rekomenduje uwzględnienie zmieniających się zagrożeń klimatycznych w standardach technicznych/ projektowania dla infrastruktury transportowej. Standardy te muszą być oczywiście oparte na badaniach. Analiza w kontekście zmian klimatu znajduje się w rozdziale 7.2.15 Prognozy.
9	Czy proponowane w DI cele i działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób?	Liczne, objęte DI inwestycje mogą mieć znaczący wpływ na zdrowie ludzi – w przeważającej większości będzie to wpływ pozytywny. Analiza w kontekście wpływu na zdrowie ludzi znajduje się w rozdziale 7.2.17 Prognozy.
10	Jak proponowane działania wpłyną na ład	Niektóre inwestycje mogą negatywnie wpłynąć na ład

Lp.	Zagadnienie	Wynik analiz
	przestrzenny?	przestrzenny, gdyż do większości nie stosuje się przepisów dotyczących zagospodarowania przestrzennego. Kwestie te omówiono w rozdziale 7.2.20 niniejszej Prognozy.
11	Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu i czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemu obszarów chronionych Natura 2000 (Dyrektywa „siedliskowa” i „ptasia”)?	Nie uwzględniono tych aspektów w Projekcie DI. Aspekty te oceniono w rozdziale 7 prognozy oddziaływania na środowisko.
12	Czy proponowane działania będą miały wpływ na propagowanie zrównoważonego transportu i promocje proekologicznych jego form?	Rozwój infrastruktury transportu morskiego, żeglugi śródlądowej i transportu kolejowego pośrednio przyczyni się do propagowania zrównoważonego transportu i promocji proekologicznych jego form.
13	Czy planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi?	Generalnie, inwestycje w infrastrukturę transportową prowadzą do dodatkowych obciążeń środowiska, natomiast w większości projektów DI przewidziana jest modernizacja i rehabilitacja infrastruktury, która obejmuje m.in. budowę szczelnych układów kanalizacyjnych, ochronę wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem, itd., co pozytywnie wpłynie na stan jakości środowiska
14	Czy planowane działania uwzględniają przeciwdziałania zmianom klimatu?	Nie. W ramach niniejszej prognozy oceniono wpływ projektów DI na zmiany klimatu. Wpływ bezpośredni działań objętych DI na zmiany klimatu jest znikomy – większość oddziaływań mogących mieć znaczący wpływ na zmiany klimatu dotyczy środków transportu i ich wykorzystania, w szczególności ilości spalanych paliw, a nie samej infrastruktury transportowej.
15	Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania wartości kulturowych?	W wyniku analiz stwierdzono, że zaproponowane działania nie będą miały wpływu na zachowanie wartości kulturowych.
16	Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania bioróżnorodności?	Generalnie, inwestycje w infrastrukturę transportową prowadzą do dodatkowych obciążeń środowiska i negatywnie oddziałują na bioróżnorodność. Kwestia wpływu na bioróżnorodność oceniono w rozdziale 7.2.1.
17	Czy proponowane działania przyczynią się do ochrony gleb?	j. w. Generalnie, inwestycje w zakresie infrastruktury transportowej prowadzą do uszczuplenia obszarów występowania gleb, jednak prawidłowe postępowanie na kolejnych etapach udzielania zezwolenia na realizację przedsięwzięcia zapewnia minimalizację tego zjawiska. Ocena wpływu na gleby znajduje się w rozdziale 7.2.21 Prognozy
18	Czy proponowane działania będą miały wpływ na dobra materialne o dużym znaczeniu?	W wyniku analiz stwierdzono, że zaproponowane działania nie będą miały wpływu na dobra materialne o dużej wartości. Wpływ na dobra materialne omówiono w rozdziale 7.2.18 Prognozy
19	Czy w wyniku realizacji działań przewidzianych w projekcie DI przewiduje się powstanie istotnych oddziaływań na środowisko o charakterze skumulowanym?	Tak, budowa nowych tras komunikacyjnych, spowoduje przedłużenie i uzupełnienie efektu barierowego powodowanego przez istniejące zagospodarowanie terenu. Konieczne jest uwzględnienie tego efektu podczas projektowania przedsięwzięć. Zgodnie z wykonaną oceną, oddziaływania te nie będą znaczące i można je zredukować przy zastosowaniu działań i środków zaproponowanych w Prognozie.

7.3.1. Ocena oddziaływania na środowisko realizacji projektu DI

Prognoza dotyczy oddziaływania na środowisko realizacji projektu DI, w szczególności poprzez realizację inwestycji przewidywanych w okresie do 2020 r.

Ogólne i słabo różnicujące aspekty oddziaływań DI na środowisko to:

- Planowane cele przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego, a poprzez zwiększenie konkurencyjności transportu kolejowego i żeglugi, umożliwią osiągnięcie bardziej zrównoważonego modelu transportu i promowanie jego proekologicznych form.
- Realizacja DI, a w konsekwencji przewidywana zmiana natężenia i charakteru ruchu drogowego przyczyni się do zwiększenia emisji gazów cieplarnianych, ale wzrost ten będzie minimalny w skali kraju. Pomijalne będą również emisje z transportu wodnego. Sytuacja w odniesieniu do inwestycji kolejowych nie jest jednoznaczna – prawdopodobne jest obniżenie emisji wtórnej CO₂ (z elektrowni) na skutek zwiększenia płynności ruchu.

- Gałęzie transportu, których dotyczy projekt DI, są wrażliwe na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Uwzględnienie zwiększonego prawdopodobieństwa gwałtownych zjawisk pogodowych powinno nastąpić systemowo przez odpowiednią zmianę wymagań projektowych.
- Realizacja projektów drogowych objętych DI przyczyni się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń powietrza i może negatywnie wpłynąć na jakość powietrza na terenach bezpośrednio sąsiadujących z tymi drogami (PM, NO_x) oraz na poziomie regionalnym. Z drugiej strony wyprowadzenie części ruchu tranzytowego z obszarów miejskich przyczyni się do zmniejszenia wielkości populacji narażonej na szkodliwe oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Efekt ten dotyczy, co najmniej 108 gmin miejskich zamieszkałych przez około 3,5 miliona osób oraz licznych mniejszych miejscowości omijanych przez nowe drogi.
- Wpływ niektórych śródlądowych i morskich projektów transportowych na wody powierzchniowe może przejawiać się poprzez pogorszenie stanu/potencjału wód. W przypadku większości inwestycji drogowych i kolejowych, brak znaczącego oddziaływania na środowisko wodne, ww. przypadku stosowania standardowych rozwiązań chroniących środowisko, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów. Realizacja projektów transportowych nie będzie miała znaczących skutków negatywnych dla wód podziemnych.
- Wpływ na powierzchnię ziemi, a w szczególności na gleby będzie lokalnie negatywny ze względu na zajęty teren i obniżenie jakości gleb w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji drogowych.
- Nie przewiduje się by realizacja DI miała znacząco negatywne skutki dla dóbr kultury i dóbr materialnych o dużym znaczeniu, pod warunkiem stosowania przepisów polskiego prawa oraz uwzględnienia dobrych praktyk przy realizacji poszczególnych projektów.
- Realizacja DI może prowadzić do występowania lokalnych konfliktów społecznych. Niemniej, w wymiarze ogólnokrajowym, należy spodziewać się pozytywnych aspektów społeczno-gospodarczych.
- Budowa nowych odcinków dróg i linii kolejowych spowoduje wzrost fragmentacji przestrzeni. Niektóre inwestycje będą ingerowały w przestrzeń pod względem wizualnym, dlatego też niezbędne jest rozpatrzenie odpowiednich rozwiązań minimalizujących, na etapie przygotowania inwestycji. Jednocześnie, duża część inwestycji planowanych w ramach DI to modernizacje już istniejącej infrastruktury. Można spodziewać się, że inwestycje te wpłyną na poprawę estetyki i wyglądu tych obiektów, co będzie miało wymiar pozytywny.

Wyniki analiz przedstawionych w prognozie mogą być wykorzystane w ocenie oddziaływania przedsięwzięć prowadzonej przez organy właściwe do wydania pozwoleń na ich realizację.

7.3.2. Wnioski z analiz przyrodniczych

- Realizacja DI może mieć potencjalnie negatywny wpływ na różnorodność biologiczną, w tym niektóre projekty mogą mieć potencjalne znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000. Wpływ tych inwestycji będzie szczegółowo analizowany na etapie oceny oddziaływania na środowisko, gdzie kwestie oddziaływań zostaną przeanalizowane na odpowiednim poziomie szczegółowości. w przypadku konieczności spełnienia przesłanek art. 6.4 Dyrektywy Siedliskowej, czas realizacji niektórych inwestycji może ulec wydłużeniu.
- Realizacja DI może również potencjalnie negatywnie wpływać na siedliska i gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty występujące poza obszarami Natura 2000. Inwestycje mogą też potencjalnie wpłynąć negatywnie na obszary i obiekty objęte innymi formami ochrony przyrody. Oddziaływania te, po zastosowaniu odpowiednich rozwiązań projektowych, mogą zostać w zminimalizowane, w stopniu wymaganym przepisami prawa.
- Analiza wykazała, iż silne potencjalne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku 26 inwestycji drogowych, 16 inwestycji kolejowych, 11 inwestycji śródlądowych i 12 inwestycji morskich. Wśród ww. inwestycji wyróżniono 18 projektów drogowych oraz 2 kolejowe, dla których analizy, ze względu na brak precyzyjnego przebiegu tych inwestycji, przeprowadzono w pasie o szerokości 1 km po obu stronach proponowanego przebiegu. Zastosowano w tym przypadku zasadę przezorności. Należy

jednak podkreślić, iż w przypadku rozpatrzenia wariantów omijających obszary występowania cennych gatunków można skutecznie wyeliminować możliwe oddziaływanie. Poniżej w (Tabela 69) wyróżniono inwestycje, których odcinki podlegały analizie w buforze 2 km.

a. inwestycje drogowe

Wykazany potencjał silny wpływ wynika przede wszystkim z charakteru prowadzonych prac, czyli budowy nowych dróg i związanym z tym zajęciem terenu – co ma bezpośrednie przełożenie na ryzyko niszczenia siedlisk cennych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych, położonych w kolizji z inwestycją. Największy negatywny wpływ inwestycji drogowych dotyczy dwóch przedsięwzięć (DI: 30, 32), wykazujących wpływ silny na 7 komponentów fauny i flory (w tym korytarze ekologiczne, ssaki, nietoperze, ptaki, płazy i gady, mięczaki oraz bezkręgowce), w dalszej kolejności trzech inwestycji drogowych (DI: 20, 28, 29), wykazujących wpływ na 6 komponentów. Kolejne inwestycje drogowe, związane z silnym oddziaływaniem na znaczną liczbę komponentów przyrodniczych, to inwestycje DI: 12, 26 wpływające na 5 komponentów oraz inwestycje DI: 14, 34 wpływające na 4 komponenty. Pozostałych 17 inwestycji drogowych dotyczy wpływ na 1-3 komponenty przyrodnicze: 5 inwestycji (nr DI: 23, 21, 25, 41, 40) dotyczy silnego wpływu na 3 komponenty, 4 inwestycje (nr DI: 2, 7, 31, 39) dotyczą wpływu silnego na 2 komponenty przyrodnicze a ostatnie 8 inwestycji (nr DI: 4, 11, 9, 13, 22, 24, 37, 42) wpływa na jeden komponent. W (Tabela 69) wyróżniono inwestycje, których odcinki podlegały analizie w buforze 2 km. Należy jednak podkreślić, że na kolejnym etapie, podczas uszczegółowienia przebiegów inwestycji, podejmowane są starania uniknięcia i minimalizacji tych kolizji, co w praktyce powoduje możliwość ich wyeliminowania.

b. inwestycje kolejowe

Wśród wykazanego potencjalnego silnego wpływu inwestycji kolejowych na środowisko przyrodnicze, tylko 2 inwestycje dotyczą wpływu na więcej niż 1 komponent przyrodniczy. Wpływ ten dotyczy (nr DI: 47) nietoperzy, ptaków i ryb oraz (nr DI: 62) nietoperzy i bezkręgowców. Pozostałe 17 inwestycji silnie oddziałuje na jeden komponent przyrodniczy: 10 inwestycji (nr DI: 5K, 7, 9, 11, 12, 20, 34, 54, 58, 59) na mięczaki, 5 inwestycji (nr DI: 5, 16, 23, 39, 57) na ptaki a ostatnie dwie na korytarze ekologiczne (nr DI: 37) oraz bezkręgowce (nr DI: 44). W (Tabela 69) wyróżniono inwestycje, których odcinki podlegały analizie w buforze 2 km.

c. inwestycje morskie

Wśród wykazanego potencjalnego silnego wpływu inwestycji morskich na środowisko przyrodnicze, 4 inwestycje dotyczą wpływu na więcej niż 1 komponent przyrodniczy. Wpływ ten dotyczy w przypadku jednej inwestycji (nr DI: 28) nietoperzy, ryb i mięczaków oraz w przypadku dwóch inwestycji na 3 komponenty (nr DI: 27 – nietoperze i mięczaki, 43- płazy i gady oraz ryby). Pozostałe 8 inwestycji silnie oddziałuje na jeden komponent przyrodniczy: 3 inwestycje (nr DI: 13, 16, 19) na mięczaki, również 3 inwestycje (nr DI: 34, 38, 47) na płazy i gady, a ostatnie 2 inwestycje (nr DI: 32, 33) na ryby.

d. inwestycje śródlądowe

Wśród wykazanego potencjalnego silnego wpływu inwestycji śródlądowych na środowisko przyrodnicze 6 inwestycji dotyczy wpływu na więcej niż 1 komponent przyrodniczy. Wpływ silny oddziaływający na najwięcej (4 komponentów przyrodniczych) związany jest z realizacją 2 inwestycji (nr DI: 14 – ptaki, płazy i gady, ryby, siedliska i rośliny, 24 – nietoperze, ptaki, płazy i gady oraz ryby). Realizacja 1 inwestycji (nr DI: 2) dotyczy oddziaływania na 3 komponenty przyrodnicze, a realizacja 4 inwestycji (nr DI: 3, 13, 15, 17) dotyczy oddziaływania na 2 komponenty przyrodnicze. Pozostałe 4 inwestycje silnie oddziałują na jeden komponent przyrodniczy: 2 inwestycje (nr DI: 11, 12) na płazy i gady, 1 inwestycja (nr DI: 9) na ryby, oraz 1 inwestycja (nr DI: 18) na nietoperze.

Poniżej przedstawiono wykaz inwestycji drogowych, kolejowych, śródlądowych oraz morskich wraz ze wskazaniem silnego wpływu (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory (Tabela 68).

Tabela 68 Wpływ silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory

Typ inwestycji	NR DI	Nazwa wg DI	Wpływ silny na faunę i florę
Drogi	2	S7 Gdańsk – Warszawa *	ssaki
			korytarze ekologiczne
	4	S7 Warszawa – Kraków *	korytarze ekologiczne
	11	S61 Obwodnica Augustowa – gr. Państwa	ryby
	7	S6 Słupsk - Gdańsk	ryby
			nietoperze
	9	S17 Warszawa – Lublin *	ryby
	12	S 19 Lublin – Rzeszów	bezkęgowce
			ptaki
			nietoperze
			ssaki
			korytarze ekologiczne
	14	S61 Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa *	mięczaki
			płazy i gady
			ssaki
			korytarze ekologiczne
	13	S2/A2 Warszawa – Siedlce *	ryby
	20	S3 Świnoujście – Szczecin *	siedliska i rośliny
			bezkęgowce
			mięczaki
			ryby
			nietoperze
			ssaki
	22	S1 Pyrzowice – Bielsko Biała	ptaki
	23	S74 Sulejów – Kielce *	siedliska i rośliny
			mięczaki
			korytarze ekologiczne
	21	S12 Radom – Lublin *	mięczaki
			płazy i gady
			korytarze ekologiczne
	28	S74 Kielce – Nisko *	siedliska i rośliny
			bezkęgowce
			mięczaki
			ryby
			nietoperze
			korytarze ekologiczne
	30	S19 Rzeszów – gr. państwa	bezkęgowce
			mięczaki
			płazy i gady
			ptaki
			nietoperze
			ssaki
			korytarze ekologiczne

Typ inwestycji	NR DI	Nazwa wg DI	Wpływ silny na faunę i florę
	32	S19 Białystok – Lublin *	bezkręgowce
			mięczaki
			płazy i gady
			ptaki
			nietoperze
			ssaki
			korytarze ekologiczne
	26	S12 Lublin – Dorohusk	siedliska i rośliny
			płazy i gady
			nietoperze
			ssaki
			korytarze ekologiczne
	24	S10 Toruń – Bydgoszcz *	korytarze ekologiczne
	25	S11 Poznań – Kępno *	bezkręgowce
			mięczaki
			korytarze ekologiczne
	29	S10 Piła – Szczecin	ryby
			płazy i gady
			ptaki
			nietoperze
			ssaki
			korytarze ekologiczne
	41	S17 Lublin – Hrebenne	bezkręgowce
			ptaki
			korytarze ekologiczne
	31	S10 Płońsk – Toruń *	mięczaki
			korytarze ekologiczne
	34	S11 Piła – Poznań *	bezkręgowce
			mięczaki
			płazy i gady
			korytarze ekologiczne
	37	S12 Piotrków Tryb. – Radom *	korytarze ekologiczne
	40	S10 Bydgoszcz – Piła *	mięczaki
			płazy i gady
			korytarze ekologiczne
	39	S11 Kępno – Katowice *	bezkręgowce
			korytarze ekologiczne
	42	S11 Koszalin – Piła *	ryby
Koleje	5	Prace na linii kolejowej E59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie	nietoperze
	5KM	Prace na linii kolejowej nr 31 na odcinku gr. Województwa – Czeremcha	mięczaki
	7KM	Prace na linii kolejowej nr 219 na odcinku Ełk – Szczytno	mięczaki
	11KM	Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Końskie - Skarżysko Kamienna	mięczaki

Typ inwestycji	NR DI	Nazwa wg DI	Wpływ silny na faunę i florę
	15	Prace na linii kolejowej C-E65 na odc. Chorzów Batory - Tarnowskie Góry - Karsznice - Inowrocław - Bydgoszcz - Maksymilianowo	mięczaki
	16	Prace na linii kolejowej C-E30 na odcinku Opole Groszowice-Jelcz-Wrocław Brochów	nietoperze
	23	Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk	nietoperze
	29	Prace na linii kolejowej nr 6 na odcinku Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (granica państwa)	mięczaki
	34	Prace na linii kolejowej nr 8 na odcinku Skarżysko Kamienna – Kielce – Kozłów	mięczaki
	39	Prace na linii kolejowej C-E59 na odcinku Strzelin – Kamieniec Żąbkowicki	nietoperze
	43	Prace na linii kolejowej nr 153, 199, 681, 682, 872 na odcinku Toszek Północ – Rudziniec Gliwicki – Stare Koźle	bezkręgowce
	47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu "Budowa nowej linii kolejowej Podłęże-Szczyrzyc-Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz-Muszyna-granica państwa i Chabówka-Nowy Sącz *	ryby
			ptaki
			nietoperze
	54	Prace na linii kolejowej nr 281, 766 na odcinku Oleśnica/Łukanów – Krotoszyn – Jarocin – Września – Gniezno	mięczaki
	57	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock *	nietoperze
	58	Praca na linii kolejowej nr 13, 513 na odcinku Krusze/Tłuszcz – Pilawa	mięczaki
	59	Prace na linii kolejowej nr 61, 567 na odcinku Kielce – Żeliszewice	mięczaki
	62	Prace na linii kolejowej E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa)	bezkręgowce
			nietoperze
Morskie	13	Budowa stanowiska statkowego do eksportu LNG w porcie zewnętrznym w Świnoujściu	mięczaki
	16	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej w portach w Szczecinie i Świnoujściu	mięczaki
	19	Poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu	mięczaki
	27	Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu - etap I	mięczaki
			nietoperze
	28	Sprawny i przyjazny środowisku dostęp do infrastruktury Portu w Świnoujściu - etap II	mięczaki
			ryby
			nietoperze
	32	Przebudowa wejścia do Portu Darłowo	ryby
	33	Budowa nabrzeża głębokowodnego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu	ryby

Typ inwestycji	NR DI	Nazwa wg DI	Wpływ silny na faunę i florę
	34	Budowa Nabrzeża Refulacyjnego na potrzeby obsługi statków handlowych w Porcie Darłowo	płazy i gady
	38	Budowa bocznic kolejowej i terminalu nr 2 w Elblągu	płazy i gady
	43	Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony łądu. Etap III	ryby
			płazy i gady
	47	Przebudowa lokalnych źródeł energii cieplnej z wykorzystaniem energii odnawialnej oraz budowa urządzeń wytwarzania energii „zielonej” (Etap I i II)	płazy i gady
Śródlądowe	2	Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodołamania	mięczaki
			ryby
			płazy i gady
	3	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry granicznej	mięczaki
			płazy i gady
	9	Budowa jazu klapowego na stopniu wodnym Ujście Nysy w km 180,50 rz. Odry z uwzględnieniem obiektów towarzyszących	Ryby
	11	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 933 - 847	płazy i gady
	12	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 847 - 772	płazy i gady
	13	Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 772 - 718	mięczaki
			płazy i gady
	14	Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza	siedliska i rośliny
			ryby
			płazy i gady
			ptaki
	15	Modernizacja drogi wodnej rzeki Wisły od km 0+000 do km 92+600 wraz z poprawą bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych	ryby
			płazy i gady
	17	Rewitalizacja Brdy skanalizowanej wraz z odbudową obiektów Bydgoskiego Węzła Wodnego (dla części inwestycji uzyskano Decyzję Środowiskową)	płazy i gady
			nietoperze
	18	Modernizacja budowli hydrotechnicznych na Kanale Bydgoskim, na odcinku od km 14,8 do km 38,9 obejmująca śluzy: Okole, Czyżkówko, Prądy, Osowa Góra, Józefinki i Nakło Wschód oraz jaz Józefinki	nietoperze
	19	Rewitalizacja szlaku żeglownego Kanału Bydgoskiego i Noteci Dolnej skanalizowanej (od km 14,8 do km 176,2) do parametrów drogi wodnej II klasy	nietoperze
			ryby
	20	Modernizacja budowli hydrotechnicznych na drodze wodnej Noteci Dolnej skanalizowanej, od km 38,9 do km 176,2	mięczaki
	21	Modernizacja Kanału Gliwickiego – szlaku żeglownego i jego ubezpieczeń brzegowych	nietoperze
	22	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	nietoperze
			płazy i gady
			ryby
			mięczaki
	24	Budowa stopnia wodnego Niepołomice na górnej Wiśle	ryby
			płazy i gady
			ptaki

Typ inwestycji	NR DI	Nazwa wg DI	Wpływ silny na faunę i florę
			nietoperze siedliska i rośliny
	25	Budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żeglugowego	płazy i gady

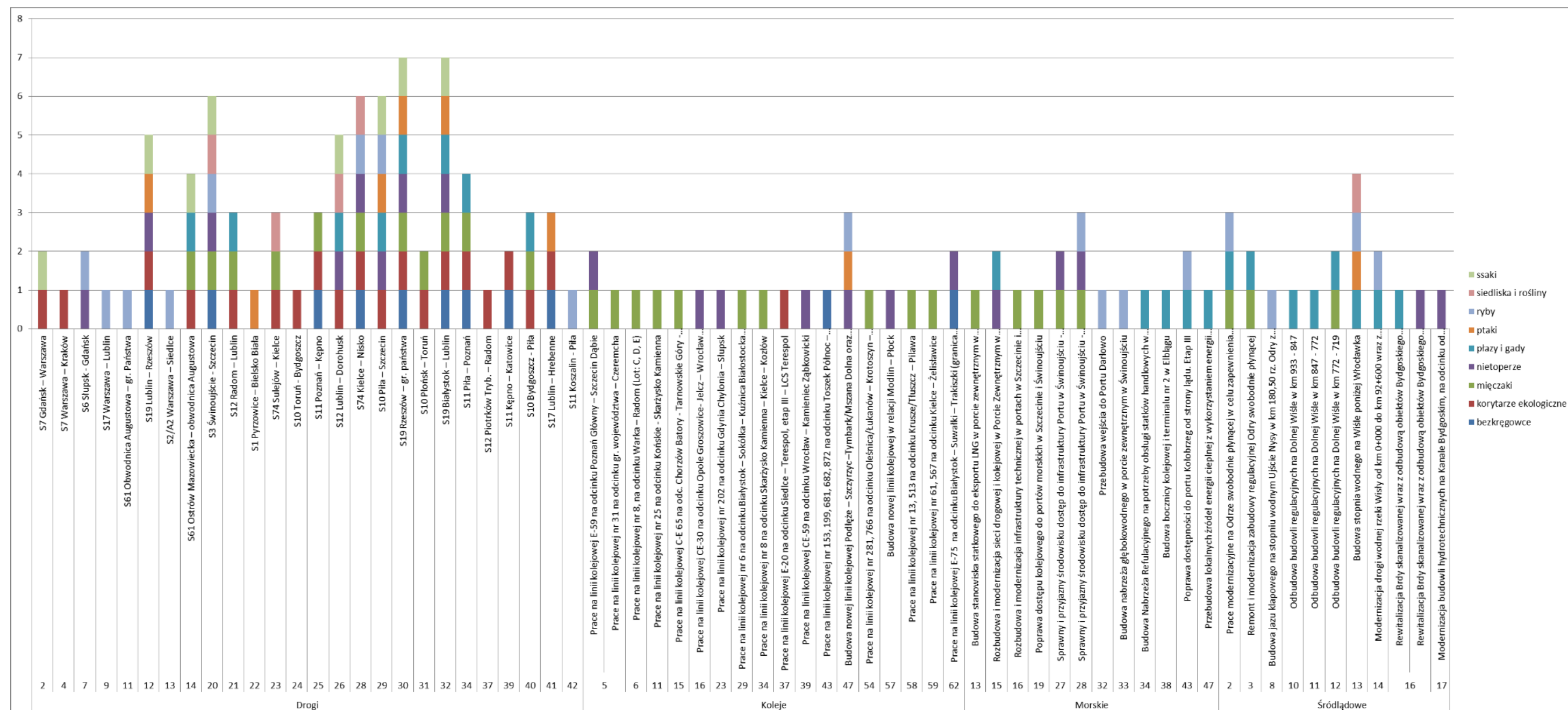
*inwestycje, dla których analizy ze względu na zasadę ostrożności przeprowadzono w pasie o szerokości 1 km po obu stronach proponowanego przebiegu

Poniżej przedstawiono wykaz inwestycji drogowych i kolejowych, które podlegały analizie w buforze 2 km wraz ze wskazaniem silnego wpływu (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory (Tabela 69).

Tabela 69 Inwestycje DI, których odcinki podlegały analizie w buforze 2 km – wpływ silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory

Typ inwestycji	Nr DI	Nazwa DI	Odcinek	Wpływ silny na faunę i florę
Drogi	2	S7 Gdańsk – Warszawa	odc. Czosnów (dk nr 7) - Warszawa (S8, w.N-S)	ssaki
	4	S7 Warszawa – Kraków	odc. Granica woj. Mazowieckiego – Skarżysko-Kamienna	korytarze ekologiczne
	9	S17 Warszawa – Lublin	odc. w. Drewnica - w. Zakręt	ryby
	14	S61 Ostrów Mazowiecka – obwodnica Augustowa	odc. od w. "Szczuczyn" do w. "Szkocja"	korytarze ekologiczne mięczaki płazy i gady ssaki
	13	S2/A2 Warszawa – Siedlce	Mińsk Maz. – Siedlce	ryby
	20	S3 Świnoujście - Szczecin	Budowa drogi S3 Świnoujście – Troszyn	bezkęgowce mięczaki nietoperze ryby siedliska i rośliny ssaki
	23	S74 Sulejów – Kielce	odc. granica woj. łódzkiego i świętokrzyskiego - Przełom/Mniów	korytarze ekologiczne mięczaki siedliska i rośliny
	21	S12 Radom – Lublin	Radom – Lublin	korytarze ekologiczne mięczaki płazy i gady
	28	S74 Kielce – Nisko	S 74 Kielce- Nisko odc. Opatów – Nisko	korytarze ekologiczne ryby siedliska i rośliny
	32	S19 Białystok – Lublin	Międzyrzec - Lublin	korytarze ekologiczne
	24	S10 Toruń - Bydgoszcz	obw. m. Bydgoszcz (S5), obw. m. Bydgoszcz (S5) - Toruń	korytarze ekologiczne
	25	S11 Poznań – Kępno	Kórnik - obw. Jarocina	mięczaki
			obw. Jarocin - obw. Ostrów Wielkopolski	bezkęgowce
			obw. m. Ostrów Wielkopolski - obw. m. Kępno	korytarze ekologiczne
31	S10 Płońsk – Toruń	Płońsk – Toruń	korytarze ekologiczne mięczaki	

Typ inwestycji	Nr DI	Nazwa DI	Odcinek	Wpływ silny na faunę i florę
	34	S11 Piła – Poznań	Piła - Poznan (S11)	bezkręgowce korytarze ekologiczne mięczaki płazy i gady
	37	S12 Piotrków Tryb. – Radom	Piotrków Tryb. – Radom	korytarze ekologiczne
	40	S10 Bydgoszcz - Piła	Bydgoszcz - Piła	korytarze ekologiczne mięczaki płazy i gady
	39	S11 Kępno – Katowice	granica woj. opolskiego/śląskiego-Tarnowskie Góry - Chorzów - A4 (Katowice), obw. m. Bąków - obw. m Olesno	korytarze ekologiczne
	42	S11 Koszalin - Piła	Turowo - Koszyce	ryby
Koleje	47	Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz” w ramach projektu "Budowa nowej linii kolejowej Podłęże-Szczyrzyc-Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz-Muszyna-granica państwa i Chabówka-Nowy Sącz	-	nietoperze ptaki ryby
	57	Budowa nowej linii kolejowej w relacji Modlin – Płock	-	nietoperze



Rysunek 83 Wpływ silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory

- oddziaływania skumulowane inwestycji DI i innych presji antropogenicznych dotyczą również w szczególności inwestycji drogowych – 22 inwestycje. Wpływ silny skumulowany dotyczy też 8 inwestycji kolejowych, 3 inwestycji morskich i 2 inwestycji śródlądowych

a. inwestycje drogowe

Największy skumulowany wpływ inwestycji drogowych związany jest z czterema inwestycjami drogowymi (DI: 13 – ssaki, ptaki i korytarze ekologiczne, 22 – ptaki, mięczaki, korytarze ekologiczne; 27 ssaki, mięczaki i korytarze ekologiczne i 38- ptaki, mięczaki i korytarze ekologiczne) wykazującymi wpływ silny na 3 komponenty fauny i flory. Kolejne 8 inwestycji związanych jest z silnym oddziaływaniem na 2 komponenty przyrodnicze (nr DI: 24, 29, 34, 40 – ptaki, korytarze ekologiczne, 25, 33 – mięczaki, korytarze ekologiczne, 14 – ssaki, korytarze ekologiczne, 15 – ptaki, mięczaki). Pozostałych 10 inwestycji wiąże się z silnym wpływem na 1 komponent przyrodniczy: 5 inwestycji (nr DI: 4, 23, 32, 39, 43) dotyczą wpływu silnego na korytarze ekologiczne, 1 inwestycja (nr DI: 9) dotyczy wpływu silnego na płazy i gady i 2 inwestycje (nr DI: 20 i 37) dotyczy wpływu silnego na mięczaki, oraz 2 inwestycje (nr DI: 21 i 42) dotyczy wpływu silnego na ptaki.

b. inwestycje kolejowe

Wśród projektów, dla których wykazano potencjalny, silny, skumulowany wpływ inwestycji kolejowych na środowisko przyrodnicze 5 inwestycji (nr DI: 7, 9, 10, 11 MK, 60) z wpływem na ptaki, jedna inwestycja (nr DI: 5) z wpływem na mięczaki.

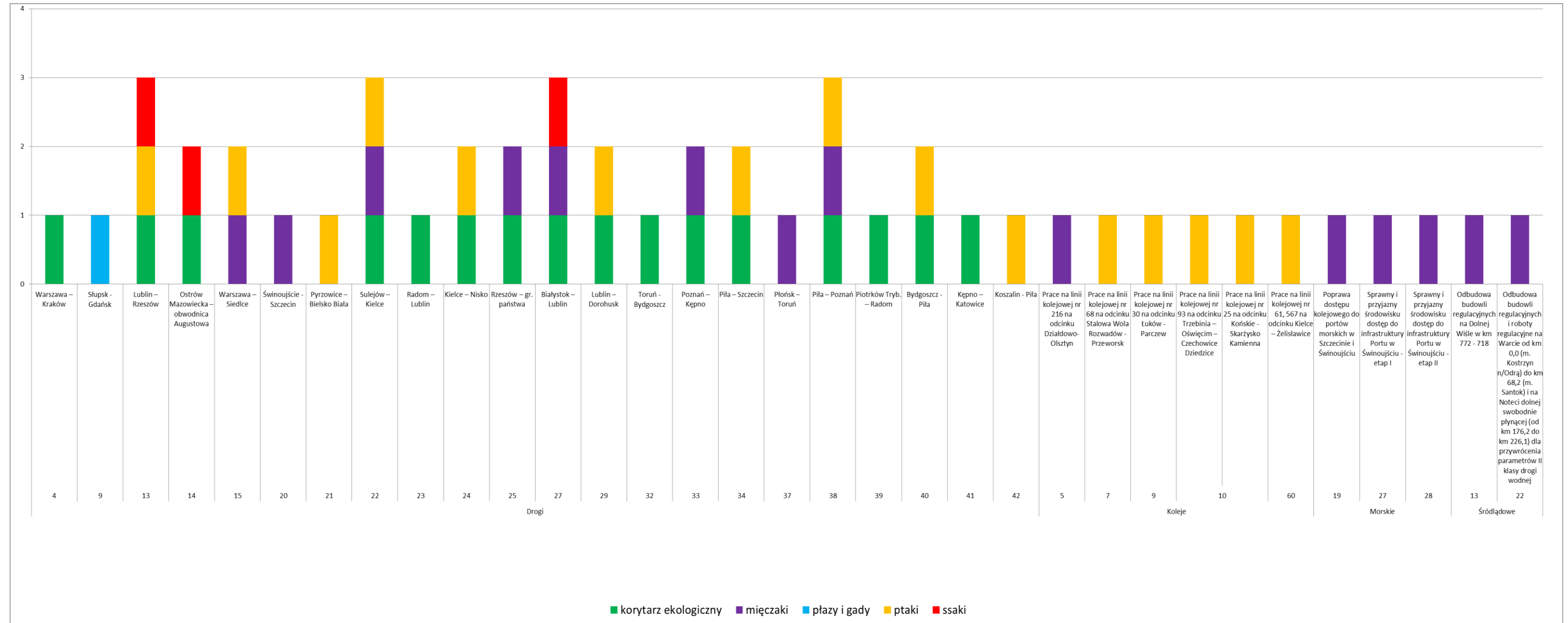
c. inwestycje morskie

Wśród projektów dla których wykazano potencjalne, silne, skumulowane, oddziaływanie inwestycji morskich na środowisko przyrodnicze, wszystkie związane są z wpływem na mięczaki (nr DI: 19, 27, 28).

d. inwestycje śródlądowe

Wśród projektów, dla których wykazano potencjalnie, silne, skumulowane oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, wszystkie związane są z wpływem na mięczaki (nr DI: 13, 22).

Poniżej przedstawiono wykaz inwestycji drogowych, kolejowych, śródlądowych oraz morskich wraz ze wskazaniem silnego wpływu (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory.



Rysunek 84 Wpływ skumulowany silny (oceniony jako 3) na poszczególne komponenty fauny i flory

- Jedną z kluczowych kwestii, która wynika z analiz środowiskowych, jest pojawienie się potencjalnego efektu barierowego związanego z realizacją niektórych przedsięwzięć. W wyniku analiz stwierdzono, że nieco ponad 25% inwestycji drogowych koliduje z głównymi korytarzami migracyjnymi. Obecnie korytarze migracyjne nie podlegają ochronie prawnej, stąd też utrzymanie ich drożności (przy realizacji inwestycji drogowych i kolejowych) zależy będzie od prawidłowego zaplanowania działań łagodzących (w szczególności głównych korytarzy). W przypadku realizacji tych projektów, w celu ograniczenia oddziaływań, zasadne będzie uwzględnienie (tam gdzie ocena oddziaływania wykaże taką potrzebę) zastosowania odpowiednich działań minimalizujących np. w postaci budowy przejść dla zwierząt. Mając na uwadze skalę określonych w prognozie oddziaływań zasadne byłoby rozważenie wykorzystania istniejących materiałów lub stworzenia nowych wytycznych (dobrych praktyk) do oceny tego aspektu i działań minimalizujących w tym zakresie.

7.3.3. Analiza zadań zaawansowanych (zadanie dodatkowe)

Analizę zadań zaawansowanych przedstawiono w załączniku C.

8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko projektowanego dokumentu

8.1. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowiskowe przyrodnicze

Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. określa definicję transgranicznego oddziaływania – Art. 1, pkt (VIII) *"oddziaływanie transgraniczne"* oznacza „*jakikolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony*".

Oznacza to, że muszą zachodzić przesłanki wskazujące na możliwe oddziaływanie przedsięwzięcia na obszar państwa sąsiadującego poprzez np. emisje, fizyczne bariery migracyjne, istotną ingerencję w ekosystemy itp.

Powyższe oznacza, że nie każda inwestycja realizowana w obszarze przygranicznym musi oddziaływać transgranicznie. Muszą występować źródła i mechanizmy zmian w środowisku obszaru innego państwa.

Poniżej przeanalizowano potencjalne źródła oddziaływania transgranicznego przedsięwzięć ujętych w DI uwzględniając występowanie źródeł oddziaływania mogących potencjalnie wpływać negatywnie na środowisko państwa graniczącego. W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano te przedsięwzięcia, które ze względu na swój charakter wymagają szczegółowych analiz na etapie procedury OOS. Na aktualnym etapie analiz, biorąc pod uwagę ogólny charakter danych o inwestycjach, autorzy prognozy nie zidentyfikowali żadnej inwestycji wskazującej jednoznacznie na transgraniczny charakter oddziaływania. Tym samym zakłada się, że w celu przyjęcia dokumentu (DI) nie będzie konieczne postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W przypadku poszczególnych komponentów przyrodniczych, wyróżniono projekty, które powinny zostać szczegółowo przeanalizowane na kolejnych etapach przygotowywania tych inwestycji. Analiza ta powinna obejmować potencjalny wpływ transgraniczny z uwagi na istnienie w bliskiej odległości od tych inwestycji obszarów chronionych lub wrażliwych, które znajdują się po stronie sąsiedniego państwa.

Zidentyfikowano trzy inwestycje śródlądowe wymagające analizy potencjalnego oddziaływania transgranicznego, z zastrzeżeniem, że dla inwestycji nr 3 poniżej (DI 22) dotyczy to głównie fragmentu realizowanego na odcinku przygranicznym (okolice Kostrzyna):

- 1) prace modernizacyjne na Odrze swobodnie płynącej w celu zapewnienia zimowego lodołamania (nr DI 2),
- 2) remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej (nr DI 3),
- 3) 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 (nr DI 22).

Poniżej przedstawiono planowany zakres prac dla analizowanych inwestycji śródlądowych, które realizowane będą w bezpośrednim sąsiedztwie granicy. Mając na uwadze zarówno poziom szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko dokumentu DI, jak również ogólny zakres przewidzianych prac, stwierdza się, że na obecnym etapie brak jest przesłanek do informowania państwa sąsiedniego o ewentualnym transgranicznym oddziaływaniu. Możliwość wystąpienia oddziaływania transgranicznego należy natomiast szczegółowo zweryfikować na etapie realizacji konkretnej inwestycji.

Tabela 70 Inwestycje śródlądowe wymagające szczegółowych analiz możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego na kolejnych etapach

Nr DI	Tytuł projektu	Zakres projektu
2	Prace modernizacyjne na Odrze swobodnie płynącej w celu zapewnienia zimowego lodołamania	<p>Zakres projektu obejmuje wykonanie modernizacji zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej na podstawie wypracowanej przez stronę polską i niemiecką koncepcji regulacji cieku Odry granicznej. W ramach tego zadania planowanych jest do realizacji 5 miejsc, obejmujących następujące rejony rz. Odry: km 604,0-605,0, rejon m. Górzycza-Reitwein; km 581,0 – 585,7 rejon m. Słubice; km 613,5 – 614,7 rejon m. Kostrzyn nad Odrą; km 645,5 – 654,0 rejon m. Gozdowice-Stara Rudnica; km 654,0 – 663,0 m. rejon m. Stara Rudnica-Osinów Dolny</p> <p>Przedmiotowe zadania ujęte są w dokumencie tezowym do późniejszego uregulowania prawnego celem wspólnej poprawy sytuacji na drogach wodnych na pograniczu polsko-niemieckim (ochrona przeciwpowodziowa, warunki przepływu i żeglugi), który w dniu 29.10.2008 r. został podpisany przez stronę polską i niemiecką. Zadania dotyczą priorytetowych miejsc limitujących na rz. Odrze jakie planowane są do realizacji przez stronę polską. Mają na celu zapewnienie poprawy przepływu wód, poprawę głębokości na rz. Odrze, co umożliwi skuteczniejszą pracę lodołamaczy i poprawi warunki nawigacyjne dla żeglugi.</p>
3	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej	<p>Zakres projektu obejmować będzie wykonanie modernizacji zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej na podstawie wypracowanej przez stronę polską i niemiecką koncepcji regulacji cieku Odry granicznej. W ramach tego zadania planowana jest odbudowa zniszczonej zabudowy regulacyjnej na wybranych odcinkach Odry granicznej. Przedmiotowe zadania ujęte są w dokumencie tezowym do późniejszego uregulowania prawnego celem wspólnej poprawy sytuacji na drogach wodnych na pograniczu polsko-niemieckim (ochrona przeciwpowodziowa, warunki przepływu i żeglugi), który w dniu 29.10.2008 r. został podpisany przez stronę polską i niemiecką.</p> <p>Zadanie dotyczy zabudowy regulacyjnej na polskim brzegu. Celem zadania jest kompleksowe zapewnienie na Odrze granicznej poprawy przepływu wód, poprawy głębokości na rz. Odrze, co umożliwi skuteczniejszą pracę lodołamaczy i poprawi warunki nawigacyjne dla żeglugi, pozwalając na uzyskanie na całej długości tego odcinka parametrów minimum III klasy drogi wodnej.</p>
22	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	<p>Zadanie obejmuje wykonanie ubezpieczeń brzegowych, odtworzenie budowli regulacyjnych, odmulenie oraz korektę łuków szlaku żeglownego, w celu przystosowania odcinka rzeki Warty o długości 118,1 km do II klasy drogi wodnej. W ramach zadania opracowana zostanie niezbędna dokumentacja projektowa i środowiskowa.</p>

Dodatkowo zidentyfikowano także trzy projekty drogowe z uwagi na przecinanie korytarzy migracyjnych o znaczeniu ponadregionalnym. Mając jednakże na uwadze możliwość zastosowania działań minimalizujących zapewniających drożność korytarzy ekologicznych nie występują przesłanki do informowania państw sąsiednich o możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego. Na etapie szczegółowych analiz konkretnych inwestycji należy jednak wziąć to pod uwagę i przeanalizować konieczność podjęcia działań dla zapewnienia drożności korytarzy o znaczeniu międzynarodowym.

Tabela 71 Inwestycje wymagające analizy na kolejnych etapach

Nr	Inwestycje ujęte w projekcie DI			Korytarz ekologiczny	
	Nazwa inwestycji	Odcinek	Wariant	Kod obszaru	Nazwa obszaru
30	Rzeszów – gr. państwa	Rzeszów – gr. państwa	A	GKK-2	Beskid Niski
				GKPd-3A	Pogórze Dynowskie - południowy
			A-alt	GKK-2	Beskid Niski
				GKPd-3A	Pogórze Dynowskie - południowy
			B	GKK-2	Beskid Niski
				GKPd-3A	Pogórze Dynowskie - południowy
			B-alt	GKK-2	Beskid Niski
				GKPd-3A	Pogórze Dynowskie - południowy
			2	GKPnC-4	Dolina dolnego Bugu
			3	GKPnC-4	Dolina dolnego Bugu
			czerw	GKPn-23A	Dolina Górnej Narwi
				GKPnC-1A	Lasy Mielnickie - Puszcza Biała
				GKPnC-4	Dolina dolnego Bugu
			fiol	GKPn-23A	Dolina Górnej Narwi
				GKPnC-1A	Lasy Mielnickie - Puszcza Biała
GKPnC-4	Dolina dolnego Bugu				
niebi	GKPn-23A	Dolina Górnej Narwi			
	GKPnC-1A	Lasy Mielnickie - Puszcza Biała			
	GKPnC-4	Dolina dolnego Bugu			
26	Lublin – Dorohusk	Lublin – Dorohusk	1	GKW-4A	Dolina środkowego Bugu
			w1	GKW-4A	Dolina środkowego Bugu
			w2	GKW-4A	Dolina środkowego Bugu
			w3	GKW-4A	Dolina środkowego Bugu
			w4	GKW-4A	Dolina środkowego Bugu
41	Lublin – Hrebenne	Piaski - Hrebenne	1	GKPdC-1A	Puszcza Solska
				GKPdC-2a	Lasy Roztocza - Dolina Bugu
				GKPdC-2B	Lasy Roztocza - Dolina Bugu
			P	GKPdC-1A	Puszcza Solska
				GKPdC-2a	Lasy Roztocza - Dolina Bugu
				GKPdC-2B	Lasy Roztocza - Dolina Bugu

Nie zidentyfikowano inwestycji kolejowych i morskich, które wymagałyby dalszych analiz pod kątem oddziaływań transgranicznych.

W kontekście wpływu na gatunki i siedliska, na poziomie prognozy oddziaływania na środowisko DI, nie stwierdzono konieczności przeprowadzania postępowania w sprawie oddziaływania transgranicznego.

8.2. Możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie zanieczyszczenia powietrza

Nie ma przesłanek do uznania, że inwestycje transportowe z listy DI mają znaczący udział w dalekim transporcie zanieczyszczeń powietrza.

Projekt DI jako całość prowadzi do zwiększenia przepustowości sieci TEN-T, wobec czego pośrednio może powodować zwiększenie ruchu na terytorium innych państw. Brak jest jednak danych do określenia związanych z tym zjawiskiem emisji. Można przyjąć, że zwiększenie płynności ruchu spowoduje obniżenie emisji komunikacyjnych.

W przypadku inwestycji drogowych i kolejowych nie ma podstaw by przypuszczać, że objęte projektem DI inwestycje będą źródłem emisji do powietrza o takiej intensywności, że skutki będą znaczące na terytorium innych państw. Wprawdzie wiele ciągów komunikacyjnych dochodzi do granic RP jednak występowanie ponadnormatywnych stężeń pierwotnych zanieczyszczeń powietrza ogranicza się prawie zawsze do pasa drogowego (co potwierdzają pomiary). Dlatego nie ma powodów aby przypuszczać, że znaczące negatywne oddziaływania powodowane przez ponadnormatywne zanieczyszczenia powietrza wystąpią poza granicami

kraju. Należy zaznaczyć, że w odniesieniu do państw członkowskich UE dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu regulowane są na podstawie wspólnej bazy jaką jest dyrektywa CAFE.

Brak wiarygodnej prognozy ruchu na Odrze (w tym charakterystyki floty) uniemożliwia ilościową ocenę zanieczyszczeń powietrza, pochodzących od wzmożonego ruchu na tej drodze wodnej, dotychczasowe doświadczenia nie wskazują na to, że te oddziaływania mogą być znaczące.

8.3. Możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie wód

Wody śródlądowe

W aspekcie transgranicznego oddziaływania na wody powierzchniowe przeanalizowano inwestycje z listy DI realizowane przede wszystkim w granicznych wodach śródlądowych. Kierując się zasadą przezorności wskazano projekty obciążone ryzykiem wystąpienia oddziaływań transgranicznych. Lista tych inwestycji pokrywa się z wytypowanymi w podrozdziale 1.1.

Oddziaływania transgraniczne mogą wystąpić głównie w przypadku projektów związanych z odcinkiem granicznym Odry lub w pobliżu niego. Należy przyjąć, że skala i zakres potencjalnych oddziaływań będzie możliwy do określenia na etapie szczegółowych analiz wykonywanych dla potrzeb procedury OOS. W oparciu o ogólne informacje o inwestycjach jakimi dysponują autorzy prognozy stwierdzenie możliwych znaczących transgranicznych oddziaływań nie jest możliwe.

Wody morskie

Inwestycje ujęte w DI, w granicach wód morskich będą realizowane w strefie przybrzeżnej, rozumianej jako pas wód przybrzeżnych o szerokości do 1 - 2 km, w granicach akwenów portowych i na zapleczach lądowych portów.

Brak źródeł oddziaływania o charakterze ponadlokalnym pozwala stwierdzić, że nie będą występowały oddziaływania transgraniczne. Największe przestrzenie oddziaływania mogą wystąpić w przypadku inwestycji realizowanych w strefie przybrzeżnej wód Bałtyku (refulacje, budowa lub przedłużanie falochronów). Inwestycje te nie obejmą jednak swoim zasięgiem oddziaływania polskich ani międzynarodowych obszarów morskich.

8.4. Możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie gleb

Emisja zanieczyszczeń do powietrza, która może mieć wpływ na stan zanieczyszczenia gleb pochodzi przede wszystkim od pojazdów poruszających się drogami. Jest to emisja niska, nierozprzestrzeniająca się na duże odległości. W związku z tym, że dotyczy to potencjalnego wpływu na gleby w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego (odległość zależna od natężenia ruchu), oddziaływania o charakterze transgranicznym, nawet w przypadku inwestycji drogowych dochodzących do granic kraju, nie będą występować.

W kontekście realizacji inwestycji na wodach śródlądowych potencjalne zmiany warunków gruntowo-wodnych wpływających na pokrywą glebową w sąsiedztwie dróg wodnych będą miały charakter lokalny lub będą miały miejsce w obrębie kompleksów gleb hydrogenicznych terenów zalewowych. Nie przewiduje się w wyniku realizacji inwestycji z listy DI zmian poziomu wód gruntowych mających znaczenie dla zachowania warunków glebowych na terenach krajów sąsiednich, a co się z tym wiąże warunków użytkowania tych gleb.

8.5. Możliwość transgranicznego oddziaływania hałasu

Należy spodziewać się, że realizacja DI usprawni transgraniczny ruch samochodowy i kolejowy.

W przypadku linii komunikacyjnych przebiegających pod kątem zbliżonym do prostego, w stosunku do granic kraju, propagacja hałasu z terytorium Polski na teren sąsiednich krajów będzie ograniczona do bezpośredniego sąsiedztwa przejścia granicznego. W przypadku granic z krajami należącymi do strefy Schengen ruch pojazdów odbywa się bez zatrzymania. Emisja hałasu jest wzajemna i można przyjąć, że na

terytorium Polski dociera podobna energia akustyczna, jak ta, która wydostaje się na zewnątrz. W przypadku pozostałych krajów, ze względu na zmniejszenie prędkości ruchu na przejściu granicznym, wzajemna emisja hałasu jest pomijalna, a dźwięki pochodzące od obiektów przejścia granicznego maskują hałas komunikacyjny.

Innym czynnikiem, który może wpływać na klimat akustyczny w rejonie transgranicznych linii komunikacyjnych jest zmiana rozkładu ruchu, spowodowana udrożnieniem niektórych dróg i linii kolejowych na terenie Polski. Może to spowodować znaczące zwiększenie natężenia ruchu na zagranicznych przedłużeniach zmodernizowanych gałęzi polskiej sieci transportowej. Jednak w takim przypadku wzrost emisji hałasu nastąpi poza granicami Polski i odpowiedzialność za ograniczenie jego skutków powinien przyjąć administrator drogi, stosując zabezpieczenia przeciwhałasowe odpowiednie do wymagań krajowych przepisów.

DI obejmuje dwa znaczące, w kontekście emisji hałasu, przedsięwzięcia przebiegające wzdłuż granicy kraju.

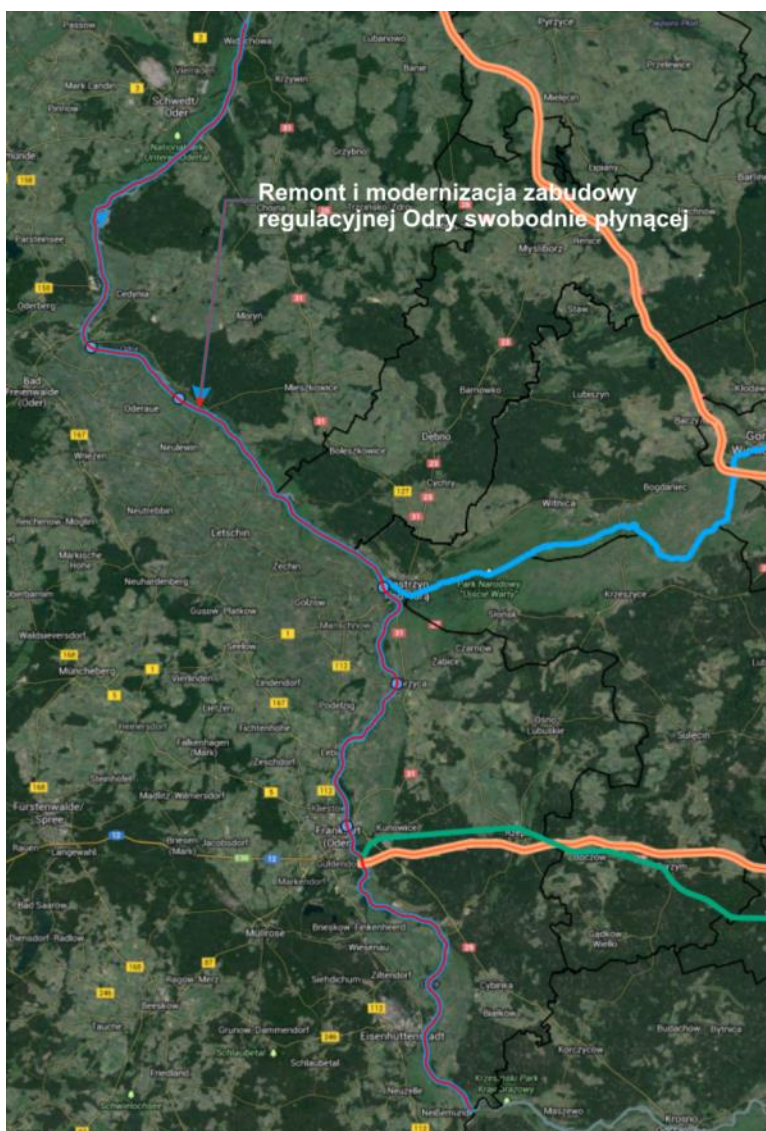
- 1) Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz w ramach projektu „Budowa nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacja odcinka linii kolejowej Nowy Sącz – Muszyna – granica państwa i Chabówka – Nowy Sącz” (inwestycja kolejowa nr 47).



Rysunek 85 Projekt kolejowy realizowany blisko granicy ze Słowacją

W przypadku linii kolejowej, na odcinku przebiegającym wzdłuż granicy, w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie ma zabudowy mieszkaniowej, wymagającej ochrony przed hałasem. Nie przewiduje się więc aby hałas spowodowany jej eksploatacją był odczuwalny przez mieszkańców Słowacji. Należy także podkreślić, że w obecnej wersji DI, w pierwszej kolejności realizowany ma być odcinek do Nowego Sącza, natomiast odcinek z Nowego Sącza w kierunku granicy będzie realizowany w dalszej przyszłości.

- 2) Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej Etap II - odbudowa brzegoskłonów budowli regulacyjnych – przystosowanie odcinka Odry do III klasy drogi wodnej (inwestycja śródlądowa nr 1).



Rysunek 86 Projekt śródlądowy blisko granicy z Niemcami

Prace na rzece Odrze zmierzają do przywrócenia jej funkcji jako drogi transportowej o jednolitych parametrach, umożliwiającej transport towarów na duże odległości. Pomimo przewidywanego wzrostu ruchu jednostek pływających na rzece, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania pochodzącego od nich hałasu na brzegach. Zazwyczaj, jako uciążliwy, jest postrzegany hałas powodowany przez jednostki pływające, wykorzystywane do celów sportowych i rekreacyjnych. Ze względu na małe zanurzenie ich ruch nie zależy jednak od realizacji planowanej inwestycji.

Eksplatacja drogi wodnej na Odrze i modernizowanej linii kolejowej nr 96, na odcinku przebiegającym wzdłuż granicy, nie będą źródłem hałasu uciążliwego dla mieszkańców terenów położonych po przeciwnej stronie granicy. Dlatego nie przewiduje się, żeby emisja hałasu mogła być przesłanką prowadzenia postępowania transgranicznego.

Jak wynika z szacunkowych obliczeń, dla typowego frontu robót budowlanych, w czasie dużej koncentracji prac ziemnych, zasięg hałasu przekraczającego 55 dB wynosi około 170 m. Wartość 55 dB jest zazwyczaj uznawana za akceptowalną dla hałasów przemysłowych w porze dziennej. W przypadku oddziaływania transgranicznego 170 m to niewielka odległość, porównywalna z szerokością rzeki Odry i niezabudowanego pasa granicznego.

Przy opracowaniu raportów o oddziaływaniu na środowisko zaleca się zwrócić uwagę na przeznaczenie terenów, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania hałasu po obu stronach granicy i w razie potrzeby przewidzieć odpowiednie środki ograniczające uciążliwe oddziaływanie.

8.6. Podsumowanie

W ramach oceny strategicznej do Strategii Rozwoju Transportu 2020 stwierdzono, że na ówczesnym etapie, nie było możliwości przesądzenia o tym, jakie zaistnieje realne ryzyko oddziaływań transgranicznych, a jeżeli tak, to jakich skutków środowiskowych należałoby się spodziewać.

W związku z powyższym nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, na etapie oceny strategicznej SRT. Wskazano jednocześnie, że w przypadku przystąpienia do realizacji konkretnych przedsięwzięć, dla których zostałaby stwierdzona możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań na środowisko państwa sąsiedniego, na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania dla planowanych przedsięwzięć, konieczne będzie przeprowadzenie postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W ramach prac nad niniejszą prognozą do projektu DI przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym. Stwierdzono, że z uwagi na ograniczoną wiedzę w zakresie poszczególnych inwestycji także obecnie trudno jest jednoznacznie określić potencjalny charakter i skalę oddziaływań, jakie mogą wystąpić poza terytorium RP. Dysponując jednak wiedzą własną i doświadczeniem ekspertów biorących udział w opracowaniu prognozy oceniono, że na obecnym etapie nie ma przesłanek do stwierdzenia znaczących, negatywnych oddziaływań o charakterze transgranicznym, w wyniku realizacji inwestycji ujętych w projekcie DI.

Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. określa definicję transgranicznego oddziaływania – Art. 1, pkt (VIII) *"oddziaływanie transgraniczne" oznacza jakiegokolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony*".

Oznacza to, że muszą zachodzić przesłanki wskazujące na możliwe oddziaływanie przedsięwzięcia na obszar państwa sąsiadującego poprzez np. emisje, fizyczne bariery migracyjne, istotną ingerencję w ekosystemy itp.

Powyższe oznacza, że nie każda inwestycja realizowana w obszarze przygranicznym musi oddziaływać transgranicznie. Muszą występować źródła i mechanizmy zmian w środowisku obszaru innego państwa.

Tym samym przeanalizowano potencjalne źródła oddziaływania transgranicznego przedsięwzięć ujętych w DI uwzględniając występowanie źródeł oddziaływania mogących potencjalnie wpływać negatywnie na środowisko państwa graniczącego. Wykonano osobne analizy (rozdziały 8.1-8.5), które objęły możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie zanieczyszczenia powietrza, możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie wód, możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie gleb i możliwość transgranicznego oddziaływania w zakresie hałasu. W wyniku powyższego na aktualnym etapie analiz, biorąc pod uwagę dostępne dane o inwestycjach, autorzy prognozy nie zidentyfikowali żadnej inwestycji wskazującej jednoznacznie na transgraniczny charakter oddziaływania.

W kwestii zalecanych środków w ramach przygotowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych przedsięwzięć objętych DI należy, zgodnie z obowiązującymi przepisami polskiego prawa, rozpatrzyć możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko, uwzględniając informacje dostępne na tym etapie. Ponadto w wykonanych analizach dla poszczególnych komponentów środowiska (rozdziały 8.1-8.5) przedstawiono środki i zagadnienia, które zaleca się rozważyć na etapie oceny oddziaływania na środowisko dla zidentyfikowanych zadań.

9. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Za środki minimalizujące należy uznać wszelkie działania mające na celu wykluczenie lub ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania na obszar cenny, które może zaistnieć na skutek realizacji planu lub przedsięwzięcia. Według poradnika¹⁷⁸, minimalizacja oddziaływania planu lub przedsięwzięcia spełniać powinna m.in. następujące warunki:

- działania łagodzące muszą odnosić się bezpośrednio do negatywnych skutków danej inwestycji i eliminować je u źródła ich powstawania,
- działania łagodzące powinny być efektywne najpóźniej w momencie powstania negatywnego oddziaływania.

Jak dotąd, w odniesieniu do szeregu typów inwestycji wypracowano cały wachlarz propozycji działań zmierzających do zminimalizowania, bądź usunięcia, możliwego negatywnego oddziaływania na różne komponenty przyrody, w tym organizmy żywe. We współczesnej literaturze, tak światowej jak i krajowej, szczególny nacisk kładzie się na przeciwdziałanie wzrostowi śmiertelności zwierząt na szlakach komunikacyjnych oraz łagodzenie wpływu fragmentacji siedlisk i efektu przecięcia szlaków migracyjnych prowadzącego do wzrostu izolacji poszczególnych populacji. *Gros* dostępnych publikacji dotyczy różnych grup ssaków (od dużych drapieżników i kopytnych po nietoperze), płazów i gadów oraz ryb (np. Liu i Zhao 2003, Jędrzejewski i in. 2006, przegląd w Glista i in. 2009, Kurek 2010). Wśród działań minimalizujących często wskazuje się przepławki dla ryb oraz przejścia lądowe (np. przejścia dolne pod mostami i estakadami, przejścia górne lub tzw. zielone mosty dla dużych i średnich ssaków, przepusty dla drobnych ssaków, tunele dla płazów i gadów). Częstym wskazaniem jest także dostosowanie terminu oraz pory prowadzenia prac do wymagań ekologicznych gatunków występujących na terenie objętym inwestycją (ochrona w okresie rozrodu, unikanie prac w porze najwyższej aktywności dobowej itp.).

W załączniku G przedstawiono podstawowe rozwiązania, wybrane dla potrzeb prognozy, = mające na celu zapobieganie i ograniczenie potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko. Są to zalecenia przykładowe, które - tam gdzie to zasadne - powinny być rozpatrzone podczas formułowania precyzyjnych zaleceń na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla poszczególnych inwestycji.

¹⁷⁸ Zasady dobrej praktyki prowadzenia inwestycji, Instytut Ochrony Przyrody PAN; MŚ, 2009 r.

10. Wskazanie napotkanych trudności w trakcie oceny

W trakcie prac zidentyfikowano kluczowe problemy, które miały wpływ na metodykę oceny, jak i na końcowe wyniki przeprowadzonych analiz. Napotkane trudności powodują, że niektóre zagadnienia zostały potraktowane w sposób ogólny i jakościowy co nie umniejsza trafności prognozy.

Tabela 72 Trudności napotkane podczas opracowywania oceny

Problem (brak, luka)	Potencjalne skutki dla prognozy	Przyjęte rozwiązanie (lub działania minimalizujące)
Problem z jednoznaczną identyfikacją projektów będących przedmiotem oceny, a także niepełna informacja określająca położenie przestrzenne, uwarunkowania przyrodnicze, parametry inwestycji, wynikająca z wczesnego etapu jej przygotowania.	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza danych źródłowych przekazanych przez beneficjentów. Uwzględnienie wariantów przedsięwzięcia, a tam gdzie nie były wskazane przez beneficjenta, analizy prowadzono w odpowiednim buforze. Stosowanie zasady przezorności.
<p>Brak możliwości określenia stanu wyjściowego w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Brak danych dotyczących gęstości zaludnienia w skali właściwej dla oceny wielkości populacji narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie projektów, profilu populacji, w tym grup szczególnego ryzyka i stopnia ich narażenia. Ze względu na długi horyzont czasowy wdrożenia projektów, możliwe jest utworzenie w ich sąsiedztwie nowych obszarów prawnie chronionych lub podlegających bardziej rygorystycznym standardom środowiska. Brak usystematyzowanych, jednorodnych i aktualnych baz danych o środowisku, w szczególności o środowisku przyrodniczym. Ograniczona dostępność do baz danych o środowisku. Dostępne informacje, którymi dysponują instytucje, dotyczące inwentaryzacji przyrodniczych, które w dużej mierze są fragmentaryczne i często niekompatybilne. Dostępne dane są o różnym stopniu szczegółowości i nie pokrywają równomiernie całego kraju. Dla niektórych grup (mięczaki, grzyby i porosty) często brak jest informacji o występowaniu gatunku lub informacja dotycząca miejsca, w którym stwierdzono dany gatunek jest nieprecyzyjna i ma charakter opisowy (np. w okolicach danej miejscowości). Dane przyrodnicze dla obszarów Natura 2000 podlegają obecnie weryfikacji w ramach tworzenia Planów Zadań Ochronnych oraz Planów Ochrony tych obszarów. Brak ogólnokrajowych danych na temat występowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków na obszarach chronionych oraz poza tymi obszarami. 	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko, konieczność weryfikacji na etapie uzyskiwania DŚU, projektu budowlanego. Brak możliwości oszacowania wielkości populacji poddanej negatywnym oddziaływaniom lub dodatkowym ryzykom dla zdrowia. 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma możliwości pełnego skompensowania braku danych. Na potrzeby oceny wykorzystano dane przestrzenne i środowiskowe udostępnione przez poszczególne instytucje. Ekstrapolacja i agregacja danych, np. stosując metodę potencjalnych miejsc występowania gatunków, czy siedlisk. Korzystano także z danych literaturowych oraz wiedzy eksperckiej.
<ul style="list-style-type: none"> Brak krajowego standardu/wytycznych oceny oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi na etapie prognozy 	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikająca z braku jednolitego podejścia w ocenie istotności 	<ul style="list-style-type: none"> Zastosowanie najlepszych dostępnych praktyk krajowych i międzynarodowych. Dobór

Problem (brak, luka)	Potencjalne skutki dla prognozy	Przyjęte rozwiązanie (lub działania minimalizujące)
strategicznej.	aspektów środowiskowych.	odpowiednich kryteriów oceny. Wykorzystanie wiedzy ekspertów.
<ul style="list-style-type: none"> Niepewność prognoz natężenia ruchu, brak lub niespójność danych dotyczących np. wielkości emisji, zużycia energii. Brak aktualnych prognoz ruchu w wariacie zerowym i po realizacji DI. 	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma możliwości pełnego skompensowania braku danych. Z uwagi na brak kompleksowych prognoz ruchu dla poszczególnych sektorów w wariacie 0 oraz w wariacie na rok 2020 i 2030 posłużono się prognozami przedstawionymi w prognozie do PBDKiA rok 2020 oraz założeniami zaproponowanymi przez PKP PLK. Zastosowanie jakościowej oceny skutków realizacji DI.
Brak możliwości analizy wszystkich inwestycji, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach ze względu na niedostępność raportów o oddziaływaniu na środowisko.	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma możliwości pełnego skompensowania braku danych Uwzględniono oddziaływania specyficzne dla poszczególnych grup inwestycji co powoduje większy stopień ogólności oceny.
Wiele inwestycji ujętych w projekcie DI (dotyczy to zwłaszcza inwestycji śródlądowych i morskich) jest w początkowej fazie inwestycyjnej tj. nie posiada raportów oddziaływania na środowisko, ani decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	<ul style="list-style-type: none"> Lokalizacja oraz docelowe parametry inwestycji mogą ulec zmianie. 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma możliwości pełnego skompensowania braku danych. Wzięto pod uwagę zaproponowane warianty lokalizacji. Analizy oparto na prawdopodobieństwie wystąpienia poszczególnych oddziaływań. Sformułowano ogólne zalecenia.
Ze względu na dużą perspektywę czasową (projekt DI do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.), trudno jest na tym etapie przewidzieć i uwzględnić w analizach wszystkie większe inwestycje, które mogą być planowane do realizacji w ww. horyzontach czasowych.	<ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości oceny oddziaływań skumulowanych inwestycji objętych DI z innymi inwestycjami, które będą dopiero planowane. 	<ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości zwiększenia stopnia pewności prognozy. Dokonano ogólnej oceny potencjalnych oddziaływań, biorąc pod uwagę potencjalną kumulację z innymi inwestycjami, (patrz rozdział o metodyce).
Brak przestrzennej bazy danych o zabytkach w skali kraju i brak sprecyzowanej lokalizacji wszystkich inwestycji z DI.	<ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości identyfikacji kolizji z obiektami zabytkowymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma możliwości pełnego skompensowania braku danych Analiza wpływu na zabytki została przeprowadzona w stopniu ogólnym.
Brak waloryzacji krajobrazu w skali kraju.	<ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości odniesienia się do walorów krajobrazowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Nie ma możliwości uzupełnienia braku wiedzy w tym zakresie Analizy oparte o formy ochrony przyrody, które mogą mieć znaczenie z punktu widzenia ochrony krajobrazu.
Brak spójności danych statystycznych dotyczących kwestii społeczno-gospodarczych. Roczniki ogólne i branżowe nie są aktualizowane jednocześnie, dane przedstawiane w rocznikach niejednokrotnie nie są spójne.	<ul style="list-style-type: none"> Braki w zakresie informacji o stanie gospodarki, przedstawienie danych z różnych okresów, niejednokrotnie odwołujące się do wcześniejszych lat niż 2012/2013. 	<ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości zwiększenia precyzji prognozy. Dokonano ogólnej oceny sytuacji społeczno-gospodarczej.
Brak szczegółowych danych geologicznych i hydrogeologicznych dla każdego z analizowanych projektów.	<ul style="list-style-type: none"> Brak możliwości identyfikacji jednoznacznego wpływu inwestycji na wody podziemne. Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizy oparto o dostępne dane. Ocena została wykonana w znacznym stopniu ogólności. Dodatkowo ocena została oparta na doświadczeniu z już zrealizowanych projektów transportowych.
Wstępne dane, dotyczące stanu/potencjału JCW.	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizy oparto o aktualne dane GIOS, informacje z Planów Gospodarowania Wodami w Dorzeczach oraz podejście Environmental Agency z UK i wiedzę ekspertów.
Wstępne informacje dotyczące czynników powodujących nieosiągnięcie dobrego stanu/potencjału JCW.	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> J.W. Dokonano ogólnej oceny potencjalnych oddziaływań.

Problem (brak, luka)	Potencjalne skutki dla prognozy	Przyjęte rozwiązanie (lub działania minimalizujące)
Brak szczegółowych danych odnośnie ryzyka wystąpienia powodzi	<ul style="list-style-type: none"> Niepewność wniosków wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystano wstępną ocenę ryzyka powodziowego

10.1. Uwagi szczegółowe dla wybranych zagadnień

Hałas

Zasięg oddziaływania hałasu inwestycji liniowych silnie zależy od szczegółów konstrukcyjnych (np. przebieg na nasypie lub w wykopie) oraz ukształtowania i sposobu zagospodarowania terenu. Na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko te istotne informacje nie są dostępne, ani możliwe do przetworzenia. Wobec tego obliczenia zasięgu oddziaływania hałasu nie są możliwe. Próby porównywania zasięgu oddziaływania, obliczonego bez uwzględnienia szczegółowych danych prowadzą do dezinformacji, tym bardziej że obowiązujące przepisy wymagają stosowania skutecznych zabezpieczeń przeciwhałasowych.

Oceniono tendencję uśrednionej zmiany poziomu hałasu na skutek realizacji dokumentu i zastosowano jakościowe i opisowe metody oceny. Uznano, że lepiej zastosować metodę jakościową, niż podawać wskaźniki, których niepewność nie jest znana ze względu na dużą skalę uśrednień.

Rezygnacja z prób ilościowej oceny oddziaływania hałasu (np. szacowania zmian liczby ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas) nie zmniejsza trafności Prognozy. Ewentualne wrażenie mniejszej dokładności, w porównaniu do prognoz podających liczby bez głębszej analizy niepewności, nie jest uzasadnione.

1 października 2012 r. znacząco podwyższono dopuszczalne wartości poziomu hałasu komunikacyjnego. W związku długimi okresami oceny w ramach państwowego monitoringu środowiska, aktualnie dostępne informacje o stanie ochrony środowiska przed hałasem komunikacyjnym odnoszą się do nieaktualnych wartości dopuszczalnych. Możliwość wykorzystania danych monitoringowych do opisu stanu środowiska jest ograniczona.

Dostępne dane o hałasie komunikacyjnym odniesiono do wartości liczbowych, pomijając porównanie z wartościami dopuszczalnymi.

Zgodnie z zatwierdzoną metodyką przyjęto, że Prognoza nie obejmuje oceny skutków prawomocnych decyzji administracyjnych. To wykluczenie rozszerzono na zmiany prawa. Pominięcie oceny wpływu zmiany prawa na oddziaływanie na środowisko może zmniejszyć ogólną ocenę wiarygodności Prognozy.

Powietrze

Dane dotyczące jakości powietrza w Polsce powstają w oparciu o nieliczne stacje pomiarowe – zlokalizowane w wybranych miejscach – zgodnie z ogólnounijnymi celami (zanieczyszczenia aglomeracyjne, zanieczyszczenia transportowe, pomiary tła). Dla zdecydowanej większości powierzchni kraju dostępne są dane pochodzące z interpolacji/ekstrapolacji według kilku modeli dających różne wyniki. Stopień ogólności oceny jakości powietrza jest zbyt duży by można było oceniać i różnicować wpływ poszczególnych projektów dla których decydujące będą przede wszystkim warunki lokalne.

Brak szczegółowych danych o gęstości zaludnienia uniemożliwia również ocenę wielkości populacji potencjalnie poddanej dodatkowemu ryzyku wystąpienia skutków zdrowotnych, powodowanemu przez zanieczyszczenie powietrza.

Dane dotyczące emisji zanieczyszczeń powietrza szacowane są w oparciu o uproszczony model wykorzystujący historyczne dane i niepewną prognozę ruchu (opartą o założenie ścisłej zależności intensywności ruchu od PKB) i przy ryzykownym założeniu dotyczącym wzrostu PKB w Polsce. Brak jakichkolwiek długoterminowych prognoz ruchu na dalsze okresy cyklu życia inwestycji infrastrukturalnych oraz brak alternatywnych prognoz międzygałęziowych w zależności od realizacji polityki rozwoju transportu.

Wody podziemne

Możliwość prawidłowej oceny wpływu inwestycji na wody podziemne wynika z jednej strony ze stopnia rozpoznania warunków geologicznych dla każdego z analizowanych projektów, z drugiej strony ze znajomości zastosowanych w projekcie budowlanym rozwiązań technicznych i organizacyjnych w celu minimalizacji oddziaływania. Zakres badań geologicznych, niezbędnych dla oceny warunków realizacji, w przypadku badań geologiczno-inżynierskich dotyczy samego obszaru inwestycji, natomiast w przypadku badań hydrogeologicznych niezbędne jest przeprowadzenie rozpoznania w skali regionalnej.

Niedostatki wiedzy, w trakcie prowadzenia prognozy, wynikają głównie ze strony samych projektów transportowych, gdyż oceniane inwestycje znajdują się generalnie na wczesnym etapie przygotowania. Do czasu uzyskania pozwolenia na budowę dokumentacja projektowa nie jest kompletna i możliwe jest wprowadzanie zmian, wynikających z wprowadzenia innych rozwiązań lub wyników ponownej oceny oddziaływania na środowisko. Dla przeważającej części analizowanych projektów nie został zakończony etap oceny oddziaływania na środowisko. Tym samym dla tych projektów nie ma jasno określonych warunków środowiskowych realizacji. Podobnie ze względu na wczesny etap inwestycji brak jest informacji o zakresie wykonanych badań geologicznych oraz stopnia ich szczegółowości. W tej sytuacji przedstawiona w prognozie ocena została wykonana w znacznym stopniu ogólności. Wymagania odnośnie realizacji poszczególnych projektów, w tym środków minimalizujących oddziaływania na środowisko wód podziemnych, wymagają przeprowadzenia szczegółowej analizy, na etapie oceny oddziaływania na środowisko oraz wydawania pozwoleń wodnoprawnych.

W przypadku stanu środowiska wód podziemnych i oceny wrażliwości, dostępna wiedza nie ma większych luk, z punktu widzenia prowadzenia prognozy. Generalne rozpoznanie warunków geologicznych i hydrogeologicznych na obszarze kraju jest dostateczne w skali przeglądowej. Pozwala to na wskazanie, w obrębie występowania rezerwuarów wysokiej jakości wód podziemnych, takich stref, gdzie z uwagi na lokalne warunki wody podziemne są szczególnie narażone na zanieczyszczenie i degradację (GZWP). Zgodnie z systemem zarządzania wodami, wprowadzonym przez implementację Ramowej Dyrektywy Wodnej, dla każdej z jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) prowadzony jest bieżący monitoring i ocena stanu wód podziemnych. Jednocześnie poszczególne ujęcia wód podziemnych są objęte ochroną, z tytułu ustawy Prawo wodne (strefy ochronne ujęć), a wprowadzone zakazy i nakazy w obrębie stref ochrony zostały opracowane na podstawie dokumentacji hydrogeologicznych.

Tym samym przedstawioną w Prognozie ocenę wrażliwości środowiska wód podziemnych należy uznać za dostateczną na tym etapie. Szczegółowe rozpoznanie warunków hydrogeologicznych powinno zostać wykonane dla każdego z projektów i stać się podstawą przeprowadzenia szczegółowej oceny w skali lokalnej.

W zakresie możliwości oddziaływania inwestycji na środowisko wód podziemnych ocena została oparta na doświadczeniu z już zrealizowanych projektów transportowych.

Złóża

W zakresie prognozy oddziaływania projektów transportowych na złoża surowców naturalnych, niedostatki w wiedzy nie występują.

W zależności od rodzajów złóż, możliwość oddziaływania analizowanych projektów transportowych jest dobrze określona i generalnie zależy od techniki ich eksploatacji (podziemna, odkrywkowa, otworowa).

Złóża posiadają dobre rozpoznanie geologiczne, w ramach dokumentowania zasobów. Dla wszystkich złóż kopalin podstawowych oraz większości złóż kopalin pospolitych, zostały przeprowadzone postępowania oceny oddziaływania na środowisko, zakończone wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Granice złóż są obowiązkowo wprowadzane do dokumentów planistycznych gmin oraz do dokumentów planistycznych na szczeblu województwa.

Wody przybrzeżne Bałtyku

Przedsięwzięcia polegające na pracach pogłębiarskich w strefie brzegowej (udrażnianie wejść do portów, nadbudowa odcinków erozyjnych brzegu poprzez refulację) oraz budowa lub rozbudowa falochronów wejściowych do portów powodują zmianę procesów hydrodynamicznych, w tym transportu wzdłuż brzegowego osadów. Brak dokładnych danych o zakresie projektów, które są obecnie na wczesnym etapie

planowania, utrudnia pełną ocenę skutków środowiskowych przekształcania strefy przybrzeżnej. Ocenę możliwych skutków takich działań oparto na wynikach dotychczas prowadzonych badań procesów hydrodynamicznych strefy przybrzeżnej Bałtyku.

Środowisko przyrodnicze

Ssaki, w tym nietoperze

Trudności związane z oceną wpływu inwestycji transportowych na ssaki związane są zarówno z dostępnością danych na temat rozmieszczenia i liczebności tej grupy zwierząt, jak również, z jakością takich danych.

Polska nie posiada aktualnych danych o rozmieszczeniu i liczebności większości gatunków ssaków w skali całego kraju. Jedynie dla dużych i zagrożonych gatunków, takich jak żubr, wilk, ryś i niedźwiedź istnieją w miarę dokładne dane obejmujące cały kraj. Inwentaryzacja, jaka była wykonana w latach 2006 - 2007 przez Lasy Państwowe obejmuje jedynie grunty Skarbu Państwa administrowane przez tę instytucję i obejmuje przede wszystkim siedliska leśne. Nie były inwentaryzowane lasy na gruntach prywatnych. Jedynym źródłem danych dla ssaków, reprezentatywnym dla całego kraju, są Standardowe Formularze Danych przygotowane dla obszarów Natura 2000, które obecnie są weryfikowane w ramach tworzenia Planów Zadań Ochronnych oraz Planów Ochrony dla tych obszarów. W przypadku ww. danych, uzupełnionych o wyniki inwentaryzacji przeprowadzonej przez Lasy Państwowe, można przyjąć, że rzeczywiście gatunki wymienione w SDF bytują na danym terenie.

Raport o stanie zachowania gatunków do Komisji Europejskiej¹⁷⁹ zawiera jedynie dane obszarowe, oparte o zasięgi gatunków wyznaczone na podstawie pojedynczych stanowisk. Ogranicza to mocno możliwość wykorzystania tych danych dla oceny oddziaływania inwestycji charakteryzujących się małym zasięgiem oddziaływania. Nawet jeżeli przyjmemy, że projekt liniowy wpływa na wybrane gatunki ssaków w buforze kilku kilometrów, to nadal oddziaływanie takie jest jedynie potencjalne, a w większości przypadków prawdopodobnie nie występuje w ogóle.

Dane o rozmieszczeniu ssaków dostępne są również w Atlasie Ssaków Polski, przygotowanym przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Zastosowana tam siatka kartogramu (kwadraty o boku 10 km) nie pozwala na ocenę wpływu poszczególnych inwestycji i całości sieci projektów na stanowiska gatunków. Mapy te zostały sporządzone w oparciu o dane zbierane w ciągu długiego okresu czasu (około 20 lat), więc nie oddają aktualnej sytuacji. Ponadto opierają się w dużej mierze na pojedynczych obserwacjach, co w przypadku gatunków odznaczających się dużą mobilnością (np. wilk), nie pozwala na wyciągnięcie żadnych wniosków co do potencjalnego wpływu inwestycji.

Dane na temat migracji gatunków dużych ssaków (takich jak wilk czy ryś) są częściowo wynikiem modelowania więc wyznaczone korytarze migracji mają charakter przybliżony

Ograniczone dane na temat skuteczności działań minimalizujących (brak monitoringu poinwestycyjnego lub ograniczenia dostępności zebranych materiałów, brak badań naukowych w tym zakresie) utrudniają formułowanie zaleceń dotyczących podejmowania takich działań. Tylko niektóre metody minimalizacji zostały zweryfikowane i wskazują na swoją skuteczność.

Ptaki

Trudności w ocenie wpływu inwestycji transportowych na ptaki związane są zarówno z brakiem aktualnych wyników inwentaryzacji awifauny na obszarach chronionych, jak również z jakością takich danych, w szczególności kwestia ta dotyczy:

- braku danych dotyczących systemu korytarzy migracji ptaków w Polsce. Pojawiające się propozycje stanowią autorskie rozwiązania bazujące na wiedzy eksperckiej, tym samym trudno je zweryfikować,
- niedoboru danych w zakresie aktualnych wyników inwentaryzacji awifauny na obszarach chronionych (lokalizacja stanowisk, brak danych o zagęszczeniach w różnych siedliskach, oceny

¹⁷⁹ <http://cdr.eionet.europa.eu/pl/eu/art17/envufzpg/>

wielkości populacji lokalnych) oraz prawie całkowity brak aktualnych danych z obszarów nie objętych żadnymi formami ochrony przyrody,

- braku dostępnych danych GIS dotyczących predyktywnego rozmieszczenia pospolitych gatunków lęgowych. Istniejące wydania papierowe nie są wystarczające do oceny ewentualnego wpływu inwestycji na obszary cenne dla poszczególnych gatunków, szczególnie, że znajdują się często poza istniejącymi formami ochrony przyrody,
- niedoboru informacji oraz braku badań naukowych przeprowadzonych na terenie Polski na temat skali i rodzajów oddziaływań ruchu drogowego na awifaunę (śmiertelność spowodowana kolizjami z konstrukcjami mostowymi, wiaduktami, przezroczystymi ekranami itp., wpływu hałasu na funkcjonowanie populacji ptasich),
- trudności oceny oddziaływań skumulowanych z innymi inwestycjami, wynikające z braku dostępnych danych zbieranych podczas monitoringu przedinwestycyjnego i poinwestycyjnego,
- ograniczonej dostępności danych na temat skuteczności działań minimalizujących (brak monitoringu proinwestycyjnego lub ograniczenia dostępności zebranych materiałów, brak badań naukowych w tym zakresie) — szczególnie wykorzystania konstrukcji przeznaczonych dla innych grup taksonomicznych (np. przejść górnych i dolnych dla dużych ssaków); Tylko niektóre metody minimalizacji zostały zweryfikowane i wskazują na swoją skuteczność,
- trudności związanych z oceną możliwego wpływu inwestycji śródlądowych na obszary położone wzdłuż cieków wynikające z braku odpowiednich metodyk i prac opisujących dalekie oddziaływania tego typu inwestycji,
- trudności związanych z oceną możliwego wpływu nabrzeżnych bądź portowych inwestycji morskich wynikających z braku danych dotyczących prognozowanych docelowych zmian w natężeniu ruchu morskiego.

Płazy i gady

Skala analizy i oceny oddziaływania inwestycji transportowych wymienionych w projekcie Dokumentu Implementacyjnego na płazy i gady oraz szczegółowość i stopień pokrycia kraju dostępnymi informacjami dotyczącymi występowania herpetofauny wpłynęły zasadniczo na stopień szczegółowości i dokładność wykonanych analiz w niniejszej prognozie.

Stan rozpoznania występowania gatunków i stanu populacji płazów i gadów w Polsce jest fragmentaryczny i ogranicza się głównie do opracowań lokalnych różniących się niejednokrotnie jakością i metodyką pozyskiwania danych. Dlatego też analizę na potrzeby niniejszej prognozy oparto przede wszystkim na rozmieszczeniu potencjalnych siedlisk herpetofauny. Brak danych wykluczył możliwość oceny jakości tych siedlisk jak i wielkości występujących na nich populacji herpetofauny. Potencjalne siedliska herpetofauny zdefiniowano na podstawie wymagań ekologicznych poszczególnych gatunków, a ich występowanie określono na podstawie zasobów Bazy Corine Land Cover oraz opracowania GIS obszarów mokradłowych wykonanego przez Instytut Technologiczno-Przemysłowy w Falentach. Do analiz wykorzystano również informacje dotyczące występowania herpetofauny i stanu ich siedlisk prowadzone w ramach monitoringu wynikającego art. 17 Dyrektywy Siedliskowej. W opracowaniu uwzględniono również informacje dot. obszarów Natura 2000, tam gdzie przedstawiciele herpetofauny należą do przedmiotów ochrony.

Należy również zwrócić uwagę na pewien problem typologiczny, związany z klasyfikacją przedsięwzięć transportowych. Dla celów niniejszej analizy przyjęto, iż określony odcinek drogi, czy linii kolejowej wymieniony w projekcie dokumentu DI stanowi pojedyncze zadanie. Jednak zadania te różnią się między sobą pod względem zakresu, niektóre inwestycje zostały podzielone na mniejsze odcinki, inne obejmują całe inwestycje, co wpływa na stopień natężenia potencjalnych konfliktów, a tym samym na pozycjonowanie inwestycji na liście DI.

Ryby

Istniejące źródła informacji przestrzennej dotyczącej stanowisk i siedlisk gatunków ryb obejmują przede wszystkim dane dotyczące obszarów Natura 2000 i pochodzą z Państwowego Monitoringu Przyrodniczego GIOŚ. Monitoring ten obejmuje jednak informację dotyczącą tylko gatunków z załącznika II DS.

Problemem w ocenie skutków oddziaływania inwestycji na cenne gatunki ryb jest ciągle deficyt danych spowodowanych niewystarczającym monitoringiem przedinwestycyjnym i poinwestycyjnym prowadzonym na etapie eksploatacji poszczególnych inwestycji.

Mięczaki

Niewiele wiadomo na temat większości gatunków mięczaków. Nieznane są zarówno biologia jak i ekologia wielu gatunków. Również niewiele wiadomo na temat ich występowania. Wciąż znajduwane są nowe stanowiska, szczególnie rzadkich gatunków, ale mapa ich stanowisk nadal jest niepełna. Duże utrudnienie w badaniach stanowią niewielkie rozmiary rodzimych gatunków mięczaków, gdyż przeważają tu gatunki drobne i bardzo drobne (Urbański 1952). Choć stan wiedzy na ten temat w ostatnich latach się poprawia, szczególnie w odniesieniu do gatunków najrzadszych, chronionych Dyrektywą Siedliskową, wciąż są to informacje niepełne i fragmentaryczne. Dlatego też analizę na potrzeby niniejszej prognozy oparto przede wszystkim na wynikach monitoringu gatunków raportowanych do Komisji Europejskiej w związku z implementacją art. 17 Dyrektywy Siedliskowej. W opracowaniu uwzględniono również informacje dot. obszarów Natura 2000, tam gdzie gatunki mięczaków stanowią przedmioty ochrony.

Owady

Wszelkie trudności w wykonaniu analiz w zakresie skutków realizacji projektów transportowych polegają przede wszystkim na braku kompletnych danych dotyczących rozmieszczenia cennych gatunków owadów. Szereg danych ma jedynie charakter archiwalny. Brak aktualnych potwierdzeń rozmieszczenia owadów wynika z braku obserwacji terenowych, często z powodu skrytego trybu życia, małej powszechności podstawowej wiedzy entomologicznej wśród społeczeństwa, a także małej liczby specjalistów zajmujących się tą grupą zwierząt.

Rośliny, w tym siedliska

Utrudnieniem napotykanym przy ocenach oddziaływania na środowisko zarówno o charakterze strategicznym jak i dla konkretnych inwestycji jest brak spójnych i kompatybilnych danych dotyczących rozmieszczenia płatów siedlisk przyrodniczych i stanowisk ważnych gatunków roślin na terenie całego kraju. Nawet wiedza dotycząca siedlisk przyrodniczych i gatunków ważnych dla Wspólnoty zawarta w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000 nie jest kompletna. Dane zgromadzone w ramach inwentaryzacji przyrodniczo-leśnej, przeprowadzonej w latach 2006 – 2007, stanowią informacje odnoszące się do siedlisk przyrodniczych i gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 występujących na obszarach zarządzanych przez Lasy Państwowe. Inwentaryzacja ta nie objęła obszarów lasów prywatnych i terenów nieleśnych poza gruntami Skarbu Państwa administrowanymi przez Lasy Państwowe; zbadano natomiast tereny nieleśne będące w zarządzie tej instytucji – głównie łąki, pastwiska i polany leśne. Kolejnym źródłem aktualnej wiedzy są powstające obecnie plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Jednakże dane przyrodnicze pochodzące z ww. źródeł nie pokrywają całości powierzchni kraju. Dlatego też do analiz na potrzeby niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano przede wszystkim dane zawarte w raportach Polski opracowywanych na podstawie art. 17 Dyrektywy siedliskowej¹⁸⁰.

Grzyby

Trudności w ocenie wpływu planowanych inwestycji na grzyby można podzielić na następujące grupy:

1) Braki w wiedzy na temat biologii grzybów. Utrudniają one ocenę reakcji grzybów na czynniki abiotyczne. Grzyby reprezentują różne sposoby odżywiania się, nie zawsze jednoznaczne. Powoduje to niekiedy błędną interpretację rozprzestrzenienia się jakiegoś gatunku i uniemożliwia ocenę jego występowania na siedliskach.

2) Grzyby pozostają w mutualistycznych związkach z roślinami i zwierzętami. Z tego powodu oceniać należy nie tylko wpływ zniszczenia siedliska na grzyby, ale również wpływ zniszczenia określonych roślin, czy

¹⁸⁰ <http://cdr.eionet.europa.eu/pl/eu/art17/envufzpg/>

zwierząt na grzyby. Nie zawsze te zależności są poznane, co stwarza ryzyko błędnego diagnozowania co do skutków inwestycji.

3) Z istniejących w Polsce prawdopodobnie około 6000 gatunków grzybów wielkoowocnikowych poznane zostało jedynie ponad 4000 gatunków. Nie wiadomo zatem, czy siedliska przeznaczone pod nowe inwestycje nie są miejscem życia nieznanymi jeszcze gatunków grzybów.

4) Literatura dotyczącą grzybów wielkoowocnikowych jest zróżnicowana. Istnieją pełne opracowania dla niektórych rezerwatów przyrody i parków narodowych. Brakuje natomiast inwentaryzacji mykologicznych innych form ochrony obszarowej oraz danych dotyczących, np. gmin czy innych jednostek administracyjnych. Dane mykologiczne pochodzą z różnych lat, począwszy od XIX w. Trudno obecnie ocenić, czy takie dane mogą być miarodajne. Siedliska, na których notowano cenne gatunki grzybów kilkadziesiąt lat temu, często uległy naturalnym lub antropogenicznym przemianom. Nie ma pewności, czy te gatunki jeszcze tam istnieją.

5) Większość starszych danych mykologicznych nie określa dokładnie stanowiska gatunku chronionego. Stąd też często napotyka się w literaturze określenia typu, np. „w okolicach Warszawy”, co nie pozwala na sprecyzowanie, gdzie ten gatunek dokładnie zanotowano.

Podsumowując, ocena wpływu planowanych, różnego typu inwestycji na grzyby jest wyjątkowo trudna. Wszelkie dane na ten temat należy traktować jako wstępną ocenę, która w przyszłości powinna zostać zweryfikowana poprzez aktualną inwentaryzację terenową, wykonaną przez specjalistów.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu

Metody i wskaźniki służące do monitorowania skutków środowiskowych realizacji DI powinny być specyficzne dla DI, wystarczająco wrażliwe by odzwierciedlały zmiany w środowisku powodowane realizacją DI i w miarę możliwości dostępne bez ponoszenia dodatkowych kosztów lub zbytnich nakładów organizacyjnych.

Metody analizy skutków realizacji postanowień SRT zaproponowane w Prognozie dla projektu SRT zostały w niewielkim stopniu uwzględnione w dokumencie przyjętym przez Radę Ministrów – pozostałe propozycje zawarte w Prognozie do SRT nie są wiążące dla dokumentu DI.

Spośród wskaźników realizacji celów strategicznych SRT można wyróżnić tylko kilka związanych z monitorowaniem skutków środowiskowych, które mogłyby być użyte także do monitorowania skutków wdrożenia DI. Są to pozycje 14, 15 i 16:

Tabela 73 Wskaźników realizacji celów strategicznych SRT

Nr	Wskaźnik	rok bazowy	poziom dla roku bazowego	rok 2020
14	Wielkość emisji gazów cieplarnianych z transportu (tys. ton)			
	a) emisja dwutlenku węgla	2009	43 771	45 455
	b) emisja metanu	2009	5,52	5,91
	c) emisja podtlenku azotu	2009	1,78	4,05
15	Roczne zużycie energii finalnej przez sektor transportu (Mtoe – mln ton równoważnika energetycznego ropy naftowej)	2010	15,5	18,7 (wzrost maksymalnie o 21%)
16	Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych	2010	3 907	2 000

Inne wskaźniki realizacji celów strategicznych SRT mogą być przydatne, jedynie, jako dane wyjściowe do opracowywania bardziej złożonych analiz skutków realizacji DI.

Należy zaznaczyć, że niektóre przyjęte w SRT wskaźniki do monitorowania nie mogą być bezpośrednio zastosowane do monitorowania DI. Przykładem jest wskaźnik podany w SRT – wielkość emisji gazów cieplarnianych. Przewidywany udział emisji CO₂ związanej z DI w emisji krajowej ok. roku 2020 wynosić będzie poniżej 3%, więc jest wątpliwe czy wobec niepewności oszacowań na poziomie krajowym (w oparciu o sprzedane paliwo), wyniki te będą miarodajne do wnioskowania o skutkach środowiskowych wdrożenia DI. Szacunki emisji z konkretnych dróg objętych DI mogą być uzyskiwane jedynie za pomocą modeli obliczeniowych w oparciu o pomiary intensywności ruchu – jest to jednak metoda zbyt złożona by proponować ją do oceny skutków realizacji DI. Emisja pośrednia związana z transportem kolejowym (przy zdecydowanej większości przewozów w oparciu o tabor zasilany elektrycznie) będzie uwzględniona w emisjach z elektrowni, więc bardziej miarodajne byłoby monitorowanie zużycia energii (i przeliczenie za pomocą krajowego wskaźnika emisyjności w wytwarzaniu energii elektrycznej (kg CO₂/ kWh). W przypadku emisji metanu w porównaniu m.in. z rolnictwem i emisjami z kopalń więc zmiany specyficznie związane z DI będą trudne do uchwycenia. Podobnie w przypadku podtlenku azotu – emisje z transportu są łatwe do określenia w modelach obliczeniowych, ale praktycznie nie do oszacowania w monitoringu, choćby ze względu na nietrwałość gazu w atmosferze. W przypadku transportu śródlądowego i morskiego – ich udział w emisji gazów cieplarnianych w Polsce jest znikomy – zmiany nie będą wpływały w sposób mierzalny na

emisję krajową. Tym samym monitorowanie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych, które będzie wykonywane w ramach monitoringu wdrożenia SRT może być jedynie wskaźnikiem pomocniczym, a nie głównym w zakresie emisji do powietrza. W odniesieniu do emisji gazów cieplarnianych proponuje się, zatem monitorowanie zużycia paliw nieodnawialnych w poszczególnych gałęziach transportu w Mtoe – mln ton równoważnika energetycznego ropy naftowej oraz zużycie energii elektrycznej w GWh (jest to niewielkie rozszerzenie monitoringu, którego obowiązek wynika z przyjęcia SRT).

Przyjęte w SRT ogólne zakresy monitoringu i wskaźniki nie pozwalają na monitorowanie przesunięć międzygałęziowych dla DI gdyż DI jest uszczegółowieniem SRT. Uwzględnienie tego wskaźnika jest jednak niezbędne do oceny stopnia realizacji celów wskazanych w Białej Księdze Transportu (2011a).

Dla monitorowania przesunięć międzygałęziowych dla DI proponuje się uwzględnienie następujących wielkości:

- zmiana wielkości przewozów pasażerskich i towarowych w osobo-km lub tono-km dla poszczególnych gałęzi transportu – w odniesieniu do roku 2014, corocznie;
- zmiana zużycia energii przez gałęzie transportu (w przeliczeniu na jednostkę paliwa, GWh – w przypadku kolei) – corocznie.

Pozostałe parametry i wskaźniki zaproponowane w Prognozie do SRT:

Udział terenów komunikacyjnych w powierzchni geodezyjnej kraju. Drogi krajowe stanowią zaledwie 4,6% długości wszystkich dróg publicznych w Polsce a projekty objęte DI stanowią z kolei tylko pewien procent dróg krajowych, a w dodatku wiele inwestycji poprowadzonych będzie po istniejącym śladzie (w przypadku kolei niemal wszystkie), a część z nich objęta jest zakresem wariantu zerowego. Stąd też zmiany w udziale terenów komunikacyjnych w całkowitej powierzchni na poziomie krajowym wydają się nieadekwatne do monitorowania skutków wdrożenia DI. Tym samym ten wskaźnik SRT nie może być wykorzystany do monitorowania DI i może być rozpatrywany, jako wskaźnik pomocniczy,

Również ilości odpadów wytworzonych w sektorze transportu nie odzwierciedlają skutków realizacji DI gdyż nie mają bezpośredniego związku z inwestycjami w infrastrukturę transportową a bardziej z wykonywanymi przewozami i zależą o wielu różnych czynników niezależnych od DI.

Nakłady na środki trwałe służące zmniejszeniu hałasu podobnie jak i środki przeznaczone na inne działania minimalizujące, zależą od cen na rynku w momencie realizacji i nie odzwierciedlają jednoznacznie stopnia ochrony ani wielkości populacji narażonej na ponadnormatywne oddziaływania. Wielkość nakładów zależy od decyzji podejmowanych na różnych szczeblach, a skuteczność zaproponowanych środków minimalizujących może być różna (również wymaga monitorowania), więc nakłady nie odzwierciedlają wprost skutków środowiskowych. Proponowane w prognozie do SRT pozostałe wskaźniki dotyczące klimatu akustycznego są niespecyficzne i nieadekwatne do monitorowania skutków środowiskowych wdrożenia DI, gdyż dotyczą głównie terenów miejskich, których nie dotyczy z kolei DI. Z tego powodu ten wskaźnik SRT nie może być wykorzystany do monitorowania DI,

W odniesieniu do powietrza proponujemy skupić się na zanieczyszczeniach charakterystycznych dla transportu o mających znaczący udział w emisji w skali krajowej i danych pozyskiwanych z istniejących systemów monitoringowych. Obejmowałyby to monitorowanie emisji NO_x, PM 10 i PM 2,5 z sektora transportu na poziomie krajowym – KASHUE, GUS, EUROSTAT w oparciu o ciągłe monitorowanie PM 10 i PM 2,5 i NO_x, O₃ przez pomiary na stacjach tłowych, aglomeracyjnych i „transportowych” – opracowanie ocen rocznych stanu powietrza na podstawie wielkości chwilowych i długoterminowych (wartości średnioroczne) WIOŚ.

W odniesieniu do wpływu na zdrowie ludzi pożądanym byłoby monitorowanie wielkości populacji narażonej na ponadnormatywny hałas (wskaźnik zaproponowany w prognozie do SRT) oraz na podwyższone stężenia PM 10 i PM 2,5, NO_x i O₃ kiedy tylko będą udostępnione dane o gęstości zaludnienia w skali odpowiedniej do takiej oceny. W chwili obecnej dane takie są jednak niedostępne, co uniemożliwia praktyczne zastosowanie wskaźników. Zgodnie z opracowaniami i publikacjami KE monitoring oddziaływania transportu na zdrowie powinien obejmować, co najmniej liczbę przedwczesnych zgonów z powodu raka płuca oraz z

powodu chorób układu sercowo-naczyniowego (zwykle monitoruje się również liczbę zachorowań lub hospitalizacji ze względu na te choroby). Wskaźniki takie są nieadekwatne do monitorowania skutków wdrożenia DI z dwóch powodów- skutki zdrowotne mogą powstać po długotrwałej ekspozycji na czynnik szkodliwy, a efekty zdrowotne jednostki chorobowe rozwijają się po kolejnych latach i w statystykach medycznych mogą pojawić się po kilkunastu – kilkudziesięciu latach od realizacji inwestycji infrastrukturalnych warunkujących występowanie emisji w następnych latach.

Parametrem, który może wykazać zmiany w wyniku realizacji DI jest Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych. Jest to wskaźnik zaproponowany w Prognozie do SRT i uwzględniony w przyjętej przez Radę Ministrów SRT.

W odniesieniu, do jakości wód proponuje się monitorowanie ilości derogacji uzyskanych dla jednolitych części wód przecinanych przez inwestycje objęte DI. Wskaźniki zaproponowane w Prognozie do SRT dla określenia wpływu na zasoby i jakość wód nie można wykorzystać do monitorowania wpływu DI. W przypadku ilości ścieków odprowadzanych przez transport wskaźnik wydaje się za mało czuły by odzwierciedlać zmiany spowodowane wdrożeniem DI.

W odniesieniu do bioróżnorodności proponuje się:

- określenie powierzchni wyłączonej z obszarów objętych poszczególnymi/wybranymi formami ochrony przyrody w wyniku realizacji DI – wskaźnik zaproponowany w Prognozie do SRT

Można także rozważyć wprowadzenie wskaźnika monitorującego spadek populacji wilka i rysia w wyniku nasilenia efektu barierowego na skutek powstawania nowych ciągów o dużej intensywności ruchu i stosowania ogrodzenia w stosunku do dróg objętych DI.

Ten ostatni wskaźnik jest istotny, gdyż po raz pierwszy w Polsce pojawią się ciągnące się kilometrami ogrodzenia dróg ekspresowych i autostrad stanowiąc bariery migracji dużych zwierząt w skali dotychczas niespotykanej. Skuteczność zastosowanych środków minimalizujących w postaci przejść dla zwierząt może być niewystarczająca do skompensowania efektu skumulowanego, nawet, jeżeli w obecnych i przyszłych decyzjach środowiskowych zapewni się dobrą (potwierdzoną badaniami prowadzonymi na poszczególnych przejściach) skuteczność przejść w odniesieniu do pojedynczych inwestycji. Nawet w przypadku zaplanowania wystarczającej liczby przejść dla zwierząt wyznaczonej w oparciu o dotychczasowe doświadczenia minimalizacja skutków może być niewystarczająca ze względu na kumulację efektu pomiędzy kolejnymi ciągami transportowymi i intensywność oddziaływania wynikającą z niespotykanej dotychczas długości tych barier. To jest jakościowo nowa sytuacja i dobre praktyki oparte na dotychczasowym doświadczeniu mogą okazać się nieadekwatne w nowej sytuacji. Znaczącym problemem użycia tego wskaźnika jest jednak dostępność danych i sposób prowadzenia monitoringu, co wymaga dalszych analiz.

Niezbędne jest także uwzględnienie wskaźników dotyczących aspektów przyrodniczych np. poprzez oddziaływanie na obszary Natura 2000. Monitorowanie liczby inwestycji, dla których stwierdzono występowanie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 (z zastosowaniem przesłanek art 6.4) wydaje się być wystarczające, aby objąć te aspekty.

Podsumowując – proponuje się uwzględnienie następujących wskaźników służących monitorowaniu skutków środowiskowych wdrożenia Programu DI:

Tabela 74 Wskaźniki monitoringu

Oddziaływanie/presja/zmiana	Wskaźnik	Pochodzenie danych
1)Udział transportu drogowego w emisji krajowej	ilość sprzedanych paliw płynnych w przeliczeniu na Mtoe	GUS/KASHUE
2)Jakość powietrza	monitorowanie emisji NO _x , PM 10 i PM 2,5 z sektora transportu na poziomie krajowym	KASHUE, GUS, EUROSTAT w oparciu o ciągłe PM 10 i PM 2,5 i NO _x , O ₃ prowadzone przez WIOŚ zgodnie z danymi

		przesyłanymi do EUROSTAT
3) Jakość powietrza	emisja CO2 z sektora transportu metodą i w trybie przewidzianym dla sprawozdań składnych do KE.(KASHUE)	
4) Jakość wód	liczba JCW objętych lub przecinanych przez inwestycje DI, dla których uzyskano derogacje	KZGW/WIOS
5) Jakość wód	•dla wód powierzchniowych – monitoring procesów hydrodynamicznych i hydromorfologicznych prowadzony przez IMiGW w ciekach i wodach przybrzeżnych, oraz wodach powierzchniowych	IMGW
6) Zdrowie ludzi	Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych	GUS/EUROSTAT
7) Bioróżnorodność: uszczuplenie obszarów prawnie chronionych	określenie powierzchni wyłączonej z obszarów objętych poszczególnymi formami ochrony przyrody w wyniku realizacji DI	GDDKiA, PKP PLK i inni beneficjenci
8) Bioróżnorodność: wpływ powodowanego przez DI efektu barierowego na populację zagrożonych gatunków zwierząt	spadek populacji wilka i rysia (liczba płci i wiek osobników, dobrostan populacji)	Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża,
9) Zajmowanie powierzchni przez inwestycje infrastrukturalne	powierzchnia zajęta przez infrastrukturę transportową	wskaźnik TERM 2002/GUS
10) Inwestycje transportowe o znaczącym negatywnym oddziaływaniu na obszary Natura 2000	Liczba inwestycji, dla których stwierdzono występowanie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 (z zastosowaniem przesłanek art 6.4). Monitorowanie liczby inwestycji, w przypadku, których stwierdzono znaczący negatywny wpływ na obszary Natura 2000.	MIR, GDDKiA, PKP PLK i inni beneficjenci

12. Wnioski

12.1. Kontekst

DI określa sposób realizacji szczegółowych celów SRT i formułuje cele operacyjne do realizacji w latach 2014 – 2020 w obszarze transportu drogowego, kolejowego, morskiego i wodnego śródlądowego przy wykorzystaniu środków funduszy UE.

Wnioski i zalecenia Prognozy mają dwojaki charakter:

- Wnioski końcowe, proponowane do uwzględnienia w dokumencie strategicznym mają na celu ulepszenie tego dokumentu przez uwzględnienie w nim aspektów środowiskowych i zasad zrównoważonego rozwoju,
- Wnioski szczegółowe, które są zestawem niewiążących sugestii odnośnie warunków środowiskowych realizacji przedsięwzięć, skierowanych do organów wydających zgodę na realizację tych przedsięwzięć¹⁸¹. Wnioski tego typu zamieszczono w rozdziałach, dotyczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.

12.2. Aspekty różnicujące i krytyczne w odniesieniu do projektów objętych DI

Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej¹⁸² decyzja o zezwoleniu na realizację planu lub przedsięwzięcia musi spełnić wymogi art. 6 ust. 4. W szczególności, należy udokumentować, że:

1. *realizacja planu przedstawionego do zatwierdzenia pociąga za sobą możliwie najmniejsze szkody dla siedlisk, gatunków i integralności obszaru Natura 2000, niezależnie od względów ekonomicznych oraz, że nie istnieje wykonalna alternatywa przedstawionego planu, która nie miałaby wpływu na obszar.*

2. *istnieją powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego, w tym „interesów mających charakter społeczny lub gospodarczy”.*

Dokument Implementacyjny w swych założeniach nie narusza wymogów art. 6 ust. 4. Dyrektywy Siedliskowej i jako taki może zostać przyjęty. Należy jednak podkreślić, że pojedyncze projekty zawarte w DI, mogą wymagać dokładnego uzasadnienia spełnienia warunków z art. 6 ust. 4. i być może także działań kompensujących, co powinno być wykonane na etapie ocen oddziaływania tych projektów.

Zagadnienia związane z oddziaływaniem na obszary Natura 2000 uznano za kluczowe dla dokumentu implementacyjnego.

Kryterium dużego prawdopodobieństwa znaczącego oddziaływania

Większość analizowanych aspektów środowiskowych, pomimo możliwości wystąpienia potencjalnych oddziaływań, nie różnicuje projektów objętych DI, nie są one również poważną przyczyną o zasadniczym znaczeniu uniemożliwiającą realizację Programu. Analizy wykazały natomiast, że występuje istotne zróżnicowanie przedsięwzięć objętych DI pod względem oddziaływania na środowisko przyrodnicze. W niektórych przypadkach możliwe jest negatywne oddziaływanie o dużym znaczeniu dla obszarów i gatunków wrażliwych (w szczególności będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty), co może stanowić poważną przesłankę, żeby przedsięwzięcia te nie były realizowane lub może opóźnić ich realizację poza horyzont czasowy określony dla DI.

¹⁸¹ Ustalenia DI nie są wiążące dla organów wydających decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, tak więc wyniki Prognozy i wynikające z niej zalecenia można potraktować co najwyżej jako materiał pomocniczy przy ustalaniu warunków środowiskowych realizacji przyszłych przedsięwzięć, do których odnosi się Dokument Implementacyjny.

¹⁸² Wytyczne dotyczące art. 6 ust. 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG. Wyjaśnienie pojęć: *rozwiązania alternatywne, powody o charakterze zasadniczym wynikające z nadrzędnego interesu publicznego, środki kompensujące, ogólna spójność, opinia komisji.* 2007/2012

Tak więc jako określenie kryterium dużego prawdopodobieństwa znaczącego oddziaływania proponuje się:

Oddziaływania o dużym prawdopodobieństwie, o charakterze długotrwałym lub nieodwracalnym, mające wpływ na obszary lub gatunki wrażliwe, o szczególnych wartościach przyrodniczych.

W celu uwzględnienia aspektów środowiskowych w DI proponuje się wzięcie pod uwagę tego kryterium w procedurze alokacji środków. Na podstawie wykonanych analiz sporządzono listę przedsięwzięć, które spełniają kryterium dużego prawdopodobieństwa znaczącego oddziaływania.

12.2.1. Przedsięwzięcia dla których prawdopodobieństwo konfliktu z obszarami Natura 2000 oceniono jako wysokie.

W oparciu o wyniki analiz wykonywanych zgodnie z metodyką opisaną w rozdziale 2, przeprowadzone zostały podsumowujące analizy przestrzenne, mające na celu wskazanie przedsięwzięć, które z wysokim prawdopodobieństwem mogą negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000: przedmiot ochrony, integralność oraz spójność i łączność pomiędzy elementami sieci Natura 2000.

Dla tych przedsięwzięć, wymienionych w poniższej tabeli, proponujemy uwzględnienie w DI ujemnej punktacji, opisanej poniżej.

Tabela 75 Przedsięwzięcia DI spełniające kryterium ryzyka znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000

Typ	Nr DI	Nazwa przedsięwzięcia	Obszar Natura 2000 Kod i nazwa
Drogowe	30	Rzeszów – granica państwa	PLH180014 Ostoja Jaślicka *
Żegluga śródlądowa	14	Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, element śluza	PLH040039 Włocławska Dolina Wisły, PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły, PLB040003 Dolina Dolnej Wisły. Można przypuszczać, że oddziaływania inwestycji dotyczyć mogą wszystkich obszarów Natura 2000 leżących poniżej stopnia wodnego.
	24	Budowa stopnia wodnego Niepołomice na górnej Wiśle	PLB120002 Puszcza Niepołomska, PLB120009 Stawy w Brzeszczach, PLB120004 Dolina Dolnej Soły, PLB120005 Dolina Dolnej Skawy – powyżej stopnia. PLB140006 Małopolski Przełom Wisły.

* W trakcie konsultacji społecznych, otrzymano uwagi dotyczące skali oddziaływania drogi S-19 na środowisko przyrodnicze: "Dla powyższego odcinka drogi gotowa jest szczegółowa dokumentacja środowiskowa, w której przeprowadzono analizy zarówno na .integralność ostoi Natura 2000, spójność sieci oraz wpływ na poszczególne gatunki dużych ssaków. Analizy w ramach OOS doprowadziły do zaprojektowania działań minimalizujących adekwatnych do skali zagrożeń, w efekcie powyższy odcinek drogi będzie miał najwyższy w Polsce stopień „przepuszczalności” bariery ekologicznej - dzięki licznym: estakadom i tunelom”.

12.2.2. Projekty potencjalnie mogące oddziaływać na cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej.

W ustawie OOS brak regulacji, które uniemożliwiają przyjęcie dokumentu strategicznego w przypadku znacząco negatywnych oddziaływań na cele środowiskowe RDW. W przypadku przedsięwzięć objętych DI

mogą wystąpić takie oddziaływania, możliwe do identyfikacji dopiero na etapie projektowania i oceny oddziaływania na środowisko, dlatego przedsięwzięcia muszą być ocenione pod tym kątem.

Niektóre z przedsięwzięć mogą nie spełniać wymogów RDW, inwestycje te mogą wymagać derogacji dopuszczalnych w art. 4.7 RDW, po spełnieniu wszystkich wymienionych w nim przesłanek.

Inwestycje, które wymagają szczególnej uwagi, ze względu na RDW, zidentyfikowano i wymieniono w tabelach rozdziału 7.2.13.3 Identyfikacja inwestycji mogących wymagać analizy zgodności z RDW

Uznano, że na etapie strategicznej oceny oddziaływania nie ma wystarczająco sprecyzowanych przesłanek, przemawiających za zamianą pozycji przedsięwzięć na liście rankingowej dokumentu implementacyjnego, ze względu na Ramową Dyrektywę Wodną.

12.3. Propozycje zmian zapisów i ustaleń DI

W DI kryterium ochrony środowiska pośrednio uwzględniono poprzez preferowanie projektów które zostały zbadane pod kątem wpływu na środowisko i dopuszczone do realizacji decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

Proponuje się uwzględnienie kryteriów środowiskowych w ostatecznej wersji Dokumentu Implementacyjnego. Jako spełnienie tego wymogu proponuje się uwzględnić w punktacji przedsięwzięć ujemny punkt w przypadku gdy istnieje duże prawdopodobieństwo znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Dotyczy to zamierzeń wymienionych w (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).

Taka zmiana punktacji odzwierciedla fakt że:

- realizacja projektu wiąże się z poważnym problemem środowiskowym,
- zgoda na realizację przedsięwzięcia może być uwarunkowana wykonaniem skutecznej kompensacji, co może być przyczyną opóźnienia finansowania inwestycji poza horyzont czasowy objęty DI.

12.4. Propozycje monitoringu wpływu realizacji DI na środowisko

Proponuje się śledzenie, w miarę postępu realizacji DI, danych pochodzących z istniejących systemów monitoringowych.

Proponuje się monitorowanie zmian następujących parametrów:

- 1) udział transportu drogowego w emisji krajowej - ilość sprzedanych paliw płynnych w przeliczeniu na Mtoe, zgodnie z danymi GUS/KASHUE,
- 2) jakość powietrza i poziom hałasu w aglomeracjach, w których lokalizowane będą inwestycje drogowe i gmin miejskich, których granice położone są w odległości do 5 km od nowych dróg (PM 10, PM 2,5, NOx) – zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez WIOŚ i raportami przesyłanymi do KE,
- 3) emisja CO₂ z sektora transportu metodą i w trybie przewidzianym dla sprawozdań składnych do KE.(KASHUE) – zgodnie z danymi przesyłanymi do EUROSTAT,
- 4) , liczba JCW objętych lub przecinanych przez inwestycje DI, dla których uzyskano derogacje (KZGW) oraz jakość wód powierzchniowych w odniesieniu do JCWP powiązanych ze zlewniami na terenie, których zlokalizowane są inwestycje objęte DI - zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez WIOŚ,
- 5) dla wód powierzchniowych – monitoring procesów hydrodynamicznych i hydromorfologicznych prowadzony przez IMiGW w ciekach i wodach przybrzeżnych, oraz wodach powierzchniowych (IMGW)
- 6) ilość ofiar wypadków drogowych zgodnie z danymi przesyłanymi do EUROSTAT (EURORAP)
- 7) określenie powierzchni wyłączonej z obszarów objętych poszczególnymi formami ochrony przyrody w wyniku realizacji DI (GDDKiA, PKP PLK i inni beneficjenci)
- 8) Bioróżnorodność: wpływ powodowanego przez DI efektu barierowego na populację zagrożonych gatunków zwierząt spadek populacji wilka i rysia (liczba płęć i wiek osobników, dobrostan populacji) Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża,
- 9) powierzchnia zajęta przez infrastrukturę transportową (wskaźnik TERM 2002/GUS),
- 10) liczba inwestycji, dla których stwierdzono występowanie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 (z zastosowaniem przesłanek art 6.4). Monitorowanie liczby inwestycji, w przypadku, których stwierdzono znaczący negatywny wpływ na obszary Natura 2000. (MIR, GDDKiA, PKP PLK i inni beneficjenci)

Powyżej przedstawiono jedynie propozycję wskaźników do monitoringu DI. W podsumowaniu do prognozy uwzględniającej zalecenia niniejszego dokumentu, uwagi zgłoszone podczas konsultacji oraz uzgodnienia formalne i administracyjne zostaną wskazane finalne wskaźniki do monitoringu DI wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

13. Materiały źródłowe

Spis literatury został przedstawiony w załączniku J.

14. Załączniki

Załączniki zostały przedstawione w oddzielnym tomie (Tom II).

Jadwiga Ronikier
WS Atkins – Polska Sp z o.o.
ul. Bonifraterska 17
00-517 Warszawa

Jadwiga.Ronikier@atkinsglobal.pl
Telephone (+48) 22 246 07 20
Fax. (+48) 22 246 07 01

© Atkins Ltd except where stated otherwise.

The Atkins logo, 'Carbon Critical Design' and the strapline
'Plan Design Enable' are trademarks of Atkins Ltd