

SPIS TREŚCI:

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	5
2.1. Zawartość i główne cele Programu Budowy Dróg Krajowych	5
2.2. Charakterystyka docelowej sieci drogowej, po realizacji Programu	10
2.3. Powiązania oceny z innymi dokumentami o charakterze strategicznym	12
2.3.1. Dokumenty poddane analizie z uzasadnieniem wyboru.....	12
2.3.2. Dokumenty strategiczne szczebla wspólnotowego	14
2.3.3. Dokumenty strategiczne szczebla krajowego	19
2.3.4. Programy operacyjne.....	28
2.3.5. Podsumowanie.....	42
3. OKREŚLENIE ZAKRESU PRZEDMIOTOWEGO OCENY STRATEGICZNEJ	45
3.1. Kwestie rozstrzygane w ramach oceny strategicznej.....	45
3.2. Etapowanie oceny ze względu na stan zaawansowania zadań ujętych w Programie.....	46
3.2.1. Uzasadnienie etapowania	46
3.2.2. Metodyka weryfikacji	47
3.2.3. Sposób weryfikacji projektów będących w kolizji z obszarami Natura 2000	49
3.2.4. Lista projektów, dla których przeprowadzono weryfikację.....	50
4. WERYFIKACJA PROJEKTÓW UJĘTYCH W PROGRAMIE, POSIADAJĄCYCH DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, POD WZGLĘDEM ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI PRAWA WSPÓLNOTOWEGO.....	52
4.1. Projekty, których zakres kolizji z obszarami Natura 2000 nie uległ zmianie ..	52
4.1.1. Budowa autostrady A4 Rzeszów - Korczowa	52
4.1.2. Budowa drogi ekspresowej S7 Miłomłyn – Olsztynek wraz z obwodnicą Ostródy w ciągu drogi krajowej nr 16	52
4.1.3. Budowa drogi ekspresowej S8 Wyszaków – Białystok, odcinek Wyszaków – granica woj. podlaskiego	53
4.1.4. Budowa drogi krajowej Nr 16 Samborowo - Ornowo	53
4.2. Projekty kolidujące z nowo wyznaczonymi obszarami Natura 2000.....	54
4.2.1. Budowa autostrady A1 Toruń – Stryków.....	54
4.2.2. Budowa autostrady A2 Stryków – Konotopa.....	54
4.2.3. Budowa autostrady A4 Rzeszów - Korczowa	55
4.2.4. Budowa autostrady A18 Olszyna – Golnice	56
4.2.5. Budowa drogi ekspresowej S3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól	57
4.2.6. Budowa drogi ekspresowej S5 Gniezno – Poznań (w. „Kleszczewo”)	57
4.2.7. Budowa drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów, odcinek obwodnica Kielc	58
4.2.8. Budowa drogi ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski – Warszawa, odcinek Piotrków Trybunalski – granica woj. mazowieckiego.....	58
4.2.9. Budowa drogi ekspresowej S8 Wrocław (Psie Pole) – Syców	59
4.2.10. Budowa drogi ekspresowej S8 Walichnowy - Łódź	59
4.2.11. Budowa drogi ekspresowej S12/17 Kurów – Lublin - Piaski.....	60
4.2.1. Budowa drogi ekspresowej S17 Wschodnia Obwodnica Warszawy	60
4.3. Stwierdzone błędy systemowe.....	60
4.4. Wnioski z weryfikacji	61
5. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY ..	62
5.1. Założenia.....	62

5.2. Szczegółowość analiz	62
5.3. Metodyka prognoz natężenia ruchu na drogach krajowych	63
5.4. Metodyka prognozowania oddziaływań.....	63
5.4.1. Założenia	63
5.4.2. Wybór wskaźników do oceny oddziaływania	64
6. MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH	66
6.1. Zestawienie odcinków, które potencjalnie mogą oddziaływać na terytoria państw sąsiadujących.....	66
6.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny, zanieczyszczenie powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb	66
6.2.1. Założenia	66
6.3. Oddziaływanie na międzynarodowe korytarze migracji zwierząt	67
6.3.1. Międzynarodowe korytarze migracji dużych ssaków	67
6.3.2. Korytarze przelotu ptaków	68
7. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	69
7.1. Zdrowie i warunki życia ludzi.....	69
7.1.1. Marki – droga krajowa Nr 8	69
7.1.2. Serock – droga krajowa Nr 61.....	76
7.1.3. Żyrardów – droga krajowa Nr 50	83
7.1.4. Relacja Toruń – konurbacja Górnego Śląska	91
7.1.5. Relacja Grudziądz - Wrocław.....	100
7.1.6. Relacja Wrocław – Warszawa (Janki)	109
7.2. Oddziaływanie na zwierzęta i korytarze ekologiczne	121
7.3. Gatunki zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną w obszarach Natura 2000	134
7.3.1. Chiropterofauna	134
7.3.2. Awifauna.....	142
7.3.3. Batrachofauna	154
7.3.4. Ichtyofauna.....	155
7.3.5. Limakofauna.....	157
7.3.6. Entomofauna	159
7.4. Siedliska przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk objętych ochroną w obszarach Natura 2000	181
7.5. Gatunki roślin, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej	182
7.6. Oddziaływanie sieci dróg na spójność sieci Natura 2000.....	185
7.7. Wody powierzchniowe i podziemne	195
7.7.1. Wody powierzchniowe.....	195
7.7.2. Wody podziemne.....	200
7.7.3. Zmiany w oddziaływaniu istniejącej sieci drogowej na wody powierzchniowe i podziemne w przypadku braku realizacji projektowanego Programu	205
7.8. Powietrze atmosferyczne	206
7.9. Klimat akustyczny.....	210
7.10. Zasoby naturalne.....	212
7.11. Gleby	215
7.12. Krajobraz.....	219
7.13. Dobra materialne.....	221
8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE	

OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	230
8.1. Niepewność w zakresie ostatecznego kształtu sieci obszarów chronionych Natura 2000.....	230
8.1.1. Stan faktyczny.....	230
8.1.2. Przyjęta metodyka oceny	231
9. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO WRAZ Z OCENĄ ZNACZNOŚCI	232
9.1. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	232
9.1.1. Definicje	232
9.1.2. Charakterystyka oddziaływań dróg na korytarze ekologiczne	232
9.1.3. Ocena oddziaływania	237
9.2. Oddziaływanie na gatunki zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.....	250
9.2.1. Oddziaływanie na chiropterofaunę	250
9.2.2. Oddziaływanie na awifaunę.....	260
9.2.3. Oddziaływanie na batrachofaunę	276
9.2.4. Oddziaływanie na ichtiofaunę.....	279
9.2.5. Oddziaływanie na limakofaunę	284
9.2.6. Oddziaływanie na entomofaunę.....	287
9.3. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk objętych ochroną w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000.....	308
9.4. Oddziaływania sieci na gatunki roślin.....	366
9.4.1. Gatunki z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej.....	366
9.4.2. Oddziaływanie na gatunki roślin chronione prawem krajowym	367
9.5. Oddziaływanie sieci dróg na spójność sieci Natura 2000.....	372
9.6. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	384
9.6.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe.....	384
9.6.2. Oddziaływanie na wody podziemne.....	390
9.7. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	397
9.8. Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	402
9.9. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, w tym pozyskiwanie zasobów naturalnych.....	402
9.9.1. Pozyskiwanie zasobów naturalnych.....	402
9.9.2. Oddziaływanie na gleby.....	405
9.10. Oddziaływanie na krajobraz.....	410
9.10.1. Rodzaje oddziaływań	410
9.10.2. Ocena znaczości oddziaływania na krajobraz.....	411
9.10.3. Studium przypadku. Przykładowe projekty drogowe i projektowane działania na rzecz ochrony krajobrazu.....	420
9.11. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	425
9.11.1. Różnorodność gatunkowa	425
9.11.2. Różnorodność genetyczna	432
9.11.3. Różnorodność ekologiczna	436
9.12. Oddziaływania skumulowane z inną infrastrukturą transportową.....	437
9.12.1. Założenia	437
9.12.2. Oddziaływanie w zakresie fragmentacji korytarzy ekologicznych.....	437
9.12.3. Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu	437
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W	

SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	446
10.1. Działania minimalizujące dla chiropterofauny.....	446
10.2. Działania minimalizujące dla ornitofauny.....	452
10.3. Działania minimalizujące dla batrachofauny.....	452
10.4. Działania minimalizujące dla ichtiofauny	455
10.5. Działania minimalizujące w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych	455
10.6. Zalecenia w zakresie ochrony zasobów naturalnych.....	458
11. ZALECENIA DO REALIZACJI NA ETAPIE RAPORTÓW O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	460
11.1. Założenia.....	460
11.2. Zalecenia w zakresie ochrony korytarzy ekologicznych	461
11.3. Zalecenia w zakresie ochrony chiropterofauny	476
11.4. Zalecenia w zakresie ochrony awifauny.....	477
11.5. Zalecenia w zakresie ochrony batrachofauny	479
11.6. Zalecenia w zakresie ochrony limakofauny	480
11.7. Zalecenia w zakresie ochrony siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000.....	480
12. WNIOSKI	480
13. BIBLIOGRAFIA.....	482
13.1. Przepisy prawne	482
13.1.1. Ustawy	482
13.1.2. Rozporządzenia.....	482
13.1.3. Zarządzenia i inne akty prawne.....	482
13.1.4. Konwencje	483
13.2. Literatura.....	483

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest określenie oddziaływania skutków realizacji postanowień Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2010 – 2015 na środowisko (dalej zwanego „Programem”).

Pod pojęciem skutków realizacji Programu, na potrzeby niniejszego opracowania, rozumiano kształt sieci dróg krajowych po realizacji zadań ujętych w Programie.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Zawartość i główne cele Programu Budowy Dróg Krajowych

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015 to zbiór zadań w zakresie realizacji nowych ciągów autostrad, dróg ekspresowych i innych dróg krajowych, jak również w zakresie przebudów i wzmocnień na sieci dróg istniejących.

Wszystkie zadania zostały podzielone na grupy w zależności od przewidywanego czasu realizacji, który wynika przede wszystkim ze stanu zaawansowania przygotowania, a w wielu przypadkach również realizacji tych zadań.

Program zawiera również harmonogramy finansowe, przyjmujące jednakże pewną niepewność dotyczącą wysokości środków budżetowych na budowę dróg w poszczególnych latach. Wysokość finansowania będzie wywierać bezpośredni wpływ na zakres realizacji Programu. Jednakże już w chwili obecnej należy przyjąć założenie, że Program zawiera pewien zbiór zadań, z których nie wszystkie zostaną zrealizowane.

Jednym z zadań niniejszej oceny będzie zatem takie uszeregowanie zadań ujętych w Programie, aby w pierwszej kolejności przygotowywane były i realizowane zadania najmniej ingerujące w środowisko naturalne i społeczne, w sposób jak najmniej negatywnie na to środowisko oddziałujący.

Zadania ujęte w Programie podzielono na:

- Zadania inwestycyjne realizowane w latach 2010-2012 (lista tych zadań stanowi Załącznik Nr B1 do niniejszego opracowania);
- Zadania, których realizacja rozpocznie się po roku 2012 (lista tych zadań stanowi Załącznik Nr B2 do niniejszego opracowania).

Tak więc wśród tych zadań znajdują się zadania na bardzo zróżnicowanym etapie przygotowania i realizacji, poczynając od takich, dla których jeszcze studiowane są przebiegi, a kończą na inwestycjach będących w budowie.

Poniżej przedstawiono pełną listę projektów ujętych w Programie, przy czym są one pogrupowane w zależności od stanu zaawansowania i przygotowania.

GRUPA I – Projekty, dla których wydano pozwolenia na budowę bądź zezwolenia na realizację inwestycji

1. Autostrada A1 Pyrzowice – Sośnica
2. Autostrada A1 Sośnica – Gorzyczki
3. Obwodnica Mińska Mazowieckiego w ciągu autostrady A2
4. Dostosowanie odcinka autostrady A2 Konin - Stryków do standardów autostrady płatnej i poboru opłat
5. Autostrada A8 obwodnica Wrocławia
6. Północno-wschodnia obwodnica Bielska-Białej w ciągu S1 Bielsko Biała – Żywiec
7. Droga ekspresowa S5 Gniezno – Poznań (Kleszczewo)
8. Droga ekspresowa S7 węzeł Raczki oraz węzeł Elbląg Wschód - Kalsk

9. Droga ekspresowa S8 węzeł Powązkowska – Marki (ul. Piłsudskiego)
10. Droga ekspresowa S8 węzeł Konotopa – węzeł Powązkowska
11. Przebudowa drogi krajowej 12/74 do parametrów drogi ekspresowej Piotrków Trybunalski - Sulejów - Opatów z wyłączeniem odcinka Kielce (dk nr 73) - Cedzyna - wylot wschodni z Kielc
12. Droga ekspresowa S69 węzeł Mikuszowice (Żywiecka / Bystrzańska) – Żywiec
13. Obwodnica Augustowa w ciągu drogi krajowej nr 8
14. Zachodnia obwodnica Poznania w ciągu drogi ekspresowej S11 (węzeł „Żłotkowo” - A2 (węzeł Głuchowo))
15. Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej nr 19
16. Obwodnica Krzepic w ciągu drogi krajowej nr 43
17. Obwodnica Lublińca w ciągu drogi krajowej nr 46
18. Obwodnica Gostynina w ciągu drogi krajowej nr 60
19. Obwodnica Jarosławia w ciągu drogi krajowej nr 4
20. Obwodnica Mragowa na DK nr 59
21. Obwodnica Troszyna , Parłówka i Ostromic w ciągu drogi ekspresowej S3
22. Obwodnica Nowogardu w ciągu drogi ekspresowej S6
23. Obwodnica Miękowa w ciągu drogi ekspresowej S3
24. Obwodnica Ropczyc w ciągu drogi krajowej nr 4
25. Obwodnica Słupska w ciągu drogi ekspresowej S6
26. Obwodnica Łęknicy w ciągu drogi krajowej nr 12
27. Obwodnica Opoczna w ciągu drogi krajowej nr 12
28. Obwodnica Kędzierzyna – Koźła w ciągu drogi krajowej nr 40 (I etap)
29. Obwodnica Żyrardowa w ciągu drogi krajowej nr 60
30. Obwodnica Mszczonowa w ciągu drogi krajowej nr 50
31. Obwodnica Serocka w ciągu drogi krajowej nr 61
32. Obwodnica Gołdapi w ciągu drogi krajowej nr 65
33. Obwodnica Kraśnika w ciągu drogi krajowej nr 74
34. Obwodnica Siewierza w ciągu drogi krajowej nr 78
35. Obwodnica Krakowa na odcinku węzeł Radzikowskiego - węzeł Modlnica w ciągu drogi krajowej nr 94
36. Przebudowa drogi krajowej nr 4 na odcinku Machowa – Łańcut
37. Rozbudowa węzła OT (S6) z ul. Kartuską (droga krajowa nr 7) w Gdańsku
38. Przebudowa drogi krajowej nr 8 Białystok - Katryńka
39. Wiadukt w Legionowie w ciągu drogi krajowej nr 61
40. Droga ekspresowa S69 Żywiec – Zwardoń z wyjątkiem odcinka Przybędza – Milówka
41. Drugi most przez Wisłę w ciągu drogi krajowej nr 77 wraz z ul. Lwowską bis w Sandomierzu (etap I)
42. Przebudowa drogi krajowej nr 1 Pruszcz Gdański – Pszczółki
43. Rozbudowa i wzmocnienie drogi krajowej nr 1 Toruń – Włocławek od km 221+200 do km 233+717
44. Wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 2 Sochaczew – Ożarów
45. Przebudowa drogi krajowej nr 2 Zakręt – Siedlce
46. Wzmocnienie drogi krajowej nr 10 Dobrzejewice – Blinno
47. Wzmocnienie drogi krajowej nr 10 od granicy województwa kujawsko-pomorskiego do Sierpca
48. Przebudowa ze wzmocnieniem drogi krajowej nr 17 Piaski - Łopiennik

GRUPA II – Projekty, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, lecz nie wydano pozwolenia na budowę ani zezwolenia na realizację inwestycji

1. Autostrada A1 Czerniewice –Stryków
2. Autostrada A1 Stryków – Tuszyn
3. Autostrada A1 Tuszyn – Pyrzowice
4. Autostrada A2 Stryków- Konotopa

5. Autostrada A4 węzeł Wielicka- węzeł Szarów
6. Autostrada A4 Tarnów - Rzeszów (węzeł Krzyż – węzeł Rzeszów Wschód) wraz z odcinkiem drogi ekspresowej S19 od węzła Rzeszów Zachód do węzła Świlcza
7. Autostrada A4 Rzeszów – Korczowa
8. Autostrada A18 węzeł Olszyna – węzeł Golnice
9. Droga ekspresowa S2 węzeł Konotopa – węzeł Puławska wraz z odcinkiem węzeł Lotnisko - Marynarska (S-79)
10. Droga ekspresowa S3 Gorzów Wielkopolski – Nowa Sól
11. Droga ekspresowa S5 Żnin – Gniezno
12. Droga ekspresowa S5 węzeł Kaczkowo – węzeł Korzeńsko
13. Droga ekspresowa S7 Elbląg – Olsztynek
14. Droga ekspresowa S7 Olsztynek – Płońsk
15. Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów
16. Droga ekspresowa S7 Jędrzejów – granica województwa świętokrzyskiego
17. Droga ekspresowa S8 węzeł Opacz – węzeł Paszków wraz z powiązaniem z drogą krajową nr 7 Magdalence
18. Droga ekspresowa S8 granica województwa mazowieckiego – Jeżewo z wyłączeniem obwodnicy Zambrowa i Wiśniewa
19. Przebudowa drogi ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski – Warszawa
20. Droga ekspresowa S8 Wrocław (Psie Pole) – Syców
21. Droga ekspresowa S8 węzeł Walichnowy – Łódź (węzeł Wrocław)
22. Droga ekspresowa S12/S17 Kurów – Lublin – Piaski
23. Droga ekspresowa S19 Stobierna – węzeł Rzeszów Wschodni
24. Obwodnica Augustowa w ciągu drogi ekspresowej S61
25. Obwodnica Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35
26. Obwodnica Ełku w ciągu dróg krajowych nr 16 i 65
27. Obwodnica Wąchocka w ciągu drogi krajowej nr 42
28. Obwodnica Olecka w ciągu drogi krajowej nr 65
29. Obwodnica Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej nr 78
30. Zachodnia obwodnica Łodzi w ciągu drogi ekspresowej S14
31. Obwodnica Tyńca w ciągu drogi krajowej nr 35
32. Droga ekspresowa S69 Przybędza – Milówka
33. Drugi most przez Wisłę w ciągu drogi krajowej nr 77 wraz z ul. Lwowską bis w Sandomierzu (etap II)
34. Udział w budowie mostu w Piwnicznej na rzece Poprad w ciągu drogi krajowej nr 87 wraz z dojazdami
35. Most przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna wraz z dojazdami w ciągu drogi krajowej nr 90
36. Droga ekspresowa S1 Lotnisko - Podwarpie
37. Droga ekspresowa S3 Nowa Sól – Legnica (A4)
38. Obwodnica Jawora w ciągu drogi ekspresowej S3
39. Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa
40. Wschodnia Obwodnica Warszawy S17 węzeł Marki (S8) - węzeł Lubelska (A2)
41. Droga ekspresowa S19 węzeł Dąbrowica – węzeł Konopnica
42. Droga ekspresowa S19 Sokołów Małopolski – Stobierna
43. Droga ekspresowa S19 Rzeszów – Lutoryż
44. Obwodnica Bełchatowa w ciągu drogi krajowej nr 8
45. Obwodnica Brzozowa
46. Obwodnica Wielunia w ciągu drogi krajowej nr 8
47. Obwodnica Iłży w ciągu drogi krajowej nr 9
48. Druga jezdnia obwodnicy Kobylanki, Morzyczyna, Zieleniowa wraz z drogą wspomagającą odcinek Niedźwiedź – Zdunowo w ciągu drogi ekspresowej S10
49. Obwodnica Jarocina w ciągu drogi ekspresowej S11
50. Obwodnica Bąkowa w ciągu drogi krajowej nr 11
51. Obwodnica Puław (II etap) w ciągu drogi krajowej nr 12
52. Obwodnica Brodnicy w ciągu drogi krajowej nr 15

53. Obwodnica Wrześni w ciągu drogi krajowej nr 15
54. Obwodnica Tomaszowa Lubelskiego w ciągu drogi ekspresowej S17
55. Obwodnica Węgorzyna w ciągu drogi krajowej nr 20
56. Obwodnica Inowrocławia w ciągu drogi krajowej nr 25
57. Obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego w ciągu drogi krajowej nr 27
58. Obwodnica Kargowej w ciągu drogi krajowej nr 32
59. Obwodnica Kłodzka w ciągu drogi krajowej nr 33 wraz z łącznikiem drogi krajowej nr 46
60. Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej nr 50/79 wraz z dojazdem do granic miasta Warszawa
61. Obwodnica Leżajska w ciągu drogi krajowej nr 77
62. Przebudowa autostrady A6 węzeł Rzęśnia – węzeł Kijewo
63. Wzmocnienie drogi krajowej nr 1 Sierpów – Emilia
64. Wzmocnienie drogi krajowej nr 1 przejście przez Łęczycę
65. Wzmocnienie drogi krajowej nr 4 Łañcut - Radymno wraz z rozbudową odcinka Łañcut – Głuchów
66. Wzmocnienie drogi krajowej nr 8 Sokolniki – Wieluń
67. Wzmocnienie drogi krajowej nr 12 Słomków – Sieradz
68. Przebudowa drogi krajowej nr 14 Głowno – granica miasta Łodzi
69. Wzmocnienie drogi krajowej nr 16/15 Samborowo – Ornowo
70. Przebudowa drogi krajowej nr 73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej
71. Droga ekspresowa S8 Radzymin – Marki (obwodnica Marek)
72. Droga ekspresowa S8 od ul. Piłsudskiego w Markach (węzeł Marki) do węzła „Drewnica” wraz z węzłem
73. Obwodnica Kościerzyny w ciągu drogi krajowej nr 20
74. Obwodnica Malborka w ciągu drogi krajowej nr 22
75. Obwodnica Nysy w ciągu drogi krajowej nr 41
76. Obwodnica Gorajca w ciągu drogi krajowej nr 74
77. Rozbudowa drogi krajowej nr 39 od km 65+130,02 do km 65+851,52 w miejscowości Rogalice
78. Rozbudowa drogi krajowej nr 60 Płońsk – Wyszogród
79. Rozbudowa drogi krajowej nr 62 przejście przez Wyszków
80. Przebudowa drogi krajowej 94 Krzywa – Chojnów
81. Przebudowa drogi krajowej 94 Chojnów – Legnica
82. Przebudowa drogi krajowej 94 Legnica – Prochowice
83. Droga wspomagając drogę ekspresową S3 na odcinku Święta – Lubczyna
84. Wzmocnienie drogi krajowej nr 12 Łęknica – Trzebiel

GRUPA III – projekty nie posiadające decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

1. Dostosowanie autostrady A4 Wrocław – Sośnica do standardów autostrady płatnej i poboru opłat
2. Dostosowanie autostrady A2 węzeł Stryków - węzeł Konotopa do standardów autostrady płatnej i poboru opłat
3. Droga ekspresowa S5 Nowe Marzy - Bydgoszcz
4. Droga ekspresowa S5 Bydgoszcz - Żnin
5. Droga ekspresowa S5 Poznań (węzeł Głuchowo) – węzeł Kaczkowo
6. Droga ekspresowa S6 węzeł Redzikowo - Lębork
7. Trasa Kaszubska – droga ekspresowa S6 Lębork - Obwodnica Trójmiasta
8. Droga ekspresowa S7 Gdańsk - Elbląg
9. Droga ekspresowa S8 Syców - Kępno - Wieruszów – Walichnowy
10. Droga ekspresowa S19 Międzyrzec Podlaski – Lubartów
11. Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy w ciągu drogi krajowej nr 15
12. Obwodnica Szczuczyna w ciągu drogi ekspresowej S61
13. Obwodnica Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61
14. Obwodnica Frampola w ciągu drogi krajowej nr 74

15. Obwodnica Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej nr 74
16. Obwodnica Ostrowa Wielkopolskiego w ciągu drogi ekspresowej S11
17. Zachodnia obwodnica Łodzi w ciągu drogi ekspresowej S-14
18. Obwodnica Kędzierzyna – Koźła w ciągu drogi krajowej nr 40 (II etap)
19. Przebudowa drogi krajowej nr 8 Katrynka – Przewalanka
20. Przebudowa drogi krajowej nr 16 Barczewo - Biskupiec
21. Węzeł „Tczewska” w ciągu autostrady A6
22. Autostrada A2 Warszawa – Kukuryki (granica państwa z Białorusią)
23. Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała
24. Droga ekspresowa S2 węzeł Puławska – węzeł Lubelska
25. Droga ekspresowa S3 Legnica – Lubawka, z wyłączeniem obwodnicy Jawora
26. Droga ekspresowa S5 węzeł Korzeńsko - Wrocław (A-8, węzeł Widawa)
27. Droga ekspresowa S6 Goleniów – Koszalin – Słupsk (węzeł Redzikowo)
28. Droga ekspresowa S7 Płońsk (S10) – Czosnów
29. Droga ekspresowa S7 Warszawa (węzeł Lotnisko) - obwodnica Grójca
30. Droga ekspresowa S7 gr. woj. świętokrzyskiego – Kraków
31. Droga ekspresowa S7 Lubień – Rabka
32. Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk
33. Droga ekspresowa S17 węzeł Zakręt - Garwolin
34. Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów
35. Droga ekspresowa S17 Piaski – Hrebenne
36. Droga ekspresowa S19 granica państwa (Kuźnica) – Białystok
37. Droga ekspresowa S19 Białystok - Międzyrzec Podlaski
38. Droga ekspresowa S19 Lubartów – Kraśnik z wyłączeniem odcinka węzeł Dąbrowica – węzeł Konopnica i węzeł Dąbrowica – węzeł Lubartów
39. Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski
40. Droga ekspresowa S19 Lutoryż - Barwinek
41. Obwodnica Bolkowa w ciągu dróg krajowych nr 3 i nr 5
42. Obwodnica Wałcza w ciągu drogi ekspresowej S10
43. Obwodnica Kępna w ciągu drogi ekspresowej S11
44. Obwodnica Kołobrzegu w ciągu drogi krajowej nr 11
45. Obwodnica miejscowości Zator w ciągu drogi krajowej nr 28
46. Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego w ciągu dróg krajowych nr 42 i 9
47. Przejście przez Starachowice drogą krajową nr 42
48. Obwodnica Skawiny w ciągu drogi krajowej nr 44 (odcinki realizacyjne IV i V)
49. Obwodnica Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi krajowej nr 77
50. Obwodnica Zabierzowa w ciągu drogi krajowej nr 79
51. Przebudowa drogi krajowej nr 2 Kościelec - Koło – Kłodawa
52. Przebudowa drogi krajowej nr 8 Przewalanka – Augustów z wyłączeniem obwodnicy Sztabina
53. Przebudowa drogi krajowej nr 14 Głowno – Łowicz
54. Wzmocnienie drogi krajowej nr 15 Gniezno – Września
55. Droga ekspresowa S10 A6 (Szczecin) – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płońsk (S-7)
56. Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Koszalin – Poznań (z wyjątkiem obwodnicy Poznania i Wyrzysk) – Ostrów Wielkopolski (z wyjątkiem obwodnicy Ostrowa Wielkopolskiego i Kępna) – Tarnowskie Góry – A1
57. Przebudowa drogi krajowej 12/74 do parametrów drogi ekspresowej Piotrków Trybunalski - Sulejów - Opatów z wyłączeniem odcinka Kielce (DK nr 73) - Cezdyna - wylot wschodni z Kielc
58. Droga ekspresowa S12 Sulejów – Radom – Puławy – Kurów
59. Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek
60. Droga ekspresowa S61 od S8 (Ostrów Mazowiecka) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Raczki – Suwałki – Budzisko (granica państwa)
61. Droga ekspresowa S74 Opatów – Nisko
62. Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej na parametrach drogi ekspresowej

63. Obwodnica Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Koszalin do węzła Szczecińska
64. Obwodnicy Sztabina w ciągu drogi krajowej nr 8
65. Obwodnica Gryfina w ciągu drogi krajowej nr 31
66. Obwodnica Niemodlina w ciągu dróg krajowych nr 41 i 46
67. Obwodnica Przeworska w ciągu drogi krajowej nr 4
68. Dostosowanie drogi krajowej nr 3 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Brzozowo – Rurka oraz Rurka – Rzęśnia
69. Między-obwodnicowe odcinki drogi ekspresowej S11 na trasie Kępno-Lubliniec
70. Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej nr 3
71. Węzeł Rzęśnia w ciągu autostrady A6
72. Przebudowa drogi krajowej nr 28 Przemyśl – Medyka
73. Przebudowa drogi krajowej nr 73 Szczucin - Dąbrowa Tarnowska
74. Przebudowa / wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 73 Dąbrowa Tarnowska – Tarnów
75. Przełożenie drogi krajowej nr 73 umożliwiające połączenie autostrady A4 (węzeł Krzyż) z drogą krajową nr 4 (węzeł Lwowska)
76. Przebudowa / wzmocnienie nawierzchni drogi krajowej nr 75 (Kraków) Niepołomice – Targowisko
77. Przebudowa odcinka drogi krajowej nr 91 Tuszyn – granica województwa śląskiego
78. Wzmocnienie drogi krajowej 94 Mazurowice – Wrocław

Szczegółowy opis poszczególnych przedsięwzięć, w zakresie: położenia administracyjnego, kolizyjności z obszarami chronionymi oraz informacją na temat stanu zaawansowania ich przygotowania / realizacji, znajduje się w Załączniku Nr B3 do niniejszego opracowania.

2.2. Charakterystyka docelowej sieci drogowej, po realizacji Programu

Zakłada się, że w roku 2020 (roku analiz) istnieje będzie niemal cała sieć autostrad i dróg ekspresowych przewidzianych obecnie w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych [10], [11], [15].

- Autostrada A1 zgodnie z rozporządzeniem przebiega od drogi ekspresowej S6/S7 (Gdańsk) – Toruń – Łódź – Piotrków Trybunalski – Częstochowa – Gliwice – Gorzyczki – granica państwa.
Po realizacji Programu autostrada będzie zrealizowana w na odcinkach od Gdańska do granicy państwa w Gorzyczkach.
- Autostrada A2 zgodnie z rozporządzeniem przebiega od granicy państwa w Świecku przez Poznań – Łódź – Warszawę – Białą Podlaską do granicy państwa w Kukurykach, przy czym odcinek stanowiący obwodnicę Warszawy będzie zrealizowany na parametrach drogi ekspresowej (droga S2).
Po realizacji Programu autostrada będzie istniała na całym odcinku od Świecka do początku obwodnicy Warszawy (węzeł „Konotopa”) oraz od Warszawy (koniec obwodnicy w węźle „Lubelska”) do Kukuryk.
- Autostrada A4 zgodnie z rozporządzeniem przebiega po trasie granica państwa – Jędrzychowice – Krzyżowa – Legnica – Wrocław – Opole – Gliwice – Katowice – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Korczowa – granica państwa.
Po realizacji Programu autostrada istnieje będzie na całym odcinku.

- Autostrada A6 zgodnie z rozporządzeniem przebiega od granicy państwa w Kołbaskowie do połączenia z drogą ekspresową S3 w węźle „Klucz” pod Szczecinem.
Po realizacji Programu autostrada będzie funkcjonować na całej długości.
- Autostrada A8 zgodnie z rozporządzeniem stanowi Autostradową Obwodnicę Wrocławie, zaczynając się na autostradzie A4 i kończą na drodze ekspresowej S8 w Psim Polu.
Po realizacji Programu istnieć będzie cała Obwodnica.
- Autostrada A18 zgodnie z rozporządzeniem rozpoczyna się na granicy państwa w Olszynie i dochodzi do autostrady A4 w węźle „Krzyżowa”.
Po realizacji Programu autostrada A18 będzie istnieć w całości.
- Droga ekspresowa S1 zgodnie z rozporządzeniem rozpoczyna się w węźle „Pyrzowice” na autostradzie A1, następnie przebiega przez Dąbrowę Górniczą – Bielsko Białą do granicy państwa w Cieszynie.
Po realizacji Programu droga ekspresowa S1 będzie istnieć na odcinku od autostrady A1 do Podwarpia
- Droga ekspresowa S2 (Południowa Obwodnica Warszawy) zgodnie z rozporządzeniem przebiega na odcinku od węzła „Konotopa” na autostradzie A2 do węzła „Lubelska” na autostradzie A2.
Po realizacji Programu funkcjonować będzie na całym odcinku.
- Droga ekspresowa S3 zgodnie z rozporządzeniem przebiega po trasie Świnoujście – Goleniów – Szczecin (A6 – węzeł „Rzęsnica”) ... Szczecin (A6 - węzeł „Klucz”) – Parnica – Gorzów Wielkopolski – Zielona Góra – A4 (Legnica) – Bolków – Lubawka – granica państwa.
Po realizacji Programu droga ekspresowa S3 funkcjonować będzie na odcinku od węzła „Klucz” pod Szczecinem do granicy państwa w Lubawce.
- Droga ekspresowa S5 zgodnie z rozporządzeniem łączy autostradę A1 (węzeł „Nowe Marzy” pod Grudziądzem) z autostradą A8 (węzeł „Widawa” pod Wrocławiem) poprzez Bydgoszcz – Poznań – Leszno.
Po realizacji Programu droga ekspresowa S5 będzie istnieć na całej długości.
- Droga ekspresowa S6 zgodnie z rozporządzeniem łączy drogę ekspresową S3 w Goleniowie z autostradą A1 w Gdańsku, przez Koszalin.
Po realizacji Programu droga ekspresowa funkcjonować będzie na całej długości.
- Droga ekspresowa S7 zgodnie z rozporządzeniem rozpoczyna się w Gdańsku na drodze ekspresowej S6 i biegnie przez Elbląg – Olsztynek – Warszawę – Kielce – Kraków i kończy się w Rabce.
Po realizacji Programu droga ekspresowa S7 będzie istnieć na całym odcinku.
- Droga ekspresowa S8 zgodnie z rozporządzeniem rozpoczyna się we Wrocławiu (Psie Pole) i biegnie przez Kępno – Sieradz do Łodzi, a następnie od Piotrkowa Trybunalskiego przez Rawę Mazowiecką – Warszawę – Ostrów Mazowiecką – Zambrów do węzła Choroszcz na drodze ekspresowej S19 pod Białymstokiem.
Po realizacji Programu droga ekspresowa S8 funkcjonować będzie na całym planowanym odcinku.
- Droga ekspresowa S10 zgodnie z rozporządzeniem łączy autostradę A6 z drogą ekspresową S7 pod Płońskiem przez Piłę – Bydgoszcz – Toruń.
Po realizacji Programu droga ta będzie funkcjonować na całym odcinku.

- Droga ekspresowa S11 zgodnie z rozporządzeniem rozpoczyna się w Kołobrzegu, biegnie przez Koszalin – Piłę – Poznań – Ostrów Wielkopolski – Tarnowskie Góry i kończy się na węźle z autostradą A1.
Po realizacji Programu droga ta będzie funkcjonować na całym odcinku.
- Droga ekspresowa S12 zgodnie z rozporządzeniem łączy autostradę A1 (pod Piotrkowem Trybunalskim z granicą państwa w Dorohusku poprzez Sulejów – radom – Puławy – Kurów – Lublin – Piaski – Chełm.
Po realizacji Programu droga ta funkcjonować będzie na odcinku od Sulejowa do Dorohuska (przy czym na odcinku od Kurowa do Piask droga ta będzie miała przebieg wspólny z drogą ekspresową S17 oraz, częściowo, drogą S19).
- Droga ekspresowa S14 stanowi, zgodnie z rozporządzeniem, Zachodnią Obwodnicę Łodzi i łączy autostradę A2 z drogą ekspresową S8.
Po realizacji Programu istnieć będzie cały odcinek obwodnicy.
- Droga ekspresowa S17 zgodnie z rozporządzeniem łączy Warszawę (węzeł „Marki” na drodze ekspresowej S8 z granicą państwa w Hrebennem poprzez Kurów – Piaski – Zamość.
Po realizacji Programu droga ta funkcjonować będzie na całym odcinku (przy czym na odcinku od Kurowa do Piask droga ta będzie miała przebieg wspólny z drogą ekspresową S17 oraz, częściowo, drogą S19).
- Droga ekspresowa S19 zgodnie z rozporządzeniem biegnie od granicy państwa w Kuźnicy Białostockiej do granicy państwa w barwinku, przez Sokółkę – Korycin – Knyszyn – Dobrzyniewo Duże – Choroszcz – Siemiatycze – Lublin – Nisko – Rzeszów.
Po realizacji Programu droga będzie istnieć na całym odcinku
- Droga ekspresowa S51 zgodnie z rozporządzeniem łączy Olsztyn z drogą ekspresową S7 pod Olsztynkiem.
Program zakłada realizację całego odcinka S51.
- Droga ekspresowa S61 zgodnie z rozporządzeniem łączy drogę ekspresową S8 pod Ostrowią Mazowiecką z granicą państwa w Budzisku przez Łomże – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Raczek – Suwałki.
Program zakłada realizację całego odcinka S61.
- Droga ekspresowa S69 zgodnie z rozporządzeniem rozpoczyna się na węźle z drogą ekspresową S1 w Bielsku Białej, biegnie przez Żywiec do granicy państwa w Zwardoniu.
Po realizacji Programu istnieć będzie cały odcinek drogi S69.
- Droga ekspresowa S74 zgodnie z rozporządzeniem biegnie od drogi ekspresowej S12 w Sulejowie, poprzez Kielce – Opatów – Tarnobrzeg – Stalową Wolę do drogi ekspresowej S19 w Nisku.
W ramach Programu przewiduje się realizację odcinka Opatów – Nisko.

2.3. Powiązania oceny z innymi dokumentami o charakterze strategicznym

2.3.1. Dokumenty poddane analizie z uzasadnieniem wyboru

W ramach opracowania niniejszej oceny strategicznej zostały przeanalizowane wnioski wynikające z dokumentów strategicznych szczebla wspólnotowego i krajowego, które mają znaczenie dla Programu. Analizą objęto następujące dokumenty strategiczne:

1. Dokumenty strategiczne szczebla wspólnotowego:
 - **Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu** (zatwierdzona przez Radę UE na szczycie w dniu 17 czerwca 2010 r.) – jest to podstawowy dokument strategiczny UE wyznaczający cele rozwoju społeczno-gospodarczego Wspólnoty w perspektywie kolejnych 10 lat, który będzie determinował kierunki rozdysponowania środków w ramach różnych polityk UE, w tym również uruchamianych w ramach Polityki Spójności w kolejnym okresie programowania;
 - **Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego** wraz z Planem Działań (zatwierdzona przez Radę UE na szczycie w dniach 29-30 października 2009 r.) – jest to pierwsza strategia na szczeblu UE, integrująca różne polityki wspólnotowe i dotycząca wybranego makroregionu – Regionu Morza Bałtyckiego;
 - **Dokumenty robocze KE w zakresie sieci TEN-T** – w dniu 4 maja br. KE zainaugurowała konsultacje publiczne **Dokumentu roboczego nt. przyszłej polityki w zakresie TEN-T** w oparciu o zapisy **Zielonej Księgi nt. przyszłej TEN-T** opublikowanej w lutym 2009 r., w której zaproponowane zostały wariantowe kierunki rozwoju struktury TEN-T w UE.

2. Dokumenty strategiczne szczebla krajowego:

Strategie:

 - Raport **Polska 2030**¹ – dokument przedstawia wizję możliwych ścieżek rozwoju Polski w horyzoncie 2003 roku w obszarze polityki gospodarczej, społecznej, infrastrukturalnej, bezpieczeństwa energetycznego oraz sprawnego zarządzania państwem;
 - **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (projekt)**
 - **Strategia Rozwoju Kraju 2015 (SRK)**² (zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 r.) – jest wiodącym dokumentem programowym dotyczącym rozwoju społeczno-gospodarczego Polski. Strategia stanowi wizję gospodarczego i społecznego rozwoju Polski, poprawy poziomu i jakości życia mieszkańców w perspektywie 2015 r.³;
 - **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie (KSRR)**⁴ (przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r.) – jest to kompleksowy średniookresowy dokument strategiczny stanowiący podstawę do prowadzenia polityki rozwoju społeczno-gospodarczego kraju w ujęciu wojewódzkim. Strategia 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;
 - **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie (NSRO)**⁵ (zatwierdzone przez KE w dniu 7 maja

¹ Raport został przygotowany przez Zespół Doradców Prezesa Rady Ministrów i opublikowany w czerwcu 2009 r. Dokument nie ma formalnego statusu długookresowej strategii rozwoju kraju (wynikającej z art. 10-12 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2006 Nr 227, poz. 1658 z późn. zm.)), jednakże będzie podstawą do jej opracowania. W związku z tym, niniejszą analizą objęto również zgodność Programu z kierunkami rozwoju opisanymi w Raporcie.

² Podstawą prawną jej opracowania jest art. 12a ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2006 Nr 227, poz. 1658 z późn. zm.).

³ W 2008 r. rozpoczęty został proces aktualizacji Strategii, jednakże prace te nie zostaną zakończone przed przyjęciem Programu, w związku z czym założenia aktualizacji nie zostały wzięte pod uwagę przy ocenie zgodności Programu z SRK.

⁴ Przygotowana na podstawie art. 14b ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

⁵ Opracowane na podstawie art. 14c ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz art. 27 i 28 rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r. ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz

2007 r.) – dokument określa kierunki wsparcia ze środków finansowych dostępnych z budżetu UE w okresie 7 programowania 2007-2013⁶. NSRO wyznacza podstawy strategiczne dla programów operacyjnych realizowanych w Polsce w ramach Polityki Spójności UE;

- **Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025** (zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 29 czerwca 2006 r.) – wyznacza podstawowe cele i kierunki rozwoju sektora transportu w Polsce do 2025 r.⁷;
- **Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030** (zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 19 grudnia 2008 r.) – dokument przedstawia koncepcję rozwoju transportu kolejowego w Polsce do roku 2030;
- **Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020**⁸ (zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 30 grudnia 2008 r.) – dokument wyznacza kierunki i cele rozwoju Polski Wschodniej,⁹ zaliczanej do jednych z najsłabiej rozwiniętych obszarów UE.

Programy Operacyjne:

- **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIŚ)** (zatwierdzony przez KE w dniu 7 grudnia 2007 r.) wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko – Program stanowi podstawę wykorzystania środków EFRR oraz Funduszu Spójności na poziomie krajowym w wybranych obszarach rozwoju infrastruktury, w tym także transportowej, w okresie 2007-2013;
- **Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW)** (zatwierdzony przez KE w dniu 1 października 2007 r.)¹⁰ wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko – stanowi podstawę wykorzystania środków EFRR w okresie programowania 2007-2013 na obszarze Polski Wschodniej¹¹.

2.3.2. Dokumenty strategiczne szczebla wspólnotowego

Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – jest to strategia gospodarcza UE¹², która obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- **rozwój inteligentny:** rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- **rozwój zrównoważony:** wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- **rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu:** wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Realizacja Strategii odbywać się będzie poprzez tzw. **Inicjatywy flagowe** (projekty przewodnie), a jej finansowanie pochodzić będzie zarówno ze środków

Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999 (Dz.Urz. UE L 210 z 31.07.2006 r. z późn. zm.).

⁶ tj. środków pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności.

⁷ W ramach prac nad Długookresową Strategią Rozwoju Kraju, Rada Ministrów podjęła decyzję o przygotowaniu 9 zintegrowanych strategii rozwoju (bazujących na diagnozie i rekomendacjach wynikających z Raportu „Polska 2030. Wyzwania rozwojowe”), wśród których jest również Strategia rozwoju transportu, która zastąpi Politykę Transportową Państwa. Do czasu opracowania i przyjęcia tej Strategii, Polityka Transportowa Państwa jest podstawowym dokumentem strategicznym w zakresie transportu.

⁸ W 2010 r. rozpoczęty został proces aktualizacji Strategii, jednakże prace te nie zostaną zakończone przed przyjęciem Programu, w związku z czym założenia aktualizacji nie zostały wzięte pod uwagę przy ocenie zgodności Programu ze Strategią.

⁹ Do obszaru Polski Wschodniej zalicza się 5 województw – warmińsko-mazurskie, podlaskie, lubelskie, podkarpackie i świętokrzyskie

¹⁰ PO RPW został zmieniony decyzją KE w dniu 17 lipca 2009 r.

¹¹ Program, podobnie jak Strategia Rozwoju Polski Wschodniej, obejmuje swoim zasięgiem 5 województw – warmińsko-mazurskie, podlaskie, lubelskie, podkarpackie i świętokrzyskie.

¹² Strategia *Europa 2020* zastąpiła Strategię Lizbońską.

uruchamianych w ramach różnych polityk wspólnotowych (w tym Polityki Spójności), jak również źródeł krajowych.

Łącznie w Strategii wskazano **7 Inicjatyw flagowych**:

- a) Unia innowacji
- b) Młodzież w drodze
- c) Europejska agenda cyfrowa
- d) Europa efektywnie korzystająca z zasobów
- e) Polityka przemysłowa w erze globalizacji
- f) Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia
- g) Europejski program walki z ubóstwem

Z punktu widzenia rozwoju transportu największe znaczenie ma przewodni projekt UE „**Europa efektywnie korzystająca z zasobów**”, który ma na celu uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów poprzez zmniejszenie udziału emisji węgla w europejskiej gospodarce, większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, modernizację transportu i propagowanie efektywności energetycznej.

Instytucjonalnym szkieletem strategii Europa 2020 jest zestaw **Zintegrowanych wytycznych dotyczących strategii Europa 2020** (uwzględniających zagadnienia zatrudnienia oraz szeroko pojętej polityki gospodarczej), które określają ramy dla strategii Europa 2020 (tj. zakres priorytetów i celów UE) oraz reform podejmowanych na poziomie państw członkowskich. Do wytycznych tych należą:

- Wytyczna 1. Zapewnienie jakości i stabilności finansów publicznych;
- Wytyczna 2. Rozwiązanie problemu nierównowagi makroekonomicznej;
- Wytyczna 3. Zmniejszenie nierównowagi w strefie euro;
- Wytyczna 4. Optymalizacja pomocy na rzecz badań i rozwoju oraz innowacji, wzmocnienie trójkąta wiedzy i uwolnienie potencjału gospodarki cyfrowej;
- Wytyczna 5. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- Wytyczna 6. Poprawa otoczenia biznesu i środowiska konsumenckiego oraz modernizacja bazy przemysłowej;
- Wytyczna 7. Zwiększenie współczynnika aktywności zawodowej i ograniczenie bezrobocia strukturalnego;
- Wytyczna 8. Stworzenie zasobów wykwalifikowanej siły roboczej odpowiadającej potrzebom rynku pracy, promowanie jakości zatrudnienia i uczenia się przez całe życie;
- Wytyczna 9. Poprawa wydajności systemów kształcenia i szkolenia na wszystkich poziomach i zwiększenie liczby osób podejmujących studia wyższe;
- Wytyczna 10. Promowanie włączenia społecznego i zwalczanie ubóstwa.

W obszarze transportu, kluczowe znaczenie ma Wytyczna 5. **Bardziej efektywne korzystanie z zasobów i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych**, która zobowiązuje państwa członkowskie do uniezależniania wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii i przekształcenia wyzwań związanych z ochroną środowiska w możliwości rozwoju oraz efektywnego korzystania z zasobów naturalnych. Służyć temu mają m.in. działania związane z dekarbonizacją transportu, stworzeniem inteligentnych, zmodernizowanych i w pełni wzajemnie połączonych systemów infrastruktury transportowej oraz skoordynowaną realizacją projektów infrastrukturalnych. Do realizacji tych celów państwa członkowskie powinny w pełni wykorzystać fundusze UE.

Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego (wraz z towarzyszącym jej *Planem Działań*¹³) jest pierwszym w historii UE dokumentem

¹³ Nieformalny dokument roboczy KE o charakterze wdrożeniowym – określa 15 zagadnień priorytetowych odpowiadających czterem filarom *Strategii* oraz przykładowe *Projekty flagowe* (mające największe znaczenie dla realizacji *Strategii*). *Plan*, w zależności od potrzeb, będzie podlegał okresowym aktualizacjom.

strategicznym formułującym wizję i kierunki rozwoju obszaru Wspólnoty obejmującego wybrane Państwa Członkowskie. Osiem z dziewięciu Państw leżących w basenie Morza Bałtyckiego jest członkami UE. Z tego względu KE podjęła decyzję o przygotowaniu zintegrowanej strategii ich rozwoju w celu koordynacji na terenie tych państw polityk wspólnotowych (np. Polityka Spójności, strategia zrównoważonego rozwoju, polityka ochrony środowiska, zintegrowana polityka morska, polityka w zakresie rynku wewnętrznego, czy Strategia Lizbońska)¹⁴.

Strategia zidentyfikowała cztery wyzwania, przed którymi stoi Region Morza Bałtyckiego:

- umożliwienie zrównoważonego rozwoju;
- wzmocnienie poziomu dobrobytu;
- zwiększenie dostępności i atrakcyjności;
- zapewnienie bezpieczeństwa w regionie.

Zadaniem Strategii w związku z ww. wyzwaniami jest:

- wzmocnienie koordynacji i bardziej strategiczne podejście do instrumentów finansowych UE;
- wykorzystanie możliwości w zakresie współpracy i koordynacji systemów finansowych i prawnych państw w Regionie Morza Bałtyckiego;
- włączenie wszystkich zainteresowanych podmiotów i partnerów w proces realizacji Strategii;
- wzmocnienie współpracy Państw Członkowskich w Regionie Morza Bałtyckiego z krajami nienależącymi do UE w tym obszarze.

Wdrażanie *Strategii* skupia się wokół czterech filarów (powiązanych bezpośrednio z wyzwaniami):

1. **Region zrównoważony** (przede wszystkim w zakresie środowiska);
2. **Region dobrobytu** (przedsiębiorczość, szkolnictwo wyższe, innowacje);
3. **Region dostępny i atrakcyjny** (wyposażony w infrastrukturę);
4. **Region bezpieczny** (głównie bezpieczeństwo na morzu).

Mają one umożliwić realizację jej głównego celu, jakim jest aktywizacja potencjału Regionu Morza Bałtyckiego.

Strategia kładzie duży nacisk na działania koordynacyjne i współpracę w różnych dziedzinach, w tym w zakresie rozwoju systemów transportowych¹⁵. Ma się do tego przyczynić realizacja działań w ramach **trzeciego filara**: *Region dostępny i atrakcyjny*, które skupiają się na m.in. na wzmocnieniu dostępności¹⁶ poprzez rozwój zrównoważonych systemów transportu. *Plan Działań*, poza działaniami w zakresie wzmocnienia infrastruktury energetycznej oraz rozwoju edukacji, turystyki i ochrony zdrowia, przewiduje w tym zakresie obszar priorytetowy *Ulepszenie wewnętrznych i zewnętrznych połączeń transportowych*.

Do działań strategicznych w tym obszarze zaliczono:

- koordynację polityki transportowej i inwestycji infrastrukturalnych w poszczególnych krajach, poprzez współpracę regionalną w sprawach związanych z transportem, np. w zakresie interoperacyjności systemów transportowych, lodołamania, współmodalności, systemów opłat dla użytkowników, badań i rozwoju w dziedzinie transportu, wprowadzania nowych rozwiązań w szczególności w systemach zarządzania ruchem (powietrznym, drogowym, kolejowym, morskim), promocji wspólnych działań (np. bezpieczeństwo na drogach) oraz wymiany najlepszych praktyk;

¹⁴ Która, z chwilą zatwierdzenia przez Radę zastąpiła *Strategia UE2020*.

¹⁵ Region Morza Bałtyckiego charakteryzuje się znacznie niższym poziomem wyposażenie w systemy infrastruktury niż pozostałe obszary UE.

¹⁶ Dostępność, zarówno w układach wewnątrzunijnych, jak i zewnętrznych, niektórych obszarów jest bardzo niska (dotyczy to zwłaszcza północnej Finlandii, Szwecji i republik bałtyckich, które charakteryzują się najniższym poziomem dostępności ze wszystkich krajów UE). Powodem tego stanu rzeczy jest duża powierzchnia Regionu oraz trudne warunki geograficzne i klimatyczne, co skutkuje wydłużeniem czasu podróży. Niski poziom infrastruktury i usług prowadzi do wzrostu cen w tym sektorze.

- wdrożenie uzgodnionych projektów priorytetowych w ramach TEN-T w wyznaczonym czasie (tzw. projekty flagowe);
- koordynację długoterminowej polityki rozwoju transportu w poszczególnych krajach oraz krajowych strategii inwestycyjnych na rzecz poprawy dostępu do regionu oraz połączeń międzyregionalnych (np. poprzez wspólne stanowisko w sprawie sieci TEN-T);
- promocja żeglugi śródlądowej i przyujściowej (pełne wdrożenie programu działań „Naiades”¹⁷) mając na względzie likwidację wąskich gardeł w zakresie infrastruktury w celu zapewnienia optymalnych połączeń pomiędzy różnymi regionami obszaru Morza Bałtyckiego (np. Odrańska Droga Wodna lub połączenie Odry z Wisłą);
- wspólne określenie braków w infrastrukturze, które mają znaczenie dla całego regionu (np. na osiach północ-południe lub wschód-zachód)¹⁸; rozważenie kwestii połączeń z odległymi wyspami i obszarami oddalonymi (w tym połączeń powietrznych).

Do projektów flagowych zaliczono m.in. **dokończenie realizacji uzgodnionych priorytetów w zakresie infrastruktury**. W szczególności dotyczy to projektów priorytetowych TEN-T, takich jak:

- poprawa infrastruktury drogowej, kolejowej i morskiej w Szwecji, Finlandii i Danii w multimodalnym korytarzu trójkąta nordyckiego;
- oś kolejowa *Rail Baltica* – łącząca Polskę, Litwę, Łotwę i Estonię (oraz Finlandię za pośrednictwem promu kolejowego);
- stałe połączenie Fehmarnbelt między Danią a Niemcami z liniami dojazdowymi z Kopenhagi i Hanoweru/Bremy przez Hamburg;
- oś kolejowa Gdańsk – Warszawa – Brno/Bratysława – Wiedeń;
- oś drogowa Gdańsk – Brno/Bratysława – Wiedeń;

Należy również rozważyć możliwości wdrożenia innych projektów ważnych dla regionu, takich jak:

- Korytarz Botnicki (podzielony na stronę szwedzką i fińską), łączący oś północną z trójkątem nordyckim i Rail Baltica;
- połączenia z regionem Morza Barentsa;
- elementy osi północnej (połączenia wschód-zachód wiodące przez państwa bałtyckie do północnej części regionu);
- połączenie drogowe Via Baltica – Polska, Litwa, Łotwa i Estonia;
- multimodalne (północ-południe) osie transportowe: ze Skandynawii – przez Niemcy/Polskę – do Adriatyku.

Ponadto, wśród projektów flagowych wymienia się:

- Wdrożenie partnerstwa na rzecz transportu i logistyki w ramach wymiaru północnego, w tym właściwych instrumentów prawnych;
- Rozbudowa sieci bałtyckich autostrad morskich – łączącej państwa członkowskie położone nad Morzem Bałtyckim z państwami członkowskimi w Europie Środkowej i Europie Zachodniej poprzez trwałe połączenia transportowe, w tym trasę łączącą Morze Północne/Kanał Bałtycki/Cieśniny Duńskie;
- Krótsze trasy lotnicze poprzez ustanowienie funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej (FAB) w regionie Morza Bałtyckiego;
- Współpraca na rzecz bardziej inteligentnego transportu poprzez opracowanie i wdrożenie konkretnych inicjatyw pilotażowych, które przyczyniłyby się do poprawy bezpieczeństwa, wydajności logistyki transportu towarowego, przejścia

¹⁷ Program działań NAIADES, rozpoczęty w 2006 r., składa się z licznych działań i środków mających na celu rozwój transportu na śródlądowych drogach wodnych. Program będzie trwał do 2013 r. i będzie wdrażany przez Komisję Europejską, państwa członkowskie i podmioty należące do tego sektora.

¹⁸ W tym celu Szwecja proponuje, aby kraje regionu Morza Bałtyckiego wspólnie przeprowadziły badanie dotyczące perspektyw transportu do 2030 r. Badanie miałoby opisywać obecne przepływy transportowe w odniesieniu do wszystkich środków transportu w regionie Morza Bałtyckiego, stan infrastruktury i wąskie gardła oraz przedstawiać prognozy do roku 2030.

z drogowego transportu towarowego do transportu kolejowego i morskiego oraz minimalizacji oddziaływania transportu na środowisko w regionie.

Dokument Roboczy Komisji Konsultacje na temat przyszłej polityki w zakresie Transeuropejskiej Sieci Transportowej

Dokument został sporządzony przez KE w związku z trwającą debatą nt. przyszłości polityki transportowej UE, w ramach której zostanie również dokonany przegląd Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T. KE zaproponowała przegląd polityki w zakresie TEN-T jako jeden z elementów prac nad Strategią Europa 2020. na jego podstawie Komisja przedstawi wnioski legislacyjne dotyczące modernizacji sektora transportu w UE i zmniejszenia jego udziału w emisji związków węgla, co przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności. Przegląd polityki w zakresie TEN-T wiąże się również z przygotowaniem białej księgi w sprawie przyszłej polityki transportowej. W białej księdze zostanie przedstawiona wspólna polityka transportowa i ogólne zagadnienia dotyczące przyszłości polityki w zakresie TEN-T.

Zgodnie z propozycją KE, priorytetowa sieć TEN-T powinna opierać się na dwóch poziomach: „sieci kompleksowej” opierającej się na odpowiednich krajowych sieciach kolejowych, drogowych, śródlądowych dróg wodnych, portów i lotnisk (stanowiących podstawowy poziom TEN-T) oraz „sieci bazowej” (pokrywającej „sieć kompleksową”) odzwierciedlającą europejską perspektywę planowania, w której kładzie się nacisk na systemowe ulepszenie wydajności systemu transportu z punktu widzenia zasobów oraz znaczące ogólne ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu.

„Sieć bazowa” obejmować ma osie i węzły o kluczowym znaczeniu dla przepływów transportowych w ramach rynku wewnętrznego oraz między UE, krajami sąsiadującymi i innymi częściami świata. Ma również wzmacniać ekonomiczną, społeczną i terytorialną spójność UE.

Podsumowanie

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015 jest pośrednio powiązany z dokumentami strategicznymi zidentyfikowanymi na poziomie wspólnotowym.

Dokumenty te wytyczają ogólne kierunki rozwoju UE w perspektywie kilkunastu najbliższych lat i dotyczą poziomu całej UE (*Strategia UE2020*, propozycje KE w zakresie rozwoju sieci TEN-T), bądź wybranych jej makroregionów (*Strategia Bałtycka*). W sferze rozwoju transportu odnoszą się do priorytetowych kierunków rozwoju sieci transportowych rangi europejskiej (sieci transeuropejskie). W tym zakresie PRDK, poprzez identyfikację kluczowych inwestycji dotyczących rozbudowy sieci dróg krajowych i autostrad, jest zgodny z postulatami sformułowanymi przez te dokumenty.

Strategie/dokumenty unijne mają przełożenie na strategiczne dokumenty krajowe w wymiarze długookresowym (np. SRK¹⁹), jak również determinują wykorzystanie środków UE uruchamianych w ramach Polityki Spójności (NSRO, Programy Operacyjne).

Dokumenty te formułują szereg horyzontalnych priorytetów, które powinny być uwzględniane przez Państwa Członkowskie, także w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej.

Rozwój systemów transportowych w Państwach Członkowskich UE powinien w coraz większym stopniu uwzględniać powiązania z innymi krajami oraz odbywać się w sposób zrównoważony, co w efekcie, z jednej strony, ma przyczynić się wzmocnienia spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej UE, z drugiej, ograniczać negatywny wpływ rozwoju raportu na środowisko i promować formy komunikacji przyjazne dla środowiska.

Rozwój sieci drogowej powinien odbywać się w ścisłej korelacji z rozwojem pozostałych systemów transportowych, w szczególności kolejowym, tak aby uzyskać jak najwyższy stopień synergii i komplementarności.

¹⁹ Która po planowanej aktualizacji powinna uwzględniać uwarunkowania wynikające z aktualnych kierunków rozwoju polityk wspólnotowych.

Polska powinna również aktywnie uczestniczyć w debacie na temat kształtu przyszłej sieci TEN-T, tak, aby zostały nią objęte priorytetowe z punktu widzenia UE połączenia przebiegające przez kraj.

Poniższa tabela przedstawia powiązanie Programu z opisanymi wyżej dokumentami strategicznymi.

Tab. 2.1 Powiązania Programu Budowy Dróg Krajowych z dokumentami strategicznymi szczebla wspólnotowego

Dokumenty	Zakres
Program Budowy Dróg Krajowych	Rozwój transeuropejskich sieci drogowych przebiegających przez Polskę Budowa sieć autostrad Budowa sieć dróg ekspresowych Budowa obwodnic Poprawa bezpieczeństwa ruchu na drogach krajowych Poprawa stanu nawierzchni na drogach krajowych
Strategia UE2020	Inicjatywa flagowa <i>Europa efektywnie korzystająca z zasobów</i> Wytyczna 5. <i>Bardziej efektywne korzystanie z zasobów i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych</i>
Strategia Bałtycka	Priorytet 3. <i>Region dostępny i atrakcyjny</i> Projekty flagowe: oś drogowa Gdańsk – Brno/Bratysława – Wiedeń połączenie drogowe Via Baltica – Polska, Litwa, Łotwa i Estonia
Sieć TEN-T	Objęcie siecią TEN-T kierunków priorytetowych z punktu widzenia powiązania Polski z pozostałymi krajami UE

2.3.3. Dokumenty strategiczne szczebla krajowego

Raport Polska 2030 zawiera założenia długookresowej strategii rozwoju kraju. Wśród 10 wyzwań, przed jakimi stoi Polska w perspektywie 2030 r. zidentyfikowany został również problem wyposażenia w infrastrukturę. **Wyzwanie 4. Odpowiedni potencjał infrastruktury** wskazuje, że celem polityki transportowej jest zwiększanie dostępności transportowej różnych miejsc i terytoriów w układzie globalnym, europejskim i krajowym.

Zasadniczym zadaniem, jeśli chodzi o rozwój infrastruktury, jest m.in. taka polityka transportowa, by unowocześnienie podstawowej sieci transportowej i zapewnienie wysokiej jakości usług transportowych wносиło właściwy wkład w rozwój gospodarczy kraju. Sprawny system transportowy przyczyni się także do poprawy warunków życia, do powiększenia dostępności obszarów, a także do zwiększenia inwestycji zagranicznych w Polsce. Nie oznacza to jednak rezygnacji z idei kontrolowania wzrostu transportochłonności gospodarki zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Prowadzone inwestycje w ramach budowy, modernizacji i przebudowy infrastruktury drogowej będą koncentrowały się na następujących zagadnieniach:

- budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych na odcinkach najbardziej istotnych dla systemu transportowego i najbardziej efektywnych ekonomicznie;
- wzmocnieniu konstrukcji nawierzchni dróg – głównie w korytarzach sieci transeuropejskiej oraz na pozostałych drogach obciążonych intensywnym ruchem samochodów ciężarowych;
- programie budowy obejść miejscowości, przebudowie odcinków dróg krajowych pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu, w tym uruchomieniu programu uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez małe miejscowości oraz na przejazdach kolejowych;

- poprawie warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu w obszarach metropolitalnych i dużych miastach.

Raport formułuje szereg **wytycznych**, jakie powinny przyświecać planowaniu polityki transportowej:

1. przyjęcie zasady spójności w realizowanych celach rozwojowych kraju – dostępność transportowa jest, obok dostępności teleinformatycznej, kluczowym czynnikiem wspierającym dyfuzję i procesy konwergencji;
2. zapewnienie zgodności planów inwestycji infrastrukturalnych z polityką regionalną i polityką spójności regionalnej;
3. synergiczna realizacja przedsięwzięć w czterech kanałach komunikacyjnych: transporcie drogowym i kolejowym, w sieci połączeń lotniczych oraz w infrastrukturze teleinformatycznej. Należy również wziąć pod uwagę rolę transportu wodnego, szczególnie morskiego, w zapewnianiu bezpieczeństwa energetycznego kraju (gaz w postaci LPG) i wzrostu kontenerowej wymiany handlowej via porty bałtyckie. Łączy się z tym potrzeba komplementarności różnorodnych tworzonych połączeń, wykorzystania funkcji poszczególnych kanałów komunikacji oraz stworzenia warunków dla multimodalności;
4. dostępność transportowa i komunikacyjna powinna być zwiększana tak, by stała się mnożnikiem rozwojowym – multiplikując szanse gospodarcze na przyszłość, odpowiadając na aspiracje społeczne i budując społeczną zdolność do współpracy (wymaga to wzmacniania więzi społecznych między miastem, suburbiami i wsią oraz między centrami a peryferiami);
5. tempo inwestycji infrastrukturalnych powinno być dostosowane do potrzeb wynikających z tempa wzrostu gospodarczego. Nawet w fazie odrabiania zapóźnień tempo to powinno być szybsze od prognozowanego rozwoju i związanych z nim potrzeb transportowo-komunikacyjnych;
6. efektywnie funkcjonujący sektor publiczny, w obszarze transportu i infrastruktury, jest warunkiem zapewnienia takiego tempa inwestycji;
7. należy zapewnić warunki do rozłożonego w czasie i efektywnego ekonomicznie rozwoju polskiej infrastruktury transportowej (drogi, koleje, połączenia lotnicze), którego celem będzie uzyskanie, w trzech etapach, pełnej dostępności transportowej – opłacalnej w stosunku do ponoszonych nakładów i zakładającej realne stopy zwrotu z inwestycji – z nasyceniem infrastrukturalnym odpowiednio dopasowanym do potrzeb zmieniającej się gospodarki i rosnących aspiracji społecznych. Proponowane trzy fazy rozwoju to:
 - etap pierwszy do 2012/2013 r., w którym inwestycje skupią się głównie na infrastrukturze drogowej, korzystając z już dostępnych środków unijnych (a komplementarnie – ze środków krajowych, np. z długoterminowych obligacji infrastrukturalnych);
 - etap drugi do 2020 r. w nowym okresie programowania UE inwestuje uzupełniająco w drogi, ale głównie w rozwój kolei z pozyskanych środków europejskich oraz w multimodalną komunikację w obrębie szerokiego pasma suburbiów (ok. 60–70 km od aglomeracji) – a także z pomocą środków prywatnych w rozwój infrastruktury lotniczej;
 - etap trzeci do 2030 r. inwestuje – ze środków, których źródła trzeba dopiero zidentyfikować – w dalsze zwiększanie dostępności transportowej.

Wszystkie te procesy, realizowane w planowy sposób, poprawią dostępność transportową Polski.

Problematykę dostępności transportowej podjęto również w **Wyzwaniu 7. Spójność i solidarność regionalna**, gdzie poprawę dostępności ośrodków miejskich o randze regionalnej uznano za kluczowy czynnik dla polityki spójności gospodarczej i dla rozwoju obszarów opóźnionych. W związku z tym, obok priorytetowego traktowania budowy korytarzy międzynarodowych łączących Polskę z sąsiednimi krajami (Wyzwanie 4), ważna jest (z punktu widzenia słabiej rozwiniętych obszarów kraju, w tym małych miast i obszarów niezurbanizowanych) poprawa dostępności głównych centrów miejskich

wewnątrz kraju. Jest to istotne nie tylko ze względu na bezpośrednie korzyści osiągane przez mniejsze ośrodki dzięki lepszej dostępności, lecz także z punktu widzenia skuteczności innych polityk prorozwojowych. Z tego względu ważne są:

- poprawa jakości infrastruktury transportowej umożliwiającej dojazd z obszarów peryferyjnych do regionalnych centrów rozwoju (m.in. skrócenie czasu dojazdu, poprawa komfortu i bezpieczeństwa);
- upowszechnianie rozwiązań instytucjonalnych i organizacyjnych integrujących duże miasta z otoczeniem regionalnym (np. bilety aglomeracyjne, koordynacja rozkładów jazdy).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) [156] po przyjęciu przez Rząd, będzie najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym planowania przestrzennego, a w perspektywie najbliższych dwudziestu lat jej zapisy stworzą podstawę dla krajowej polityki przestrzennej oraz określą ramy dla polityk posiadających wpływ terytorialny. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 -2015 (PBDK 2010-2015) jako element Polityki Transportowej Państwa 2006 -2015 należy do tych narzędzi, który ma wpływ terytorialny na kształtowanie i zagospodarowanie polskiej przestrzeni.

Projekt KPZK 2030 — odpowiadając na wyzwania identyfikowane w opracowaniach europejskich, m.in. w pracach ESPOX, które zakładają rozwój głównie wokół stref intensywnego wzrostu wynikających z ekspansji tak zwanego Pentagonu i Europy Bałtyckiej — przedstawia Polskę w przestrzeni europejskiej jako przestrzeń spójną i konkurencyjną. Wizja i model policentrycznej metropolii sieciowej prezentowany w KPZK 2030 będą mogły służyć jako konceptualny i merytoryczny wkład do określenia strategicznych interesów Polski w przestrzeni Europy wyrażony w dokumentach UE dotyczących spójności terytorialnej.

Propozycje zawarte w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 są obecnie poddawane ocenie zaangażowanych w proces partnerów w tym środowisk naukowych zajmujących się dziedziną planowania przestrzennego, przedstawicieli administracji centralnej i samorządowej, w tym planistów praktyków reprezentujących regionalne jednostki planowania przestrzennego oraz zespołów powołanych do prac nad Koncepcją. Przyjęcie dokumentu przez Radę Ministrów planowane jest w trzecim kwartale 2010 roku. Równolegle Radzie Ministrów zostanie przedłożony Plan działań służący realizacji KPZK.

W ramach KPZK 2030 przestrzenne zagospodarowanie przestrzenne kraju to sposób rozmieszczenia w przestrzeni Polski podstawowych elementów struktury przestrzennej oraz zachodzące pomiędzy nimi relacje. Do podstawowych elementów struktury przestrzennej kraju, będących przedmiotem analiz i oddziaływania polityki publicznej, zalicza się elementy systemu gospodarczego i społecznego, infrastrukturę, w tym infrastrukturę drogową jako część infrastruktury transportowej, sieć osadniczą, środowisko przyrodnicze i kulturowe, powiązania funkcjonalne.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego oraz trendów rozwojowych koncepcja formułuje wizję przestrzennego zagospodarowania kraju w 2030 r., pożądaną z punktu widzenia strategicznych celów rozwoju kraju. Koncepcja określa także sposób osiągania tej wizji w czasie (polityka przestrzenna) oraz instrumenty jej realizacji (planowanie przestrzenne, koordynacja polityk mających największe oddziaływanie przestrzenne oraz inne instrumenty: prawne, instytucjonalne, inwestycyjne).

Ze względu na odległy, dwudziestoletni horyzont czasowy, przedstawiona wizja jest formułowana intuicyjnie ze świadomością sporego marginesu niepewności. W związku z powyższym traktowana jest jako ramowy opis pożądanego stanu zagospodarowania przestrzennego kraju, umożliwiający w najpełniejszy sposób realizację celów strategicznych rozwoju kraju, w tym szczególne miejsce zajmują zarówno cele zawarte w Polityce ekologicznej państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2020, jak i Polityce Transportowej Państwa na lata 2006 – 2025. Polityka przestrzenna państwa

określona w KPZK stanowi instrument realizacji długookresowej strategii rozwoju kraju i jest współzależna od innych polityk o podobnym horyzoncie czasowym.

Polityka przestrzennego zagospodarowania kraju, w tym skala podejmowanych inwestycji dla realizacji jej celów, jest zależna od kierunku i stopnia przemian instytucjonalnych szczebla krajowego. Dotyczy to między innymi działań względem podmiotów o pozycji quasi-monopolistycznej (zwłaszcza w kolejnictwie, drogownictwie i telekomunikacji) oraz eliminacji barier związanych z wykupem gruntów, systemem odwoławczym i sprawnością sądownictwa. Niektóre programy inwestycyjne (np. budowa kolei wielkich prędkości, autostrad czy dróg szybkiego ruchu) muszą oznaczać wieloletnią koncentrację środków. Ich powodzenie będzie zależne od przyjęcia rozwiązań legislacyjnych, przeciwdziałających zakłóceniom finansowania. Decyzje w sferze przestrzennej podejmowane są niezależnie od decyzji w sferach społecznej i gospodarczej, pomimo że sfery te są współzależne i że trwałe i zrównoważony rozwój wymaga, by decyzje te były spójne i wzajemnie się wspomagały.

Według **KPZK 2030 (projekt)** wizja rozwoju przestrzennego Polski w 2030 roku jest formułowana w odniesieniu do strategicznych wyzwań stojących przed gospodarką Polską sformułowanych w raporcie *Polska 2030. Wyzwania rozwojowe* (dokument zawiera charakterystykę następujących wyzwań: wzrost i konkurencyjność, demografia, zasoby pracy, infrastruktura, bezpieczeństwo energetyczno-klimatyczne, gospodarka oparta na wiedzy, spójność społeczna, solidarność i spójność regionalna, sprawne państwo i kapitał społeczny). Polska w roku 2030 to kraj o ugruntowanych warunkach trwałego i zrównoważonego rozwoju, dobrze zagospodarowany, sprawnie zarządzany i bezpieczny. Stan ten jest rezultatem procesów gospodarczych, społecznych i cywilizacyjnych oraz odzwierciedla reakcje polityki rozwoju na długookresowe wyzwania, jak i bieżące uwarunkowania rozwoju o charakterze koniunkturalnym. Polska w 2030 roku daje szansę rozwoju poszczególnym obywatelom, strzeże ich interesów oraz jest wiarygodnym i aktywnym partnerem w stosunkach międzynarodowych.

Koncentracji ludności towarzyszyć będzie dalsza koncentracja potencjału rozwojowego, w tym gospodarczego. Rdzeniem krajowego systemu gospodarczego i ważnym elementem systemu europejskiego jest, ukształtowana na bazie dużych ośrodków miejskich, policentryczna metropolia sieciowa. Stanowi ona współzależny otwarty układ sieciowy obszarów metropolitalnych najważniejszych polskich miast (w 2030 roku obejmuje wszystkie ośrodki regionalne), które są zintegrowane w przestrzeni krajowej i międzynarodowej za pomocą wielokierunkowych, silnych powiązań funkcjonalnych w zakresie funkcji gospodarczych, społecznych, edukacyjnych, kulturalnych oraz sektora badawczo-rozwojowego. Wszystkie ośrodki miejskie stanowiące węzły metropolii sieciowej są połączone efektywną (na poziomie co najmniej średnim w skali UE) siecią transportową.

Infrastruktura drogowa stanowi system pełny, a kolejne inwestycje posiadają charakter uzupełniający, stanowiąc odpowiedź na ewentualne nowe uwarunkowania popytowe. Efektywność systemu drogowego opiera się na wysokiej jakości połączeniach szybkiego ruchu łączących wszystkie ośrodki metropolitalne, wojewódzkie i większość subregionalnych uwzględniających ich pełne obwodnice.

Powyższe działania mogą być realizowane w oparciu o zapisy Celu 3. Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007–2015 (SRK), jest podstawowym dokumentem strategicznym określającym cele i priorytety rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w perspektywie średnioterminowej. SRK wyznacza ramy strategiczne dla wszystkich operacyjnych dokumentów niższego szczebla oraz strategii sektorowych. Wśród głównych cech SRK wymienić można:

- wyznaczenie celów oraz identyfikacja obszarów uznanych za najważniejsze z punktu widzenia osiągnięcia celów, na których koncentrowane będą działania

państwa; uwzględnienie najważniejszych trendów rozwoju światowej gospodarki oraz celów UE;

- nadanie priorytetu działaniom, jakie podejmowane będą w latach 2007-2015 w celu realizacji wizji Polski;
- realizacja zasady zrównoważonego rozwoju (tj. przy zachowaniu równowagi pomiędzy celami gospodarczymi, społecznymi i wymogami środowiskowymi).

Celem głównym SRK jest **podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski: poszczególnych obywateli i rodzin.**

Cel główny SRK realizowany jest przez sześć priorytetów strategicznych:

1. Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki;
2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej;
3. Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości;
4. Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa;
5. Rozwój obszarów wiejskich;
6. Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

Do sfery rozwoju transportu bezpośrednio odnoszą się dwa z ww. priorytetów: **Priorytet 2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej** oraz **Priorytet 6. Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.**

W Priorytecie 2. jako główny cel w zakresie rozwoju transportu wskazano **optymalizację i podniesienie jakości systemu transportowego kraju, z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych działalności transportowej ponoszonych przez społeczeństwo i gospodarkę, w tym kosztów związanych z oddziaływaniem transportu na środowisko i zdrowie.** Priorytetem jest:

- zapewnienie dostępności kraju, regionów i głównych ośrodków gospodarczych, poprzez ich powiązanie siecią nowoczesnych korytarzy transportowych oraz połączenie z międzynarodową siecią transportową, a także zapewnienie dostępności komunikacyjnej ośrodków gospodarczych dla terenów otaczających (szczególnie na obszarach wiejskich);
- zapewnienie ciągłości ruchu pomiędzy głównymi ośrodkami na trasach tranzytowych, poprzez budowę spójnej sieci autostrad i dróg ekspresowych, w szczególności w ramach sieci TEN-T;
- modernizacja i poprawa parametrów eksploatacyjnych sieci dróg stanowiących połączenie z systemem TEN-T;
- poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury drogowej;
- zwiększenie nośności dróg krajowych (dostosowanie do wymogów UE);
- poprawa infrastruktury transportowej w relacjach pomiędzy głównymi ośrodkami miejskimi a innymi miastami oraz w relacjach miasto-wieś;
- prowadzenie działań prewencyjnych zapewniających poprawę przestrzegania przepisów o bezpieczeństwie ruchu drogowego oraz działań wspierających ratownictwo;
- podniesienie parametrów eksploatacyjnych (zwiększenie możliwych prędkości przewozów i zwiększenie interoperacyjności kolei), w tym służących poprawie standardu taboru głównych tras przewozowych.

Z kolei Priorytet 6. koncentruje się m.in. na rozwoju systemów transportowych w układzie regionalnym, określając w nich podstawowe kierunki rozwoju, co obrazuje poniższa tabela.

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Województwo	Priorytetowe kierunki rozwoju transportu
dolnośląskie	zwiększenie międzynarodowej dostępności transportowej regionu, a także powiązań transportowych Wrocławia z Warszawą, Poznaniem oraz Szczecinem
kujawsko-pomorskie	rozwój układu transportowego w osi A1 oraz poprawa powiązań transportowych z Warszawą, Szczecinem, Poznaniem i Olsztynem
lubelskie	poprawa technicznej infrastruktury transportowej, zwłaszcza międzynarodowych korytarzy transportowych (S12, S17, S19) i lepsze powiązanie z najważniejszymi ośrodkami kraju (także współpraca transgraniczna)
lubuskie	integracja dwóch największych miast regionu (Gorzowa i Zielonej Góry)
łódzkie	poprawa dostępności transportowej (drogowej, kolejowej), w szczególności z Warszawą i innymi metropoliami oraz rozwój Centralnego Węzła Komunikacyjnego (skrzyżowanie autostrad A1, A2, a także dróg ekspresowych S8, S14, S74)
małopolskie	zwiększenie międzynarodowej dostępności komunikacyjnej regionu oraz poprawa jego spójności przestrzennej, szczególnie na osi komunikacyjnej zachód-wschód (autostrada A1 wraz z dojazdami, połączenia kolejowe) oraz połączeń Kraków – Zakopane
mazowieckie	większa spójność przestrzenno-funkcjonalna, poprzez poprawę wewnątrzwojewódzkich powiązań transportowych (powiązanie Warszawy z innymi ośrodkami miejskimi o istotnym znaczeniu subregionalnym, zwłaszcza z byłymi miastami wojewódzkimi)
opolskie	poprawa powiązań transportowych w układzie północ-południe (S11) i wschód-zachód oraz modernizacja głównych dróg i linii kolejowych o znaczeniu regionalnym
podkarpackie	modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej, (A4, S19, modernizacja linii kolejowych)
podlaskie	poprawa dostępności transportowej, szczególnie w kierunku litewskim Via Baltica, Rail Baltica z uwzględnieniem powiązań Warszawa – Białystok oraz drogi krajowej S19
pomorskie	poprawa dostępności regionu dzięki usprawnieniu krajowej i europejskiej sieci transportowej, zarówno w układzie północ-południe, jak i wschód-zachód
śląskie	poprawa infrastruktury transportowej, istotnej w odniesieniu do dwóch głównych szlaków komunikacyjnych przecinających w układzie południkowym (korytarz A1) i równoleżnikowym (korytarz A4)
świętokrzyskie	poprawa dostępności komunikacyjnej
warmińsko-mazurskie	zwiększenia zewnętrznej dostępności komunikacyjnej, w tym w szczególności w relacji z Obwodem Kaliningradzkim oraz wewnętrznej (m.in. poprzez włączenie do głównej sieci infrastruktury transportowej w Polsce, w szczególności S16, S7)
wielkopolskie	rozwój infrastruktury komunikacyjnej zbliżającej obszary peryferyjne do głównych ośrodków wzrostu
zachodniopomorskie	lepsze skomunikowanie transportowe Szczecina w układzie południkowym, a także z Poznaniem i Warszawą (zarówno w układzie drogowym, jak i kolejowym)

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie (KSRR) wyznacza cele polityki regionalnej wobec poszczególnych terytoriów w kraju, w tym w szczególności obszarów miejskich i wiejskich, oraz definiuje ich relacje w odniesieniu do innych polityk publicznych o wyraźnym terytorialnym ukierunkowaniu. Dokument ten określa także sposób działania podmiotów publicznych, a w szczególności rządu i samorządów województw dla osiągnięcia strategicznych celów rozwoju kraju.

Działania transportowe zorientowane są na:

1. w zakresie wzmocnienia funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracji ich obszarami funkcjonalnymi:
 - rozwijaniu powiązań infrastrukturalnych między ośrodkami wojewódzkimi - węzłami sieci w układzie międzynarodowym i krajowym;

- wspieraniu rozwiązań integrujących przestrzeń funkcjonalnych obszarów miejskich w zakresie transportu zbiorowego (infrastruktury, taboru i rozwiązań organizacyjnych);

Jednym z podstawowych działań dla wzrostu konkurencyjności polskich regionów będzie do roku 2020 znaczne zaawansowanie procesu tworzenia wysokiej jakości powiązań transportowych (składających się z połączeń autostradowych, dróg szybkiego ruchu, zmodernizowanych konwencjonalnych linii kolejowych oraz wdrażanego systemu kolei dużych prędkości, a także połączeń lotniczych).

Działania polityki regionalnej dotyczyć będą wszystkich typów transportu – drogowego, kolejowego, lotniczego, niemniej jednak z preferencją w pierwszych latach okresu obowiązywania KSRR dla dróg (biorąc pod uwagę zapóźnienia w tej dziedzinie). W kolejnych latach, jednoznacznie priorytetowego znaczenia nabiorą: modernizacja istniejącej infrastruktury kolejowej, unowocześnienie parku taboru pasażerskiego oraz budowa sieci kolei dużych prędkości.

Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030 wyznacza główne cele o charakterze strategicznym, jakie sektor kolejowy w Polsce powinien osiągnąć w horyzoncie czasowym dokumentu (do roku 2030). Należą do nich:

- 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.

Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie²⁰ (NSRO) są podstawą strategiczną wykorzystania środków UE uruchamianych w ramach Polityki Spójności w obecnym okresie programowania, określają cele i kierunki alokacji funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności, które mają się przyczynić do realizacji strategicznego celu Polityki Spójności, jakim jest wspieranie wzrostu gospodarczego i zatrudnienia.

Celem strategicznym NSRO jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Jedną z podstawowych barier utrudniających rozwój Polski, hamującą tempo wzrostu gospodarczego i podstawowym czynnikiem determinującym osiągnięcie celów społecznych i gospodarczych jest niedostateczna jakość, efektywność i dostępność nowoczesnej infrastruktury publicznej – w sferze transportu, energetyki czy ochrony środowiska. W związku z tym, jednym z kluczowych kierunków (także pod względem wielkości alokacji) wykorzystania środków UE w latach 2007-2013 jest rozwój infrastruktury, w tym w szczególności transportowej. Służyć temu ma realizacja dwóch celów horyzontalnych NSRO:

- Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski - stworzenie sprawnego systemu połączeń transportowych zarówno wewnątrz kraju, jak i z resztą Europy
- Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej – zróżnicowania przestrzenne w Polsce na poziomie województw stale się pogłębiają, a wzrost gospodarczy jest wyższy w

²⁰ Zwane również *Narodową Strategią Spójności*.

województwach i obszarach, na których występują najbardziej dynamiczne aglomeracje i inne duże miasta.

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025 jako podstawowy cel polityki transportowej przyjęła zdecydowaną poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Cel ten ma zostać osiągnięty przez realizację sześciu celów szczegółowych:

1. Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki,
2. Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego,
3. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego,
4. Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym,
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,
6. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.

Realizacji powyższych celów służyć ma 10 priorytetów krajowej polityki transportowej:

- radykalna poprawa stanu dróg wszystkich kategorii (rehabilitacja i wzmocnienie nawierzchni),
- rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską,
- unowocześnienie kolei poprzez rozszerzenie zakresu konkurencji między operatorami (w ruchu pasażerskim i towarowym) dla dostosowania tego podsystemu do potrzeb rynku i utrzymania roli w przewozach, przy równoczesnej poprawie efektywności; radykalna poprawa stanu infrastruktury przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów dostępu do niej,
- poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach,
- poprawa jakości transportu w miastach, w tym poprzez poprawienie konkurencyjności transportu publicznego wobec indywidualnego, poprawę warunków ruchu pieszego i rowerowego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych,
- poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitalnych i regionach, w tym przez wprowadzanie ułatwień i zachęt (współfinansowanie) dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnych, wymiany taboru, rozbudowy i modernizacji stanu technicznego infrastruktury,
- rozwój systemów intermodalnych poprzez uściślenie form pomocy Państwa, oraz wprowadzenie zachęt prawnych i podatkowych,
- rozwój rynku usług lotniczych – zniesienie barier, szczególnie dla małych przewoźników i lotnisk regionalnych,
- wzmocnienie roli portów morskich i lotniczych z poprawą dostępu do nich w skali regionów i kraju,
- wspieranie przewoźników w rozszerzaniu oferty obsługi transportowej pasażerów i towarów w relacjach transeuropejskich oraz międzykontynentalnych,
- poprawa warunków funkcjonowania transportu wodnego śródlądowego przez modernizację wybranych części infrastruktury oraz wsparcie przedsiębiorców w odnowie floty.

Polityka określiła priorytetowe kierunki rozwoju w zakresie różnych systemów transportu, w tym także drogowego.

Kluczowe znaczenie sieci drogowej wynika z podstawowej funkcji, jaka jest zapewnienie dostępu do wszystkich elementów zagospodarowania przestrzennego. W polityce transportowej państwa przyjęto, jako podstawowe założenie, dostosowanie sieci drogowej do wymogów współczesnego transportu drogowego (w tym m.in. przez hierarchizację sieci oraz przez wzmocnienie konstrukcji nawierzchni i obiektów)

z zastrzeżeniem, że nie dotyczy to obszarów intensywnej zabudowy (gdzie stworzenie sieci dróg i parkingów umożliwiającej swobodne korzystanie z samochodu nie jest możliwe) oraz, że brane będą pod uwagę wymogi ochrony wybranych obszarów.

Na ograniczenie potrzeb rozwoju sieci drogowej wpływać będzie także promowanie transportu intermodalnego, w szczególności poprzez wykorzystanie w tym zakresie transportu kolejowego i wodnego. Sukces w tym względzie będzie zależał od zapewnienia konkurencyjności tego typu transportu w stosunku do transportu drogowego. Innym założeniem w odniesieniu do transportu drogowego będzie priorytetowe traktowanie bezpieczeństwa ruchu przed jego sprawnością.

Zgodnie z *Polityką* zadania w zakresie rozwoju podstawowej sieci drogowej powinny koncentrować się na:

- budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych (z weryfikacją obecnego programu inwestycyjnego i koncentracją na odcinkach najbardziej istotnych dla systemu transportowego i najbardziej efektywnych ekonomicznie),
- programie wzmocnień konstrukcji nawierzchni dróg (głównie w korytarzach sieci transeuropejskiej oraz na pozostałych drogach obciążonych intensywnym ruchem samochodów ciężarowych),
- likwidacji zaległości w utrzymaniu istniejącej sieci drogowej,
- programie budowy obejść miejscowości, z zachowaniem dbałości o ochronę tych obejść przed nową zabudową,
- przebudowie odcinków dróg krajowych pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu, w tym uruchomienie programu uspokojenia ruchu na przejściach dróg przez małe miejscowości oraz na jednopoziomowych skrzyżowaniach z koleją (przejazdy),
- poprawie warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo-docelowego w obszarach metropolitalnych i dużych miastach.

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020 stanowi odpowiedź na zidentyfikowany w NSRO problem rozwoju pięciu województw Polski Wschodniej, które także z poziomu UE zostały zaliczone do najgorzej rozwiniętych regionów Wspólnoty. W związku z tym UE zaproponowała, aby makroregion ten był beneficjentem specjalnego instrumentu, zorientowanego na obszary o najniższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego we Wspólnocie, uruchamianego w ramach europejskiej Polityki Spójności. Dokument wyznacza kompleksową strategię tworząc ramy strategiczne dla podejmowanych działań.

Celem strategicznym polityki państwa w latach 2007-2020 jest wzrost poziomu spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej całej Polski Wschodniej i każdego z jej województw w rozszerzonej Unii Europejskiej z uwzględnieniem zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju. Z punktu widzenia zapisów Programu Budowy Dróg Krajowych najbardziej istotne znaczenie ma postulat wzmocnienia spójności terytorialnej w tym obszarze ze względu na jego bezpośrednie przełożenie na poziom wyposażenia w różne systemy infrastruktury technicznej.

Jako najważniejsze szlaki komunikacyjne wskazano drogi krajowe nr 8, nr 2 i nr 4 będące elementem transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T, które mają również kluczowe znaczenie dla połączeń międzynarodowych. Istotna jest zwłaszcza droga krajowa Nr 8, która ma duże znaczenie dla połączeń między Polską a Krajami Bałtyckimi, zwłaszcza Litwą (łączy również Białystok z Warszawą). Droga krajowa Nr 4, której główne funkcje przejmie autostrada A4, odgrywa kluczowe znaczenie na kierunku ukraińskim i południoworosyjskim. Budowa autostrady A4 na wschód od Krakowa może istotnie ograniczyć wyraźnie niekorzystne oddalenie Rzeszowa od głównych centrów gospodarczo-społecznych w kraju. Drogę krajową Nr 2 charakteryzuje stosunkowo niewielkie natężenia ruchu (za wyjątkiem odcinka Warszawa – Siedlce). Stanowi ona jednak jedno z połączeń Polski Wschodniej ze stolicą kraju.

Dostępność województw Polski Wschodniej do Warszawy ma coraz większe znaczenie. Dla sprawnego funkcjonowania połączeń drogowych ze stolicą kraju znaczenie mają, poza drogami krajowymi Nr 2, Nr 7 i Nr 8, również drogi krajowe Nr 17 i Nr 19. Droga krajowa Nr 16 powinna stanowić połączenie północnych regionów Polski

Wschodniej z Trójmiastem. W pierwszej kolejności powinna nastąpić modernizacja dróg Nr 8 Białystok – Warszawa i Nr 17 Lublin – Warszawa, a w następnej kolejności drogi Nr 19 Rzeszów – Lublin.

Istotne znaczenie dla wojewódzkich i powiatowych ośrodków Polski Wschodniej mają powiązania z ośrodkami rozwoju zlokalizowanymi na Mazowszu (Warszawa, Radom, Płock), Pomorzu (Trójmiasto) oraz w Małopolsce (Tarnów, Kraków). Ośrodki te mogą stanowić ważne rynki zbytu produktów i wsparcie rozwojowe.

Analiza wielkości i kierunków natężeń ruchu wskazuje, iż obszar Polski Wschodniej nie wykazuje obecnie wielu miejsc, gdzie niezbędne jest zwiększanie przepustowości dróg. Jednak rozwój sieci drogowej powinien następować w taki sposób, by zapewnić przepustowość poszczególnym ciągom granic. Występują punktowe ograniczenia, wymagające pilnej interwencji. Dotyczy to w szczególności obwodnic miejscowości i przebudowy skrzyżowań. Ponadto niezbędne są działania na rzecz poprawy stanu nawierzchni (w tym jej wzmocnienia do standardu UE) i zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez zakup specjalistycznego sprzętu ratownictwa na drogach.

Najważniejszymi przedsięwzięciami dla poprawy zarówno wewnętrznej, jak i zewnętrznej dostępności Polski Wschodniej są:

- Droga krajowa Nr 16 jest kluczowa dla połączenia z Trójmiastem Augustowa, Giżycka, Ełku Mrągowa i Olsztyna. Przebiega przez trudne warunki terenowe (lasy, jeziora, teren morenowy, liczne obszary chronione). Jej stan techniczny wskazuje na konieczność przebudowy w celu dostosowania do panujących natężeń ruchu i poprawy bezpieczeństwa, głównie dla obsługi ruchu regionalnego i międzyregionalnego średniego zasięgu;
- Droga krajowa Nr 19, która jest drogą o znaczeniu dla kilku województw oraz powiązań międzynarodowych (Litwa, Białoruś, Ukraina, Słowacja), lecz nie leży na trasie ilościowo znaczących przemieszczeń. Łączy ważne ośrodki miejskie (Białystok, Lublin, Rzeszów), może też połączyć Litwę, Polskę i Słowację. Jej znaczenie wzrosło po przystąpieniu do UE Rumunii i Bułgarii. Na północnych i południowych odcinkach występują trudne warunki terenowe (lasy, jeziora, teren morenowy, liczne obszary chronione), a jej stan techniczny wskazuje na to, że droga wymaga przebudowy w celu dostosowania do panujących natężeń ruchu i poprawy bezpieczeństwa;
- Ważną rolę w połączeniach komunikacyjnych wewnątrz Polski Wschodniej odgrywa też droga krajowa Nr 17 łącząca Zamość i Lublin z jednej strony z Warszawą, a z drugiej z przejściem granicznym w kierunku Lwowa.

W zakresie udroźnienia powiązań Polski Wschodniej z krajami sąsiadującymi nie ma istotnych ograniczeń zdolności przewozowych w powiązaniach drogowych. Czynnikiem ograniczającym intensyfikację przewozów są – obok względów formalnych – przejścia graniczne i ich infrastruktura (liczba i przepustowość przejść granicznych). Należy dążyć do dalszej rozbudowy i tworzenia nowych, lokalnych połączeń drogowych i przepraw mostowych na granicy wschodniej z Ukrainą i Białorusią, a także w miarę możliwości otwierać lokalne przejścia drogowe na granicy z Obwodem Kaliningradzkim.

2.3.4. Programy operacyjne

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIŚ) jest największym wartościowo programem operacyjnym²¹ finansowanym w ramach NSRO ze środków EFRR oraz Funduszu Spójności dotyczącym rozwoju wybranych obszarów infrastruktury²², w tym także transportowej. Są to głównie duże inwestycje, mające kluczowe znaczenie dla rozwoju gospodarczego kraju.

²¹ Wartość środków UE uruchamianych w ramach POIŚ wynosi 27,9 mld EUR. Jest to jednocześnie największy Program Operacyjny finansowany w ramach Polityki Spójności w całej UE.

²² transportowej, środowiska, energetyki, kultury, szkolnictwa wyższego oraz ochrony zdrowia.

Biorąc pod uwagę założenia NSRO oraz wyniki analizy SWOT główny cel Programu został sformułowany jako *podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.*

Wpisuje się bezpośrednio w dwa cele horyzontalne NSRO:

- Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej, mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski;
- Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Prognoza Oddziaływania Programu na Środowisko wskazała, że poza działaniami mającymi korzystny wpływ na środowisko istnieje możliwość potencjalnych konfliktów pomiędzy rozwojem systemu transportowego, a ochroną przyrody. Kwestią do oceny pozostaje ich skala i skuteczność działań ograniczających negatywne skutki. Jednakże, konflikty te nie powinny zasadniczo wpływać na funkcjonalność istniejącego systemu ochrony przyrody (nie będą mieć charakteru powszechnego), natomiast ich wpływ na bioróżnorodność w skali kraju wydaje się być niewielki.

W ramach POIŚ realizowane będą inwestycje z zakresu rozwoju sektora transportu, w wyniku których osiągnięte zostaną następujące cele:

- poprawa dostępności komunikacyjnej Polski i połączeń międzyregionalnych w ramach sieci TEN-T poprzez rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T, z uwzględnieniem inwestycji priorytetowych wskazanych w decyzji Parlamentu i Rady z dnia 23 lipca 1996 r. w sprawie wspólnotowych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej (1692/96/WE156), w tym powiązanie głównych ośrodków gospodarczych w Polsce siecią autostrad i dróg ekspresowych,
- połączenie ze stolicą kraju największych ośrodków miejskich Polski Wschodniej oraz wykorzystania ich potencjału rozwojowego wynikającego z położenia na wschodniej granicy całej UE,
- rozwój gałęzi transportu stanowiących alternatywę dla transportu drogowego poprzez rozbudowę kolejowej sieci TEN-T, w tym projektów priorytetowych wskazanych w decyzji Parlamentu i Rady 1692/96/WE157, a także infrastruktury portów morskich, inwestycji w transport intermodalny oraz zwiększenie udziału transportu publicznego w obsłudze mieszkańców obszarów metropolitalnych poprzez wsparcie przyjaznych środowisku systemów transportu publicznego,
- poprawa stanu bezpieczeństwa w transporcie oraz poprawa stanu połączeń międzyregionalnych poprzez inwestycje zwiększające bezpieczeństwo i płynność ruchu (w szczególności inteligentne systemy transportowe), a także rozwój sieci drogowej stanowiących uzupełnienie inwestycji realizowanych w ramach TEN-T.

W ramach POIŚ realizowanych jest 15 Osi Priorytetowych (z tego trzy osie – 6, 7 i 8 – bezpośrednio dotyczą rozwoju infrastruktury transportowej):

6. Drogowa i lotnicza sieć TEN-T;

7. Transport przyjazny środowisku;

8. Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe;

Oś Priorytetowa VI. Drogowa i lotnicza sieć TEN-T ukierunkowana jest na poprawę dostępności komunikacyjnej Polski i połączeń międzyregionalnych poprzez rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T oraz poprawę połączeń komunikacyjnych głównych miast województw wschodniej Polski z pozostałą częścią kraju poprzez rozwój sieci drogowej na terenie tych województw.

Zostanie to osiągnięte przez **cele szczegółowe**:

1. Poprawa płynności i bezpieczeństwa ruchu, nośności i jakości dróg sieci TEN-T w ruchu tranzytowym, połączeniach między dużymi miastami kraju, w tym głównymi ośrodkami Polski wschodniej, oraz przejazdach przez miasta,

2. Zwiększenie przepustowości portów lotniczych znajdujących się w sieci TEN-T i przepustowości polskiej przestrzeni powietrznej oraz zapewnienie wysokiego standardu świadczonych usług.

W ramach Osi Priorytetowej przewidziano:

- budowę odcinków autostrad A1, A2, A4 i A18,
- budowę odcinków dróg ekspresowych pomiędzy największymi aglomeracjami (m.in.: S1, S2, S3, S5, S7, S8, S17, S69),
- budowę obwodnic oraz przebudowę odcinków innych dróg krajowych znajdujących się w sieci TEN-T, w tym odcinków w miastach na prawach powiatu.

Przewidywana jest również realizacja projektów obejmujących wzmocnienia dróg krajowych do nośności 115 kN/oś, co wynika ze zobowiązań jakie strona polska przyjęła w Traktacie Akcesyjnym. Zgodnie z jego zapisami w 2011 roku 2,5 tys. km wyznaczonych dróg będzie dostosowanych do nacisku 115 kN/oś.

Projekty realizowane w ramach Osi Priorytetowej wynikać będą z decyzji Parlamentu i Rady z dnia 23 lipca 1996 r. w sprawie wspólnotowych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej (1692/96/WE) z uwzględnieniem w szczególności projektu priorytetowego 25 – Oś autostradowa Gdańsk – Brno/Bratysława – Wiedeń, który na terenie Polski obejmuje autostradę A1.

W ramach Osi Priorytetowej położono również nacisk na rozwój infrastruktury transportowej w Polsce Wschodniej. Wsparcie uzyska m.in. przebudowa do parametrów dróg ekspresowych dróg krajowych (drogi S8 i S17) łączących dwa ośrodki Polski Wschodniej Białystok i Lublin z Warszawą.

Przewidziano także działania dotyczące rozbudowy infrastruktury portów lotniczych znajdujących się w sieci TEN-T, w tym terminali pasażerskich, inwestycje lotniskowe oraz przygotowanie do budowy drugiego centralnego portu lotniczego w Polsce.

Wylimitowanie barier rozwojowych kraju poprzez rozbudowę sieci dróg i lotnisk ma przyczynić się do zwiększenia możliwości wykorzystania przewag konkurencyjnych, takich jak położenie geograficzne, czy duża wielkość rynku. Wpłynie też na poprawę wymiany handlowej z krajami Unii Europejskiej oraz pozostałymi sąsiadami Polski. Rozbudowa istniejącego układu drogowego zapewni właściwą obsługę przemysłu i usług oraz poprawi jakość przewozów pasażerskich. Pozwoli to również na osiągnięcie korzyści wynikających z rozszerzenia jednolitego rynku oraz stworzenie dodatkowych możliwości przyciągnięcia kapitału zagranicznego i zwiększenie mobilności osób w wieku produkcyjnym.

Realizacja **Osi Priorytetowej VII. Transport przyjazny środowisku** ma umożliwić zwiększenie udziału przyjaznych środowisku gałęzi transportu w ogólnym przewozie osób i ładunków. Jako cele szczegółowe Osi wskazano:

1. Poprawę stanu połączeń kolejowych wchodzących w skład sieci TEN-T, a także wybranych odcinków znajdujących się poza tą siecią, oraz poprawa obsługi pasażerów w międzynarodowym i międzyregionalnym transporcie kolejowym;
2. Zwiększenie konkurencyjności polskich portów morskich w regionie Morza Bałtyckiego;
3. Zwiększenie udziału przyjaznego środowisku transportu publicznego w obsłudze mieszkańców obszarów metropolitalnych;
4. Zwiększenie udziału transportu intermodalnego w ogólnych przewozach ładunków;
5. Poprawę warunków żeglugi na śródlądowych drogach wodnych;

W ramach Osi Priorytetowej wsparcie uzyskają następujące formy transportu:

- transport kolejowy,
- transport morski,
- transport miejski w obszarach metropolitalnych,
- transport intermodalny,
- transport wodny śródlądowy.

Realizacja Osi służyć będzie zwiększeniu udziału w przewozie ładunków i osób gałęzi transportu alternatywnych w stosunku do transportu drogowego (transport kolejowy, morski, transport publiczny w obszarach metropolitalnych, intermodalny, wodny

śródlądowy), co będzie prowadzić do lepszego zrównoważenia systemu transportowego, zmniejszenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko oraz do redukcji zanieczyszczenia motoryzacyjnego).

Działania inwestycyjne w zakresie kolei obejmą w szczególności projekt priorytetowy 23²³ (który na terenie Polski stanowi linia kolejowa Gdańsk – Warszawa – Katowice – granica państwa) oraz projekt priorytetowy 27 (obejmujący na terenie Polski linię kolejową E75 Warszawa – Białystok – Suwałki – granica państwa), w którym w pierwszej kolejności zostaną podjęte działania inwestycyjne będą na odcinkach Warszawa – Tłuszcz oraz Suwałki – granica państwa.

Priorytetowe ciągi kolejowe, na których skupią się działania inwestycyjne to:

- linia E65/CE65 – objęta projektem priorytetowym 23,
- linia E20/CE20 – objęta Północną Ośią Transnarodową,
- linia E30/CE30 – objęta Centralną Ośią Transnarodową,
- linia E59,
- linia CE 59,
- linia kolejowa E75 – objęta projektem priorytetowym 27,
- linia Warszawa – Łódź,
- linia Psary – Kozłów – Kraków,
- linia kolejowa nr 8 – Warszawa – Radom – Kielce.

Oprócz inwestycji w tradycyjne elementy infrastruktury w sektorze kolejowym, realizowane będą projekty w zakresie zarządzania informacjami, systemami operacyjnymi i logistycznymi. Jednym z priorytetowych działań w tym obszarze jest zapewnienie interoperacyjności polskiego transportu kolejowego.

Ponadto, realizowane będą projekty dotyczące transportu morskiego, które przyczynią się do utworzenia połączeń typu „autostrady morskie” wychodzących z polskich portów zlokalizowanych w sieci TEN-T. Wsparciem w ramach transportu morskiego objęte będą cztery porty morskie o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej (Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście), wchodzące w skład sieci TEN-T, oraz cztery porty morskie znajdujące się poza tą siecią (Police, Elbląg, Darłowo, Kołobrzeg).

W obszarze transportu publicznego wspierane będą głównie projekty rozbudowy sieci szynowych (szybkiej kolei miejskiej, linii tramwajowych, metra) i trolejbusowych oraz zakup i modernizacja taboru, budowa i rozbudowa stacji i węzłów przesiadkowych ze szczególnym uwzględnieniem ich integracji z innymi gałęziami transportu oraz systemy telematyczne poprawiające funkcjonowanie transportu publicznego.

W ramach Osi Priorytetowej przewiduje się też realizację projektów w zakresie budowy terminali kontenerowych i centrów logistycznych.

Inwestycje w zakresie żeglugi śródlądowej obejmą przede wszystkim projekty dotyczące modernizacji urządzeń wodnych, w celu dostosowania górnej i środkowej Odry do III klasy drogi wodnej, co oznacza drogę wodną regionalną o najwyższych parametrach.

Dla stworzenia w Polsce zrównoważonego gałęziowo systemu transportowego niezbędne jest:

- utrzymanie wysokiego udziału transportu kolejowego w ogólnym przewozie ładunków. Wymaga to poważnych inwestycji na liniach kolejowych oraz wspierania działań w zakresie unowocześnienia taboru kolejowego,
- zwiększenie udziału transportu morskiego w obsłudze międzynarodowej wymiany handlowej, szczególnie w obszarze Morza Bałtyckiego,
- wspieranie w obszarach metropolitalnych alternatywnych w stosunku do transportu indywidualnego form transportu,
- wspieranie rozwoju transportu intermodalnego,
- zmniejszenie regresu żeglugi śródlądowej.

²³ Należący do sieci TEN-T.

Głównym celem **Osi Priorytetowej VIII. Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe** jest poprawa stanu bezpieczeństwa oraz dostępności komunikacyjnej Polski i krajowych połączeń międzyregionalnych, położonych poza siecią TEN-T oraz wybranych odcinków dróg objętych tą siecią. Ma on być realizowany przez cele szczegółowe:

1. Poprawa stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
2. Poprawa stanu dróg krajowych położonych poza siecią TEN-T oraz wybranych odcinków dróg objętych tą siecią,
3. Usprawnienie zarządzania ruchem,
4. Poprawa stanu bezpieczeństwa w transporcie lotniczym.

Realizacja tej osi priorytetowej wynika z potrzeby rozwoju krajowej infrastruktury transportu poza siecią TEN-T oraz zapewnienia spójności terytorialnej kraju. Poza tym podyktowana jest potrzebą pilnego zwiększenia poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego i lotniczego oraz stosowania na szerszą skalę nowoczesnych technologii informatycznych w transporcie.

W ramach Osi Priorytetowej przewidziano wsparcie dla projektów związanych z:

- poprawą bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Poprawa stanu bezpieczeństwa na drogach obejmie z jednej strony poprawę wyposażenia dróg krajowych w urządzenia zwiększające bezpieczeństwo ruchu z drugiej zaś strony przedsięwzięcia mające na celu zmianę postaw i zachowań uczestników ruchu drogowego,
- poprawą stanu dróg krajowych znajdujących się poza siecią TEN-T oraz wybranych odcinków dróg objętych tą siecią. Podniesienie standardu dróg krajowych zapewni zwiększenie ich przepustowości, poprawę bezpieczeństwa oraz skrócenie czasu przejazdu, co wiąże się z obniżeniem kosztów przewozów transportem samochodowym,
- rozwojem Inteligentnych Systemów Transportowych, szczególnie systemów zarządzania ruchem,
- zapewnieniem niezbędnych standardów bezpieczeństwa w transporcie lotniczym zgodnie z przepisami międzynarodowymi i krajowymi.

W przypadku projektów drogowych, wsparcie przeznaczone jest na projekty dotyczące dróg krajowych poza siecią TEN-T, w szczególności na obszarze Polski Wschodniej oraz wybrane odcinki zlokalizowane w ramach tej sieci (w tym odcinka drogi S19 należącego do sieci TEN-T), obejmujące ich przebudowę do parametrów dróg ekspresowych, a także budowa obwodnic oraz przebudowa odcinków innych dróg krajowych znajdujących się poza siecią TEN-T, w tym odcinków w miastach na prawach powiatu. Przewidywana jest również realizacja projektów obejmujących wzmocnienia dróg krajowych do nośności 115 kN/oś.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie inwestycji z zakresu transportu drogowego umieszczonych na *Liście projektów indywidualnych dla Programu Infrastruktura i Środowisko*²⁴.

²⁴ Opublikowanej w dniu 2 lutego 2010 r.

Tab. 2.2 Zestawienie inwestycji z zakresu transportu drogowego umieszczonych na *Liście projektów indywidualnych dla Programu Infrastruktura i Środowisko*

Lp.	Tytuł projektu	Lista (P/R*)	Projekt wpisany do PBDK
Oś Priorytetowa VI. Drogowa i lotnicza sieć TEN-T			
Działanie 6.1 Rozwój sieci drogowej TEN-T			
1	Budowa autostrady A1, odcinek Toruń – Stryków	P	Tak
2	Budowa autostrady A1, odcinek Pyrzowice – Maciejów – Sońnica	P	Tak
3	Budowa autostrady A2, odcinek węzeł Lubelska – Siędlce	P	Tak
4	Budowa autostrady A4, odcinek Kraków – Tarnów, odcinek węzeł Szarów – węzeł „Krzyż”	P	Tak
5	Budowa autostrady A4, odcinek Tarnów – Rzeszów, odcinek węzeł „Krzyż” – węzeł „Rzeszów Wschód”	P	Tak
6	Budowa autostrady A4, odcinek Rzeszów – Korczowa	P	Tak
7	Budowa autostrady A18, odcinek Olszyna – Golnice (przebudowa jezdni południowej)	P	Tak
8	Budowa drogi ekspresowej S-1, odcinek Kosztowy – Bielsko Biała	P	Tak
9	Budowa drogi ekspresowej S2, w Warszawie, odcinek węzeł „Konotopa” – węzeł „Puławska” wraz z odcinkiem węzeł „Lotnisko” – Marynarska (S79)	P	Tak
10	Budowa drogi ekspresowej S3, odcinek Szczecin – Gorzów Wielkopolski	P	Tak
11	Budowa drogi ekspresowej S3, odcinek Gorzów Wielkopolski – Nowa Sól	P	Tak
12	Budowa drogi ekspresowej S3, odcinek Legnica – Lubawka	P	Tak
13	Budowa drogi ekspresowej S5, odcinek Nowe Marzy – Bydgoszcz	P	Tak
14	Budowa drogi ekspresowej S5, odcinek Bydgoszcz – Żnin	P	Tak
15	Budowa drogi ekspresowej S5, odcinek Gniezno – Poznań (węzeł „Kleszczewo”)	P	Tak
16	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Gdańsk (A1) – Elbląg (S22)	P	Tak
17	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Elbląg (S22) – Olsztynek (S51)	P	Tak
18	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Olsztynek (S51) – Płońsk (S10)	P	Tak
19	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Płońsk (S10) – Warszawa (S8)	P	Tak
20	Budowa drogi ekspresowej S8/S7, węzeł Opacz – węzeł Paszków wraz z powiązaniem z DK Nr 7 w węzle Magdalenka	P	Tak
21	Budowa/Przebudowa drogi ekspresowej S8, odcinek Wrocław – Psie Pole – Syców	P	Tak
22	Budowa/Przebudowa drogi ekspresowej S8, odcinek Syców – Kępno – Wieruszów – Walichnowy	P	Tak
23	Budowa/Przebudowa drogi ekspresowej S8, odcinek Piotrków Trybunalski – Warszawa	P	Tak
24	Budowa drogi ekspresowej S8, odcinek węzeł Konotopa – w. Powązkowska – węzeł Marki (ul. Piłsudskiego)	P	Tak
25	Budowa drogi ekspresowej S19, odcinek Rzeszów – Barwinek	P	Tak
26	Budowa drogi ekspresowej S69, Bielsko Biała – Żywiec, Odcinek Wilkowice/Łodygowice – Żywiec	P	Tak
27	Przebudowa DK nr 4, odcinek Machowa – Łańcut	P	Tak
28	Budowa mostu drogowego w Toruniu wraz z drogami dojazdowymi	P	Nie

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

29	Wzmocnienie DK nr 10 na odcinku Dobrzejewice – Blinno	P	Tak
30	Rozbudowa węzła OT (DK S-6) z ul. Kartuską (DK7) – Węzeł Karczemki w Gdańsku	P	Tak
31	Budowa Trasy W-Z w Gdańsku, odcinek Kartuska-Otomińska	P	Nie
32	Południowa obwodnica Warszawy na drodze S2, odcinek Puławska – Zakręt	R	Nie
33	Budowa drogi ekspresowej S3, odcinek Nowa Sól – Legnica (A4)	R	Tak
34	Budowa drogi ekspresowej S5, odcinek Żnin – Gniezno	R	Tak
Działanie 6.2 Zapewnienie sprawnego dostępu drogowego do największych ośrodków miejskich na terenie wschodniej Polski			
35	Budowa drogi ekspresowej S17, odcinek Warszawa (węzeł „Zakręt”) – Garwolin	P	Tak
36	Budowa drogi ekspresowej S17, odcinek Garwolin – Kurów	P	Tak
37	Budowa drogi ekspresowej S17, odcinek Kurów – Lublin – Piaski	P	Tak
38	Przebudowa do parametrów drogi ekspresowej S8, odcinek Wyszaków – Białystok	P	Tak
39	Budowa drogi ekspresowej S12, odcinek Piaski – Dorohusk	R	Nie
40	Budowa drogi ekspresowej S17, odcinek Lublin (Piaski) – Hrebenne	R	Nie
Oś Priorytetowa VIII. Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe			
Działanie 8.2 Drogi krajowe poza siecią TEN-T			
41	Budowa drogi ekspresowej S8 na odcinku węzeł Walichnowy – Łódź (A1)	P	Tak
42	Budowa drogi ekspresowej S-19, odcinek Białystok - Międzyrzec Podlaski	P	Tak
43	Budowa drogi ekspresowej S-19, odcinek Międzyrzec Podlaski - Lubartów	P	Tak
44	Budowa drogi ekspresowej S-19, odcinek Lubartów – Kraśnik	P	Tak
45	Budowa drogi ekspresowej S-19, odcinek Kraśnik - Stobierna	P	Tak
46	Budowa drogi ekspresowej S-19, odcinek Stobierna - Rzeszów	P	Tak
47	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Warszawa - Obwodnica Grójca	P	Tak
48	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Grójec – Białobrzegi	P	Tak
49	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów	P	Tak
50	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Jędrzejów – granica woj. świętokrzyskiego	P	Tak
51	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek granica woj. świętokrzyskiego – Kraków	P	Tak
52	Budowa drogi ekspresowej S7, odcinek Lubień – Rabka	P	Tak
53	Budowa drogi Nr 16, odcinek Olsztyn – Augustów (z wyłączeniem obwodnicy Ełku)	P	Tak
54	Budowa stałego połączenia pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu	P	Tak
55	Budowa drogi S5 Poznań – Wrocław, odcinek Kaczkowo – Korzeńsko	P	Tak
56	Budowa obwodnicy m. Kraśnik w ciągu dróg krajowych nr 19 Suwałki – Rzeszów i nr 74 Kielce – Kraśnik	P	Tak
57	Budowa obwodnicy Serocka w ciągu drogi krajowej NR 61	P	Tak
58	Budowa obwodnicy Żyrardowa w ciągu drogi krajowej nr 50	P	Tak
59	Budowa obwodnicy m. Nowogard w ciągu drogi S-6	P	Tak
60	Budowa obwodnicy Mszczonowa w ciągu drogi krajowej nr 50, etap II	P	Tak
61	Połączenie dróg krajowych – Trasa Sucharskiego	P	Nie

62	Budowa drogi S-5 Poznań (A-2 węzeł „Głuchowo”) – Wrocław (A-8 węzeł „Widawa”)	R	Tak
63	Przebudowa DK nr 12/74 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Piotrków Trybunalski – Sulejów – Opatów	R	Tak
64	Budowa drogi ekspresowej S-74 na odcinku Opatów – Nisko	R	Tak

* P – lista podstawowa; R – lista rezerwowa

Wpływ na środowisko Działań/Osi Priorytetowych POIS w zakresie transportu drogowego

W odniesieniu do rozwoju liniowej infrastruktury drogowej *Prognoza* zidentyfikowała szereg potencjalnych ryzyk i trendów zmian, jakie zachodzić będą w środowisku, starając się jednocześnie przy tym określić działania wzmacniające tendencje prośrodowiskowe oraz łagodzące w odniesieniu do niekorzystnych projekcji zmian przyrodniczych.

Zajęcie terenów, zmiany zagospodarowania, fragmentacja ekosystemów i większych kompleksów przyrodniczych oraz wylesienia są nieodłącznymi elementami rozbudowy i modernizacji infrastruktury transportowej. Jednakże tylko część sieci drogowej powstaje poprzez zajmowanie nowych terenów, a część poprzez poprawę parametrów istniejących tras komunikacyjnych. Jednocześnie oddziaływanie tej infrastruktury zmienia się w czasie i przestrzeni, poprzez intensyfikację użytkowania, wzrost natężenia ruchu, któremu towarzyszy wzrost emisji spalin i hałasu oraz rozwój powiązań dróg ruchu szybkiego z drogami regionalnymi i lokalnymi. Zjawiska te występują szczególnie w strefach kształtujących się obszarów metropolitalnych oraz strefach oddziaływań dużych i średnich miast.

W przypadku sektora transportowego działania te będą wywierać istotny wpływ na stan środowiska przyrodniczego przede wszystkim głównie w obrębie korytarzy transportowych łączących obszary metropolitalne oraz w obrębie obszarów metropolitalnych. Oddziaływania te będą miały zróżnicowany charakter zarówno pozytywny jak i negatywny.

Najbardziej istotną tendencją będzie przestrzenna koncentracja działań w nawiązaniu do transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T, przewidywanych dla podstawowych gałęzi transportu: drogowego (autostrady, drogi ekspresowe, drogi o zwiększonym nacisku na oś), lotniczego, kolejowego (główne magistrale), morskiego (porty o podstawowym znaczeniu dla gospodarki).

Poprawa powiązań obszarów metropolitalnych z pozostałymi obszarami kraju oraz innymi krajami uczyni je bardziej atrakcyjnymi dla rozwoju różnego rodzaju funkcji i lokalizowania różnorodnych przedsięwzięć inwestycyjnych. Sprzyjać to będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, presji na tereny przyrodniczo cenne lub wrażliwe. Pomiędzy obszarami metropolitalnymi, w miarę rozwoju powiązań transportowych i infrastrukturalnych będą kształtowały się pasma rozwojowe, oddziaływujące nie tylko poprzez inwestycje transportowe, ale również inne formy zainwestowania.

Istotnym uzupełnieniem tych działań – obok rozwoju infrastruktury drogowej Polski Wschodniej, będą działania na rzecz zainicjowania strukturalnego równoważenia transportu (transport intermodalny) oraz poprawy jego efektywności i bezpieczeństwa (rozwój inteligentnych systemów transportowych, bezpieczeństwo ruchu drogowego, bezpieczeństwo transportu lotniczego). Konsekwencją działań podejmowanych w sektorze transportu będą różnego rodzaju lokalne i regionalne niekorzystne oddziaływania na środowisko przyrodnicze – tereny biologicznie aktywne, lasy, tereny podmokłe, stosunki wodne oraz warunki życia ludzi. Wpływ części tych działań bezpośrednio lub pośrednio będzie również pozytywny, co jednak nie nastąpi w krótkim horyzoncie czasowym.

Działania związane z unowocześnianiem i integracją różnych gałęzi transportu połączone z rozbudową i modernizacją infrastruktury transportowej zaowocują pozytywnymi skutkami w skali kraju w latach 2015-2020 między innymi poprzez bardziej zrównoważone wykorzystanie różnych rodzajów transportu oraz zahamowanie przyrostu

emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenach zurbanizowanych, oraz poprawę klimatu akustycznego na tych terenach.

Jednoznacznie niekorzystnym skutkiem rozbudowy infrastruktury transportowej, szczególnie drogowej i kolejowej, będzie zmiana charakteru krajobrazu, uszczuplanie powierzchni obszarów o naturalnym lub quasi naturalnym krajobrazie, w tym obszarów wrażliwych oraz przyrodniczo cennych, osłabianie powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami tworzącymi krajowy system obszarów chronionych.

Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się z niekorzystnymi skutkami między innymi dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Pośrednio będzie mieć wpływ na rozwój rolnictwa, rekreacji i uzdrowisk oraz obszarów Natura 2000.

Szczególnie należy liczyć się z intensyfikacją rozwoju infrastruktury transportowej (drogowej, kolejowej) w pasmach przyspieszonego rozwoju pomiędzy obszarami metropolitalnymi. Nie ograniczy to jednak istotnych negatywnych oddziaływań środowiskowych do tras łączących te obszary. Głównie w przypadku transportu samochodowego należy, przewidywać wzrost oddziaływań w obrębie powiązanych dróg regionalnych i lokalnych oraz w obszarach atrakcyjnych rekreacyjnie i kulturowo.

Należy zakładać, że w niektórych obszarach metropolitalnych, szczególnie na ich obrzeżu i na styku z terenami atrakcyjnymi przyrodniczo zwiększeniu ulegnie presja na środowisko ze strony transportu drogowego.

Ocena wpływu na środowisko w układzie Osi Priorytetowych dotyczących rozwoju infrastruktury drogowej dokonana w *Prognozie* wykazała, że budowa znaczącej liczby odcinków dróg szybkiego ruchu w ramach **Osi Priorytetowej VI** spowoduje niekorzystne skutki w krajobrazie i środowisku, przyczyniając się do ich fragmentacji i osłabienia powiązań między obszarami tworzącymi system obszarów chronionych. W otoczeniu dróg szybkiego ruchu, w pierwszym okresie eksploatacji prowadzących ruch zazwyczaj o natężeniu 10-20 tys. pojazdów /dobę lub niewiele większy, wzrośnie oddziaływanie zanieczyszczeń komunikacyjnych i natężenie hałasu. Nie można pomijać rosnącego wpływu transportu na wzrost emisji gazów cieplarnianych oraz wzrostu udziału transportu w emisji tych gazów oraz tlenków azotu i węglowodorów.

Korzystnym środowiskowo efektem budowy obwodnic w dużych miastach będzie wyprowadzenie części ruchu samochodowego (głównie tranzytu) z terenów śródmieść, co przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz w dłuższej perspektywie czasowej do złagodzenia problemów związanych z emisjami zanieczyszczeń atmosferycznych i poziomem hałasu komunikacyjnego.

W związku z powyższymi zagrożeniami sformułowano w *Prognozie* szereg zaleceń. Realizacja infrastruktury transportu drogowego nie może zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presję na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych w dolinach rzek i cieków, zachowanie spójności systemu obszarów Natura 2000, utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt w relacjach północ-południe i wschód-zachód. W obrębie obszarów metropolitalnych należy nadać priorytet w rozwoju transportu publicznego nad indywidualnym, ograniczając ekspansję układów drogowych na przyrodniczo cenne tereny podmiejskie.

W zakresie **Osi Priorytetowej VIII**, Działania 8.1 Bezpieczeństwo ruchu drogowego działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego są praktycznie pozbawione niekorzystnych oddziaływań środowiskowych. Obok poprawy wskaźników związanych z utratą zdrowia lub życia uczestników ruchu drogowego należy podkreślić korzystne skutki środowiskowe i ograniczenie liczby katastrof drogowych z udziałem pojazdów do przewozu substancji niebezpiecznych. Ze względu na fakt, że ilość tych przewozów rośnie podobnie jak liczba dróg, którymi poruszają się pojazdy z substancjami niebezpiecznymi, to wszelkie działania, które ograniczają ryzyko potencjalnej awarii są korzystne także ze środowiskowego punktu widzenia. W Działaniu 8.2 Drogi krajowe poza siecią TEN-T występują ogromne potrzeby w zakresie pilnego uporządkowania i przebudowy układów drogowych i powiązań z innymi ośrodkami poza siecią TEN-T. W tym przypadku inwestycje nowe i działania modernizacyjne wyjdą poza sieć TEN-T,

przyczyniając się do wzrostu antropopresji na tereny nieurbanizowane lub ekstensywnie zagospodarowane.

Z analizy przeprowadzonej w *Prognozie* wynika, że ze względu na skalę oraz zasięg przestrzenny oddziaływań szczególnie znaczące skutki środowiskowe generowane będą w wyniku realizacji projektów zaplanowanych m.in. w ramach Działania 6.1 Rozwój sieci drogowej TEN-T oraz Działania 8.2. Drogi krajowe poza siecią TEN-T. Większość działań, będzie wywierać znaczący wpływ na środowisko w układzie bezpośrednim, w miejscach realizacji i eksploatacji oraz najbliższym otoczeniu inwestycji. Widoczne będą również skutki pośrednie, przy czym część z nich będzie mieć zasięg ponadlokalnym (np. wpływ na utrwalanie niekorzystnych dla środowiska modeli konsumpcji lub kreowanie pasm intensywnego rozwoju pomiędzy niektórymi obszarami metropolitalnymi).

Biorąc pod uwagę charakter realizowanych inwestycji rysuje się następująca hierarchia zagrożeń/skutków bezpośrednich:

- nieodwracalne przekształcenia terenów w przypadku realizacji m.in. nowych inwestycji transportowych;
- przerwanie ważnych powiązań ekologicznych, istotnych ze względu na funkcjonowanie systemu obszarów chronionych,
- pogorszenie podstawowych wskaźników zanieczyszczenia powietrza (w przypadku m.in. budowy nowych dróg),
- podwyższenie poziomu hałasu (praktycznie wszystkie typy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji),
- wzrost ilości ścieków nieoczyszczonych (m.in. drogi).

W kategorii oddziaływań pośrednich należy wskazać przede wszystkim:

- wzrost intensywności gospodarowania i zmiany zagospodarowania terenu w rejonie inwestycji drogowych,
- wzrost intensywności ruchu i związanych z tym emisji na modernizowanych drogach,
- spadek wartości nieruchomości w rejonie realizacji inwestycji budzących obawy społeczne (m.in. drogi o natężeniu ruchu rzędu powyżej 5 tys. pojazdów na dobę),

Skutki środowiskowe podejmowanych działań będą zależne od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych.

Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW) jest jednym z Programów Operacyjnych realizowanych w ramach NSRO finansowanym ze środków EFRR. Stanowi operacjonalizację celu horyzontalnego zapisanego w NSRO odnoszącego się do rozwoju regionów, w tym Polski Wschodniej, tj. *Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej*.

Bezpośrednim odniesieniem strategicznym dla PO RPW jest *Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020*, której cele i priorytety w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej, w szczególności drogowej, zostały opisane powyżej.

Celem głównym PO RPW jest *przyspieszenie tempa rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej w zgodzie z zasadą zrównoważonego rozwoju*, a celami szczegółowymi są:

1. Stymulowanie rozwoju konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy
2. Zwiększenie dostępu do Internetu szerokopasmowego w Polsce Wschodniej
3. Rozwój wybranych funkcji metropolitalnych miast wojewódzkich
4. Poprawa dostępności i jakości powiązań komunikacyjnych województw Polski Wschodniej
5. Zwiększenie roli zrównoważonej turystyki w gospodarczym rozwoju makroregionu

Efektom realizacji celu szczegółowego 4. będzie zapewnienie spójności terytorialnej oraz dostępności regionów Polski Wschodniej przez budowę i modernizację ważnych odcinków dróg wojewódzkich Polski Wschodniej oraz obwodnic w ciągach dróg krajowych. Realizacja tego celu przyczyni się także do zwiększenia dostępności największych centrów rozwoju dla mieszkańców obszarów wiejskich.

Cele PO RPW będą realizowane przez następujące Osie Priorytetowe:

1. Nowoczesna gospodarka
2. Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego
3. Wojewódzkie ośrodki wzrostu
4. **Infrastruktura transportowa** (realizująca cel szczegółowy 4 PO RPW)
5. Zrównoważony rozwój potencjału turystycznego opartego o warunki naturalne

Regiony Polski Wschodniej charakteryzują się nadal niezadowolającym poziomem infrastruktury drogowej²⁵. W wyniku znacznego niedoinwestowania brak jest na tym obszarze wysokostandardowych powiązań komunikacyjnych z resztą kraju i wewnątrz regionów.

Realizacja przedsięwzięć w ramach Osi Priorytetowej 4. ma się przyczynić do stworzenia szybszych i bezpieczniejszych powiązań pomiędzy ośrodkami centralnymi a pozostałymi obszarami w regionach Polski Wschodniej oraz ułatwić dostęp do głównych międzynarodowych korytarzy transportowych TEN-T.

Realizowane projekty dotyczą budowy bądź modernizacji odcinków dróg krajowych i wojewódzkich Polski Wschodniej, które poprawiają dostęp do sieci dróg krajowych położonych w TEN-T, a ponadto usprawniają połączenia komunikacyjne pomiędzy województwami, ośrodkami miejskimi i innymi obszarami ważnymi dla rozwoju gospodarczego regionów, ułatwiając m.in. dostęp do terenów inwestycyjnych, atrakcji turystycznych, czy przejść granicznych. W odniesieniu do dróg krajowych PO RPW wspiera jedynie budowę obwodnic miast²⁶. Do PO RPW kwalifikują się wyłącznie projekty drogowe służące realizacji następujących zadań:

1. modernizacja wybranych elementów ciągu drogowego (drogi krajowe nr 77 i 42), biegnącego od przejścia granicznego z Ukrainą w Medyce do połączenia z planowaną autostradą A1 (Radomsko, Piotrków Trybunalski); w ramach PO RPW przewidziano budowę obwodnic miejscowości znajdujących się w osi tego ciągu drogowego oraz modernizację bezpośrednio do nich przylegających odcinków dróg wojewódzkich;
2. modernizacja wybranych elementów ciągu drogowego (drogi wojewódzkie nr 875, 985, 983, 764 i 765), łączącego planowaną autostradę A4 (Rzeszów) z planowaną drogą ekspresową S7 (Jędrzejów); w ramach PO RPW przewidziano budowę mostu przez Wisłę wraz z budową i przebudową odcinków dróg wojewódzkich oraz budową obwodnic miejscowości znajdujących się w osi tego ciągu drogowego;
3. modernizacja wybranych elementów drogi krajowej nr 74 na odcinku od przejścia granicznego z Ukrainą w Zosinie do połączenia z planowaną drogą ekspresową S19 (Janów Lubelski); w ramach PO RPW przewidziano budowę obwodnic miejscowości leżących w ciągu tej drogi, jak również pobliskich odcinków dróg wojewódzkich;
4. modernizacja wybranych elementów drogi wojewódzkiej nr 747, łączącej planowaną drogą ekspresową S17 (Lublin) z drogą międzynarodową E371 (Iłża); w ramach PO RPW przewidziano modernizację ww. drogi wojewódzkiej wraz z budową mostu przez Wisłę;
5. przebudowa lubelskiego węzła drogowego łączącego planowane drogi ekspresowe nr S12, S17, S19 i drogę krajową nr 82; w ramach PO RPW przewidziano budowę nowych odcinków dróg miejskich łączących centrum Lublina z planowaną obwodnicą miasta, mającą stanowić element ciągu ww. dróg ekspresowych;
6. modernizacja wybranych elementów drogi krajowej nr 61, na odcinku od Łomży do Augustowa, pełniącej funkcję uzupełniającą w stosunku do planowanej drogi ekspresowej S8; w ramach PO RPW przewidziano budowę obwodnic miejscowości leżących w ciągu tej drogi;
7. przebudowa białostockiego węzła drogowego łączącego planowane drogi ekspresowe nr S8, S19 i drogę krajową nr 65; w ramach PO RPW przewidziano modernizację i budowę nowych odcinków północnej i wschodniej obwodnicy Białegostoku w ciągu

²⁵ Zostało to zidentyfikowane w *Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020*

²⁶ Pozostałe inwestycje na drogach krajowych finansowane są w ramach POIS, co zostało opisane wyżej.

dróg krajowych nr 8, 19 i 65, z wyjściem na przejścia graniczne z Białorusią w Kuźnicy Białostockiej i Bobrownikach;

8. modernizacja wybranych elementów ciągu drogowego (drogi krajowe nr 15, 16 i 65), biegnącego od przejścia granicznego z Rosją w Gołdapi do połączenia z planowaną autostradą A1 (Toruń); w ramach PO RPW przewidziano budowę obwodnic miejscowości znajdujących się w osi tego ciągu drogowego.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie inwestycji z zakresu transportu drogowego umieszczonych na *Liście projektów indywidualnych dla Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej*²⁷.

²⁷ Opublikowanej w dniu 2 lutego 2010 r.

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Lp.	Tytuł projektu	Lista (P/R*)	Projekt wpisany do PBDK
1	Rozbudowa DW nr 747 Iłża – Konopnica na odcinku Konopnica – Kamień	P	Nie
2	Budowa obwodnicy m. Frampol w ciągu DK nr 74 Janów Lubelski – granica państwa	P	Tak
3	Budowa obwodnicy m. Hrubieszowa w ciągu DK nr 74 Janów Lubelski – granica państwa	P	Tak
4	Drogi dojazdowe do węzła drogowego „Jakubowice” obwodnicy Miasta Lublin w ciągu dróg ekspresowych S12, S17, S19	P	Nie
5	Drogi dojazdowe do obwodnicy Miasta Lublin - przedłużenie ul. Mełgiewskiej w kierunku węzła drogowego „Mełgiew” w ciągu dróg ekspresowych S12, S17, S19	P	Nie
6	Budowa mostu na Wiśle w m. Kamień wraz z budową dróg dojazdowych	P	Nie
7	Budowa Obwodnicy Północnej w Biłgoraju	R	Nie
8	Budowa obwodnicy m. Biłgoraj w ciągu DW nr 835 Lublin – Grabownica Starzeńska	R	Nie
9	Budowa obwodnicy m. Gorajca w ciągu DK nr 74 Janów Lubelski – granica państwa	R	Tak
10	Budowa obwodnicy Jarosławia w ciągu DK nr 4 Jędrzychowice – Korczowa	P	Tak
11	Budowa wschodniej drogi obwodowej miasta Przemyśla łączącej drogę krajową nr 77 z DK nr 28	P	Nie
12	Modernizacja DW nr 871 przebiegającej przez Tarnobrzeg	P	Nie
13	Przebudowa DW nr 875 na odcinku Mielec – Kolbuszowa łącznie z budową obwodnicy Kolbuszowej	P	Nie
14	Budowa drogi obwodowej Stalowej Woli i Niska w ciągu DK nr 77 Lipnik – Przemyśl na odcinku od skrzyżowania z ul. Chopina w Stalowej Woli do połączenia z projektowaną drogą ekspresową S19 Etap I budowa obwodnicy Niska	R	Tak
15	Budowa obwodnicy miejscowości Stawiski w ciągu drogi ekspresowej S-61	P	Tak
16	Budowa obwodnicy miejscowości Bargłów Kościelny w ciągu DK nr 61	P	Tak
17	Budowa obwodnicy miejscowości Szczuczyn w ciągu drogi ekspresowej S-61	P	Tak
18	Budowa przedłużenia ul. Piastowskiej w Białymstoku	P	Nie
19	Przebudowa ul. Gen. F. Kleeberga w Białymstoku	P	Nie
20	Przebudowa ul. Gen. Wł. Andersa w Białymstoku	P	Nie
21	Budowa przedłużenia ul. Gen. Wł. Andersa w Białymstoku	P	Nie
22	Przebudowa ul. Gen. St. Maczka w Białymstoku	P	Nie
23	Przebudowa DW nr 653 na odcinku Bakałarzewo – Suwałki	R	Nie
24	Przebudowa DW nr 645 na odcinku granica województwa – Nowogród wraz z mostem przez rzekę Piśę w miejscowości Morgowniki	R	Nie
25	Budowa obwodnicy Wąchocka w ciągu DK nr 42	P	Tak
26	Rozbudowa DW nr 765 Chmielnik – Osiek (dofinansowanie obejmuje odcinek Chmielnik – Staszów)	P	Nie
27	Budowa północnej obwodnicy Jędrzejowa w ciągu DK nr 78	P	Tak
28	Budowa obwodnicy Końskich na DW nr 728	P	Nie
29	Likwidacja barier rozwojowych – most na Wiśle z przebudową DW nr 764	P	Nie

	oraz połączeniem z DW nr 875		
30	Przejście przez Starachowice w ciągu DK nr 42	R	Tak
31	Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	R	Tak
32	Budowa obwodnicy miasta Pińczów	R	Nie
33	Obwodnica Nowego Miasta Lubawskiego w ciągu DK nr 15	P	Tak
34	Obwodnica Ełku (etap III i IV) w ciągu DK nr 16 i nr 65	P	Tak
35	Zachodnia obwodnica Mrągowa w ciągu DK nr 59	P	Tak
36	Obwodnica Olecka w ciągu DK nr 65	P	Tak
37	Obwodnica wschodnia miasta Olsztyna	R	Nie

Wpływ Osi Priorytetowej PO RPW na środowisko w zakresie infrastruktury drogowej

Wnioski wynikające z *Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013*²⁸ dotyczące Osi Priorytetowej 4. Infrastruktura transportowa wskazują, że oprócz ewidentnych korzyści społecznych i gospodarczych z realizacji Osi, pod względem ekologicznym powinna ona być traktowana z dużą ostrożnością. Konieczne jest również określenie dodatkowych warunków zmniejszających ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.

Potencjalny pozytywny wpływ na środowisko będzie występować:

1. w zakresie oddziaływań bezpośrednich - lokalna poprawa klimatu akustycznego i jakości powietrza w sąsiedztwie dróg na skutek usprawnienia ruchu pojazdów, eliminacji/zmniejszenia zatorów drogowych, a także wyprowadzenie części ruchu tranzytowego i ciężkiego poza obszary zwartej zabudowy (głównie w centach dużych miast);
2. w zakresie oddziaływań pośrednich:
 - zmniejszenie zagrożeń środowiska na skutek poprawy bezpieczeństwa na drogach (mniejsze ryzyko wystąpienia awarii);
 - tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju przyjaznego dla środowiska transportu rowerowego (ścieżki rowerowe);
3. w obszarze długofalowych oddziaływań skumulowanych:
 - zmniejszenie zagrożeń dla zdrowia ludzi generowanych przez transport (poprawa bezpieczeństwa, usprawnienie przejazdu przez miasta).

Potencjalny negatywny wpływ będzie dotyczył:

1. w zakresie oddziaływań bezpośrednich:
 - trwałe przekształcenia terenu powstające na skutek realizacji inwestycji drogowych;
 - podwyższenie poziomu hałasu i wzrost zanieczyszczenia powietrza w sąsiedztwie dróg;
 - wzrost ilości ścieków (spływy z uszczelnionych powierzchni drogowych);
 - fragmentacja obszarów cennych przyrodniczo oraz zaburzenia spójności i prawidłowego funkcjonowania ekosystemów;
2. w zakresie oddziaływań pośrednich:
 - niekorzystne zmiany w sposobie i intensywności zagospodarowania terenów przylegających do dróg (inwestycje towarzyszące i „wzbudzone”) z negatywnymi skutkami dla biologicznie czynnej powierzchni ziemi i ład przestrzennego;
 - utrudnienia w funkcjonowaniu systemu obszarów chronionych i w realizacji celów i zadań związanych z tworzeniem tych obszarów;
3. w obszarze długofalowych oddziaływań skumulowanych:

²⁸ Dokument został wykonany przez *Instytut Ochrony Środowiska i Instytut na Rzecz Ekorozwoju* na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i przyjęty w styczniu 2007 r.

- zanik lub zmniejszenie liczebności oraz zasięgu występowania populacji niektórych gatunków zwierząt i roślin oraz zanik lub osłabienie i zmniejszenie zasięgu występowania niektórych ekosystemów i siedlisk;
- rozwój (dzięki większej dostępności transportowej) dziedzin działalności gospodarczej nieprzyjaznych dla środowiska (usługi związane z obsługą transportu, turystyka masowa itp.);
- zwiększenie zagrożeń dla zdrowia ludzi generowane przez transport (na skutek wzrostu natężenia ruchu) np. pogorszenie klimatu akustycznego, wzrost zanieczyszczenia powietrza;
- wzrost efektu cieplarnianego w wyniku emisji gazów szklarniowych związanych ze znaczącym wzrostem ruchu pojazdów.

Duża część potencjalnych oddziaływań negatywnych będzie miała charakter nieodwracalny (przekształcenia terenu, fragmentaryzacja obszarów cennych przyrodniczo i utrudnienia w ich funkcjonowaniu). w przypadku niektórych oddziaływań negatywnych możliwe będzie łagodzenie ich skutków poprzez odpowiednie rozwiązania techniczne i organizacyjne. W wyjątkowych i uzasadnionych sytuacjach, przy braku rozwiązań alternatywnych, może być stosowana kompensacja przyrodnicza.

2.3.5. Podsumowanie

Ramy strategiczne dla PRDK na poziomie krajowym wyznacza szereg dokumentów –strategii w warstwie celów i kierunków rozwoju oraz programów o charakterze operacyjnym (finansowanych ze środków UE), które określają szczegółowe zasady realizacji konkretnych inwestycji. Najważniejsze dokumenty strategiczne to:

- Raport Polska 2030;
- SRK;
- KSRR;
- NSRO;
- Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030;
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025;
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020.

Najdłuższy horyzont czasowy ma **Raport Polska 2030**, który pomimo, że nie ma formalnego statusu długookresowej strategii kraju, stanowi wizję rozwoju kraju w perspektywie długoterminowej – do 2030 r. PRDK powinien zatem uwzględnić postulaty zawarte w Raporcie w sferze transportu. Z racji długiego horyzontu czasowego, Raport formułuje ogólną wizję rozwoju kraju w zakresie transportu, koncentrując się, w zakresie infrastruktury drogowej, na budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych na odcinkach najbardziej istotnych dla systemu transportowego i najbardziej efektywnych ekonomicznie, wzmocnieniu konstrukcji nawierzchni dróg – głównie w korytarzach sieci transeuropejskiej oraz na pozostałych drogach obciążonych intensywnym ruchem samochodów ciężarowych, programie budowy obejść miejscowości, czy poprawie warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu w obszarach metropolitalnych i dużych miastach.

Analiza spójności PRDK i Raportu wskazuje, że Program operacjonalizuje rekomendacje wskazane w Raporcie, w związku z tym, wpisuje się w jego postanowienia.

Podobna sytuacja występuje w zakresie zgodności z **SRK**, która koncentruje się zarówno na zapewnieniu dostępności kraju, regionów i głównych ośrodków gospodarczych, poprzez rozwój m.in. sieci TEN-T oraz budowę spójnej sieci dróg ekspresowych i autpstrad, a także powiązanie sieci dróg z systemem TEN-T i poprawę stanu technicznego infrastruktury drogowej i dostosowanie jej do wymogów UE.

Z kolei KSRR ukierunkowana jest na rozwój powiązań infrastrukturalnych między ośrodkami wojewódzkimi – węzłami sieci w układzie międzynarodowym i krajowym, w tym tworzenie wysokiej jakości powiązań transportowych (składających się m.in. z połączeń autostradowych i dróg szybkiego ruchu), a także pomiędzy nimi i ośrodkami miejskimi zlokalizowanymi w UE oraz w dalszej kolejności na pozostałych kierunkach.

Postulat rozwoju sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską zawiera także **Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025**, która jednak ze względu na termin zatwierdzenia (przed rozpoczęciem prac nad długo i średniookresowymi dokumentami strategicznymi Polski) zostanie ponownie opracowana i dostosowana do obecnych strategicznych uwarunkowań zarówno wynikających z członkostwa w UE, jak i krajowych.

RPDK pośrednio powiązany jest z **Master Planem dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030**, który dotyczy rozwoju infrastruktury kolejowej Polsce. Niemniej jednak postanowienia tego dokumentu są istotne w kontekście realizacji postulatów formułowanych zarówno na szczeblu wspólnotowym (Strategia UE2020, Strategia Bałtycka), jak i krajowym (Raport Polska 2030) o konieczności integracji i koordynacji różnych systemów transportowych. W związku z tym, przy określaniu priorytetowych kierunków rozwoju sieci drogowej w Polsce powinny być również brane pod uwagę przebiegi planowanych i istniejących kluczowych linii kolejowych.

Głównym źródłem finansowania inwestycji realizowanych w ramach PRDK są środki pochodzące z budżetu UE. A zatem Program musi być zgodny z dokumentami strategicznymi stanowiącymi podstawę wykorzystania tych środków w Polsce w latach 2007-2013. do dokumentów tych należą o dokumenty o charakterze strategicznym: **NSRO** oraz **Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020**, jak o wdrożeniowym – **POIŚ** i **PO RPW**.

Wszystkie inwestycje dotyczące infrastruktury transportowej finansowane w ramach Polityki Spójności, w tym także przewidziane w PRDK, muszą wpisywać się w horyzontalne cele NSRO:

- Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski oraz
- Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Strategiczne ramy wykorzystania środków w Polsce Wschodniej wyznacza także *Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020*, która jako jeden z czynników warunkujących wzrost konkurencyjności tego obszaru wskazuje zwiększenie dostępności komunikacyjnej Polski Wschodniej poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej (w szczególności drogi ekspresowe nr 2, 4, 8, 16, 17 i 19).

Cele obu dokumentów realizują przedsięwzięcia przewidziane do finansowania w ramach POIŚ i PO RPW.

W zdecydowanej większości inwestycje planowane w ramach PRDK będą finansowane ze środków UE w ramach **POIŚ**. Z tego względu muszą one wpisywać się w cele POIŚ i być zgodne z warunkami finansowania.

Inwestycje drogowe realizowane będą w ramach dwóch Osi Priorytetowych: 6. Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe oraz 8. Drogowa i lotnicza sieć TEN-T. Realizacja obu Osi przebiega w oparciu o inwestycje wskazane na Liście projektów indywidualnych POIŚ, z których właściwie wszystkie (poza niewielkimi wyjątkami dróg niebędących w zarządzie GDDKiA) wynikają z PRDK (szczegółowo dane te obrazuje tabela zamieszczona przy analizie POIŚ).

W związku z tak wysokim stopniem koncentracji PRDK na inwestycjach finansowanych ze środków POIŚ, istnieje konieczność uwzględnienia wniosków i rekomendacji w zakresie oddziaływania tych inwestycji na środowisko zidentyfikowanych w Prognozie oddziaływania na środowisko. Praktycznie wszystkie inwestycje drogowe będą miały znaczący wpływ na środowisko, co oznacza szereg zagrożeń i konieczność podjęcia odpowiednich działań zaradczych i kompensacyjnych.

Analogiczna sytuacja występuje w przypadku **PO RPW**, w którym przedsięwzięcia z zakresu infrastruktury drogowej przewidziano w Osi Priorytetowej 4. Infrastruktura transportowa, również w wdrażanej poprzez listę projektów indywidualnych.

Większość z pisanych na listę inwestycji wynika bezpośrednio z PRDK (co zostało wskazane w tabeli przy opisie PO RPW), w związku z czym również w tym przypadku powinny zostać wzięte pod uwagę rekomendacje wynikające z przeprowadzonej oceny oddziaływania PO RPW na środowisko.

Poniżej przedstawiono powiązanie Programu z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego.

**Tab. 2.3 Powiązanie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 - 2015
z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego**

Dokumenty	Zakres
Program Budowy Dróg Krajowych	Rozwój transeuropejskich sieci drogowych przebiegających przez Polskę Budowa sieć autostrad Budowa sieć dróg ekspresowych Budowa obwodnic Poprawa bezpieczeństwa ruchu na drogach krajowych Poprawa stanu nawierzchni na drogach krajowych
Raport Polska 2030	Wyzwanie 4. Odpowiedni potencjał infrastruktury Wyzwanie 7. Spójność i solidarność regionalna
SRK	Priorytet 2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej (Cel: optymalizacja i podniesienie jakości systemu transportowego kraju, z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych działalności transportowej ponoszonych przez społeczeństwo i gospodarkę, w tym kosztów związanych z oddziaływaniem transportu na środowisko i zdrowie) Priorytet 6. Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej
KSRR	Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów (konkurencyjność) Cel 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych (spójność)
NSRO	Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej
Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025	Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki, Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego, Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego, Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym, 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, Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.
Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030	<i>Dokument nie jest bezpośrednio powiązany z PRDK</i>
Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020	Priorytet 4. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej Polski Wschodniej poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej
POIŚ	Cel 2. Zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu Oś Priorytetowa 6. Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe Oś Priorytetowa 8. Drogowa i lotnicza sieć TEN-T
PO RPW	Cel 4. Poprawa dostępności i jakości powiązań komunikacyjnych województw Polski Wschodniej Oś Priorytetowa 4. Infrastruktura transportowa

3. OKREŚLENIE ZAKRESU PRZEDMIOTOWEGO OCENY STRATEGICZNEJ

3.1. Kwestie rozstrzygane w ramach oceny strategicznej

Niniejsza ocena strategiczna opracowana została w celu uzyskania odpowiedzi na dwa podstawowe pytania:

1. Czy należy realizować Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2010-2015?
2. Jeśli tak, w jaki sposób?

W celu uzyskania odpowiedzi na pytanie pierwsze, przeprowadzono analizy porównawcze oddziaływania sieci drogowej po realizacji Programu oraz sieci obecnie funkcjonującej, bez realizacji zadań ujętych w Programie. Analizy te wykonano dla roku 2020 – czyli w roku, kiedy zakończy się realizacja wszystkich zadań ujętych w Programie – zarówno tych, które w ramach Programu są przewidziane do realizacji, jak i tych, dla których przewiduje się tylko wykonanie dokumentacji projektowej (przygotowanie).

Analizy wykonano w zakresie:

- oddziaływania sieci drogowej na klimat (globalne ocieplenie) – poprzez analizę emisji dwutlenku węgla CO₂, tlenku węgla (CO), metanu (CH₄) oraz podtlenku azotu (N₂O);
- oddziaływania sieci drogowej na eutrofizację środowiska glebowego – poprzez analizę emisji tlenków azotu NO_x;
- oddziaływania sieci drogowej na zakwaszenie środowiska glebowo-wodnego – poprzez analizę emisji tlenków azotu NO_x, tlenków siarki SO_x oraz amoniaku (NH₃);
- zużycia energii nieodnawialnej – poprzez analizę zużycia paliw;
- produkcji ścieków opadowych i roztopowych – poprzez analizę wielkości powierzchni szczelnych, na których takie ścieki są wytwarzane;
- oddziaływania na klimat akustyczny – poprzez oszacowanie powierzchni terenów zamieszkania, gdzie na skutek realizacji sieci drogowej pogorszeniu ulegnie stan klimatu akustycznego oraz populacji narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu;
- oddziaływania na korytarze migracyjne zwierząt – poprzez analizę efektu barierowego kreowanego przez istniejący układ drogowy.

Opisane wyżej analizy przedstawiono szczegółowo w rozdziale 7 *Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.*

W ramach poszukiwania odpowiedzi na pytanie

„W jaki sposób realizować Program?”

przeanalizowano proponowane przebiegi poszczególnych ciągów drogowych i wnioskowano o akceptowalności proponowanego wariantu lub też o potrzebie jego zmiany (poszukiwania innych wariantów).

Szczegółowe analizy odnosiły się tylko do inwestycji, które posiadają wydaną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach – tzw. II grupy (ich wyniki przedstawiono w rozdziale 4 *Weryfikacja projektów ujętych w Programie, posiadających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, pod względem zgodności z wymaganiami prawa wspólnotowego*) dotyczyły w przeważającej mierze aspektów oddziaływania na przyrodę ożywioną, a w szczególności na obszary Natura 2000, gdyż stwierdzenie znaczącego oddziaływania na taki obszar automatycznie przesądzało o odrzuceniu wariantu, chyba że udowodniono, że nie istnieją warianty nie oddziałujące znacząco.

Analizy odpowiadające na pytania o sposób realizacji Programu przedstawiono szczegółowo w rozdziale 9 *Przewidywane oddziaływania skutków realizacji Programu na środowisko wraz z oceną znaczości*.

W związku z postanowieniami i celami określonymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla (szczegółowo opisanymi w rozdziale 2.3 *Powiązania oceny z innymi dokumentami o charakterze strategicznym*), w niniejszej ocenie nie analizowano wariantu polegającego na rozwoju innych gałęzi transportu (kolejowego, lotniczego itd.). Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015, jakkolwiek jest dokumentem strategicznym, jest również dokumentem wykonawczym i nie kreuje polityki rozwoju transportu w Polsce.

3.2. Etapowanie oceny ze względu na stan zaawansowania zadań ujętych w Programie

3.2.1. Uzasadnienie etapowania

W związku z faktem, że realizacja zadań ujętych w Programie trwa, a prace nad oceną strategiczną planowane były na okres roku, zaistniała konieczność wcześniejszej weryfikacji tych projektów, które miały wejść w fazę realizacji w bieżącym roku, czyli projektów posiadających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, a nie posiadających jeszcze decyzji o pozwoleniu na budowę (lub zezwolenia na realizację przedsięwzięcia). Weryfikacja dotyczyła zgodności procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z wymaganiami prawa wspólnotowego. Potrzeba takiej analizy wynikała z następujących przyczyn:

- Niepełnego dostosowania prawa krajowego do wymagań prawa wspólnotowego w okresie od 1 maja 2004 r. do 15 listopada 2008 r., czyli w okresie, gdy wiele z projektów ujętych w Programie było przygotowywanych,
- braku wyznaczenia ostatecznej sieci obszarów Natura 2000 w okresie od 1 maja 2004 r. do 30 października 2009 r., czyli w okresie gdy zadania posiadające obecnie decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach były przygotowywane,
- sprecyzowania wymagań DG Środowisko odnośnie sposobu dokonywania ocen oddziaływania na obszary Natura 2000 (na podstawie projektów przesłanych do KE do uzyskania współfinansowania, takich jak: A2 Świecko – Nowy Tomyśl, S3 Szczecin – Gorzów Wlkp., A1 Pyrzowice – Maciejów – Sośnica, A4 Szarów – Tarnów).

Biorąc pod uwagę opisany wyżej zakres niedostosowania polskich przepisów do norm wspólnotowych uznano, że największe problemy, mogące skutkować błędami w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach, pojawiały się w obszarze kolizji z siecią Natura 2000.

Mając na względzie powyższe zdecydowano, że ponownie przeanalizowane zostaną te inwestycje, które posiadają decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach i kolidują z obszarami Natura 2000, przy czym przez „kolizję” rozumiano również takie sąsiedztwo, które mogłoby powodować występowanie oddziaływania na ten obszar (na jego przedmioty ochrony). Do inwestycji takich zaliczają się następujące projekty:

1. Autostrada A1 Toruń – Stryków
2. Autostrada A2 Stryków – Konotopa
3. Autostrada A4 Rzeszów – Korczowa
4. Autostrada A18 Olszyna – Golnice
5. Droga ekspresowa S3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól
6. Droga ekspresowa S5 Gniezno – Poznań (w. „Kleszczewo”)
7. Droga ekspresowa S7 Miłomłyn – Olsztynek
8. Droga ekspresowa S7 Radom (w. „Jedlińsk”) – Jędrzejów, odcinek obwodnica Kielc
9. Droga ekspresowa S8 Wrocław (Psie Pole) – Syców
10. Droga ekspresowa S8 Walichnowy – Łódź (w. „Wrocław”)

11. Droga ekspresowa S8 Piotrków Tryb. – Warszawa
12. Droga ekspresowa S8 Wyszaków – Białystok
13. Droga ekspresowa S12/17 Kurów – Lublin – Piaski
14. Droga ekspresowa S17 Wschodnia Obwodnica Warszawy
15. Droga krajowa Nr 16 Samborowo – Ornowo.

3.2.2. Metodyka weryfikacji

- a) Opis uwarunkowań prawnych w zakresie procedury oceny oddziaływania na środowisko w latach 2005 – 2009

W okresie od dnia 29 lipca 2005 r. do 14 listopada 2008 r. postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [5] prowadzone było jedynie na jednym etapie przygotowania inwestycji – przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tymczasem, zgodnie z wewnętrznymi uregulowaniami Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad [21] istniały trzy główne etapy przygotowania projektów, wynikające zresztą wprost z obowiązujących przepisów: ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych [7] oraz ustawy – Prawo budowlane [4]:

- studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe
- koncepcja programowa
- projekt budowlany i wykonawczy.

Kolejne opracowania były kolejnymi uszczegółowieniami, jak również obejmowały coraz bardziej sprecyzowane zamierzenie drogowe – i tak w studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowych analizowano warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia i wybierano najlepszy przebieg drogi, na etapie koncepcji programowej porównywano różne warianty geometryczne rozwiązań drogowych, w szczególności węzłów, rozwiązania konstrukcyjne obiektów inżynierskich itp., nie analizując już wariantów lokalizacyjnych, zaś projekt budowlany stanowił szczegółowy projekt dla jednego wariantu.

Na podstawie poszczególnych etapów opracowań uzyskiwano kolejne decyzje administracyjne umożliwiające realizację inwestycji:

- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w trybie ustawy – Prawo ochrony środowiska [5] (na podstawie studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego), która przesądzała lokalizację drogi,
- decyzję o ustaleniu lokalizacji drogi krajowej w trybie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych [7] (na podstawie koncepcji programowej), która przesądzała o zajętości terenu i stanowiła podstawę do wykupu gruntów,
- decyzję o pozwoleniu na budowę w trybie ustawy – Prawo budowlane [4] (na podstawie projektu budowlanego), która dawała prawo do rozpoczęcia budowy drogi²⁹.

Przy takim układzie postępowań administracyjnych w ramach przygotowania inwestycji, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, wydawana na podstawie wstępnej dokumentacji projektowej, była decyzją dość ogólną, która ze względu na brak szczegółów projektowych nie mogła rozstrzygać konkretnej („co do metra”) lokalizacji urzędzeń ochrony środowiska.

Przy takiej konstrukcji przepisów krajowych dochodziło jednak do sytuacji, gdy szczegółowe rozwiązania drogowe, sposób zabezpieczenia środowiska, nie był poddawany postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko – prowadziło to do wielu

²⁹ Obecnie decyzja o ustaleniu lokalizacji oraz pozwolenia na budowę zostało połączone w jedną decyzję administracyjną – zezwolenie na realizację inwestycji (co jednak pozostaje bez wpływu na cele niniejszego opracowania)

wadliwych rozwiązań (np. w zakresie szczegółowej lokalizacji przejść dla zwierząt, niewłaściwego ich zagospodarowania itd.).

Z tego też powodu znowelizowano przepisy i w dniu 15 listopada 2008 r. weszła w życie ustawa z dnia 3 listopada 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [9]. Ustawa ta przywróciła dwuetapowe postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

b) Opis uwarunkowań prawnych w zakresie wyznaczania obszarów Natura 2000

Pierwsza propozycja sieci obszarów Natura 2000 została opracowana w roku 2004 r. i w dniu 1 maja 2004 r. – dniu wejścia Polski do Unii Europejskiej – przekazana do Komisji Europejskiej. Lista ta w sposób znaczący odbiegała od wymagań zarówno Komisji Europejskiej (zbyt mało obszarów, nie obejmujących wymaganych do ochrony powierzchni reprezentatywnych), jak również polskich pozarządowych organizacji ekologicznych, które niezwłocznie wysłały do Komisji Europejskiej alternatywną propozycję sieci obszarów Natura 2000 – tzw. Shadow List 2004.

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Ptasiej [22] i Dyrektywy Siedliskowej [23] obszary ujęte na Shadow List 2004 podlegały daleko bardziej restrykcyjnej ochronie niż obszary z listy oficjalnie przekazanej do KE.

Lista obszarów Natura 2000 była w latach 2005 – 2009 sukcesywnie uzupełniana, aż do momentu przekazania ostatecznej wersji sieci obszarów Natura 2000 w październiku 2009 r.

Powstały również kolejne Shadow List – w roku 2006 i 2008.

W związku z wprowadzanymi kolejnymi zmianami – nie tylko wyznaczaniem nowych obszarów do ochrony w formie obszarów Natura 2000, ale również rezygnacją z pewnych propozycji prezentowanych zarówno na Shadow List, jak i na listach przedstawianych przez resort środowiska do konsultacji społecznych (a do momentu oficjalnego przekazania do KE traktowanych jako obszary potencjalne), w przypadku wielu projektów drogowych, zakres ocen siedliskowych przeprowadzanych w ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, nie jest adekwatny do obecnego kształtu sieci obszarów Natura 2000.

c) Konkluzje

Niedostosowanie przepisów w zakresie ograniczenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko jedynie do etapu *de facto* lokalizacji drogi prowadziło do dużej ogólności zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i nie dawało możliwości sprawdzenia poprawności wykonania zaleceń tej decyzji na dalszych etapach postępowania administracyjnych.

Z drugiej jednak strony, wiele decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (szczególnie wydawanych po roku 2006), zawierała szereg bardzo precyzyjnych zaleceń odnośnie sposobu zabezpieczenia środowiska, które w praktyce okazywały się niewłaściwe bądź niemożliwe do realizacji, gdyż zostały sformułowane bez wystarczającej wiedzy na temat szczegółowych rozwiązań projektowych.

Dlatego uznano za konieczne przeprowadzenie powtórnej oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć posiadających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną w trybie ustawy – *Prawo ochrony środowiska* [5].

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto więc, że wszystkie decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, pod względem ich szczegółowości i poprawności zaproponowanych zabezpieczeń, zostaną zweryfikowane w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko, prowadzonej na etapie wydawania decyzji o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia. Jeśli zakres zmian konstrukcyjnych okaże się znaczący, zaistnieje konieczność zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach; przyjęto

jednak założenie, że zmiana ta nie będzie powodowała zmiany preferencji wariantów lokalizacyjnych – wyjątkiem mogą być jedynie te przypadki, gdy niewykonalne okażą się zabezpieczenia, których zastosowania warunkowałoby brak znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.

W związku z powyższym, w ramach niniejszego opracowania analizowano jedynie te projekty, które kolidowały z obszarami Natura 2000.

Zidentyfikowano również i poddano analizie te projekty, które na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie kolidowały z obszarami Natura 2000, bądź kolidowały z tzw. obszarami potencjalnymi (ujętymi na Shadow List), a obecnie w zasięgu ich oddziaływania znalazły się nowe obszary – głównie z listy przekazanej do Komisji Europejskiej w dniu 30 października 2009 r.

3.2.3. Sposób weryfikacji projektów będących w kolizji z obszarami Natura 2000

Projekty kolidujące z obszarami Natura 2000 podzielono na dwie grupy, w stosunku do których weryfikację prowadzono w różny sposób:

- a) Projekty kolidujące z obszarami Natura 2000, w odniesieniu do których zakres kolizji nie zmienił się w stosunku do etapu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
- b) Projekty kolidujące z nowo wyznaczonymi obszarami Natura 2000:
 - nie ujętymi w raporcie do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
 - ujętymi w raporcie do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jako obszary potencjalne.

W odniesieniu do projektów, których zakres kolizji z obszarami Natura 2000 nie zmienił się, analizowano poprawność przeprowadzonych analiz pod kątem ich zgodności z wymaganiami DG Środowisko.

W odniesieniu do projektów kolidujących z nowo wyznaczonymi obszarami Natura 2000 przyjmowano, że oceny siedliskowe zostaną wykonane w ramach oceny oddziaływania na środowisko w trybie art. 72 ust. 7 ustawy [9], czyli w procedurze dedykowanej nowopowstałym obszarom, gdzie analizy skupiają się praktycznie na ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000. Założono, że w przypadku stwierdzenia znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000, zostaną przeanalizowane warianty alternatywne, przy czym wybór wariantu zostanie dokonany w ramach tej procedury, bez konieczności zmiany pierwotnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W przypadkach projektów, które mają już opracowane raporty o oddziaływaniu na środowisko i dokumentację do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia, założono, że oceny siedliskowe zostaną przeprowadzone w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko – przy czym, w przypadku stwierdzenia znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000 wystąpi konieczność zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Do analiz wzięto następujące obszary Natura 2000:

- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk – zatwierdzone przez Seminarium Biogeograficzne
- Potencjalne Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk – wskazane przez GDOŚ (na podstawie Seminarium Biogeograficznego), jako obszary, które należy wyznaczyć
- obszary wskazane przez Klub Przyrodników do wyznaczenia – jako obszary cenne pod względem przyrodniczym
- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków – wyznaczone w formie rozporządzenia Ministra Środowiska

- IBA – obszary spełniające kryteria BirLife International, które zostały opublikowane przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków – jako obszary cenne pod względem przyrodniczym.

W odniesieniu do projektów, których zakres kolizji z obszarami Natura 2000 nie zmienił się w stosunku do etapu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, analizowano poprawność przeprowadzonych analiz pod kątem ich zgodności z wymaganiami prawa wspólnotowego – w szczególności z postanowieniami art. 6 Dyrektywy Siedliskowej.

3.2.4. Lista projektów, dla których przeprowadzono weryfikację

a) Projekty, których zakres kolizji z obszarami Natura 2000 nie uległ zmianie

1. Autostrada A4 Rzeszów – Korczowa
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Rzeka San PLH180007.
2. Droga ekspresowa S7 Miłomłyn – Olsztynek
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001.
3. Droga ekspresowa S8 Wyszaków – Białystok, odcinek Wyszaków – granica woj. podlaskiego
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007.
4. Droga krajowa Nr 16 Samborowo – Ornowo
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001.

b) Projekty kolidujące lub mogące oddziaływać na nowo wyznaczone obszary Natura 2000

1. Autostrada A1 Toruń – Stryków, odcinek granica woj. kujawsko – pomorskiego – w. „Stryków”
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Pradolina Bzury – Neru PLH100006, który uległ poszerzeniu w roku 2009.
2. Autostrada A2 Stryków – Konotopa
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Dolina Rawki PLH100015.
3. Autostrada A4 Rzeszów – Korczowa
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Starodub w Pełkiniach PLH180050.
4. Autostrada A18 Olszyna – Golnice
Projekt ten koliduje lub sąsiaduje z obszarami Natura 2000: Bory Dolnośląskie PLB020005, Dolina Dolnej Kwisy PLH020050, Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072, Wrzosowiska Świętoszowsko – Ławszowskie PLH020063, Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090, Skroda PLH080064, Lasy Dobrosułowskie PLH080037.
5. Droga ekspresowa S3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól
Projekt ten sąsiaduje z obszarami Natura 2000 Skwierzyna PLH080041, Sulechów PLH080043 i Nietoperek PLH080003.
6. Droga ekspresowa S5 Gniezno – Poznań (w. „Kleszczewo”)
Projekt ten koliduje z obszarami Natura 2000 Ostoja koło Promna PLH300030 i Dolina Cybiny PLH300038.
7. Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów, odcinek obwodnicy Kielc

Projekt ten koliduje z obszarami Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie PLH260041 i Dolina Bobrzy PLH260014.

8. Droga ekspresowa S8 Piotrków Trybunalski – Warszawa, odcinek Piotrków Trybunalski – granica woj. mazowieckiego
Projekt przecina cieki stanowiące dopływy rzeki Rawki (droga nie sąsiaduje bezpośrednio z obszarem Natura 2000 Dolina Rawki PLH100015).
9. Droga ekspresowa S8 Wrocław (Psie Pole) – Syców
Projekt ten sąsiaduje z obszarem Natura 2000 Kumaki Dobrej PLH020078.
10. Droga ekspresowa S8 Walichnowy – Łódź
Projekt ten koliduje z obszarem Natura 2000 Grabia PLH100021
11. Droga ekspresowa S12/17 Kurów – Lublin – Piaski
Projekt ten sąsiaduje z obszarem Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka PLH060096

4. WERYFIKACJA PROJEKTÓW UJĘTYCH W PROGRAMIE, POSIADAJĄCYCH DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, POD WZGLĘDEM ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI PRAWA WSPÓLNOTOWEGO

4.1. Projekty, których zakres kolizji z obszarami Natura 2000 nie uległ zmianie

4.1.1. Budowa autostrady A4 Rzeszów - Korczowa

Opis projektu	Budowa autostrady po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Rzeka San PLH180007
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Rzeka San. Dodatkowo, na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach analizowano oddziaływania na potencjalny obszar Natura 2000 Dolny San i Wisłok, który jednak nie został ujęty na liście z 2009 r.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, udowodniono brak znaczącego oddziaływania ze względu na możliwość przekroczenia całego obszaru estakadą w sposób nie naruszający siedlisk stanowiących przedmiot ochrony obszaru.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.1.2. Budowa drogi ekspresowej S7 Miłomłyn – Olsztynek wraz z obwodnicą Ostródy w ciągu drogi krajowej nr 16

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Dolina Drwęcy PLH280001
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Dolina Drwęcy.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa mogła budzić wątpliwości, gdyż dla części kolizji analizowano tylko jeden wariant przejścia przez obszar Dolina Drwęcy.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	TAK - przeprowadzono
Działania naprawcze	Przeprowadzono szczegółowe analizy oddziaływania na obszar Dolina Drwęcy zarówno przedmiotowej drogi, jak i innych ciągów drogowych przecinających ten obszar. Potwierdzono brak znaczącego oddziaływania układu dróg krajowych (drogi ekspresowej S7, dróg krajowych Nr 15 i Nr 16) na obszar Dolina Drwęcy pod warunkiem zastosowania określonych rozwiązań konstrukcyjnych obiektów mostowych oraz właściwego rozwiązania na etapie budowy (w szczególności w zakresie ograniczania zmian stosunków wodnych). Szczegółowa analiza oddziaływania stanowi Załącznik Nr B14 do niniejszego opracowania.

4.1.3. Budowa drogi ekspresowej S8 Wyszków – Białystok, odcinek Wyszków – granica woj. podlaskiego

Opis projektu	Przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 8 z realizacją obwodnic miejscowości
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Puszcza Biała PLB140007
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Puszcza Biała.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, udowodniono brak znaczącego oddziaływania.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.1.4. Budowa drogi krajowej Nr 16 Samborowo - Ornowo

Opis projektu	Budowa drogi krajowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Dolina Drwęcy PLH280001
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Dolina Drwęcy.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa mogła budzić wątpliwości.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	TAK - przeprowadzono
Działania naprawcze	Przeprowadzono szczegółowe analizy oddziaływania na obszar Dolina Drwęcy zarówno przedmiotowej drogi, jak i innych ciągów drogowych przecinających ten obszar. Potwierdzono brak znaczącego oddziaływania układu dróg krajowych (drogi ekspresowej S7, dróg krajowych Nr 15 i Nr 16) na obszar Dolina Drwęcy pod warunkiem zastosowania określonych rozwiązań konstrukcyjnych obiektów mostowych oraz właściwego rozwiązania na etapie budowy (w szczególności w zakresie ograniczania zmian stosunków wodnych). Szczegółowa analiza oddziaływania stanowi Załącznik Nr B14 do niniejszego opracowania.

4.2. Projekty kolidujące z nowo wyznaczonymi obszarami Natura 2000

4.2.1. Budowa autostrady A1 Toruń – Stryków

Opis projektu	Budowa autostrady po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Opracowano dokumentację do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	1. Pradolina Warszawsko – Berlińska PLB100001 2. Pradolina Bzury – Neru PLH100006
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Pradolina Warszawsko – Berlińska i Pradolina Bzury – Neru w sposób szczegółowy, co doprowadziło do zmiany wariantu przebiegu w stosunku do wariantu, dla którego wcześniej wydano decyzję o ustaleniu lokalizacji autostrady.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, dla zmienionego wariantu udowodniono brak znaczącego oddziaływania. Wyniki analizy potwierdzono w raporcie o oddziaływaniu na środowisko opracowanym w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko. Poszerzenie obszaru, jak również zmiana przedmiotów ochrony nie zmieniła wyników analiz, gdyż zakres kolizji z siedliskami pozostał bez zmian.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.2.2. Budowa autostrady A2 Stryków – Konotopa

Opis projektu	Budowa autostrady po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Dolina Rawki PLH100015
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Dolina Rawki – traktując ten obszar jako obszar potencjalny.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, udowodniono brak znaczącego oddziaływania ze względu na degradację siedlisk w miejscu przecięcia. Ze względu na brak zmian w zakresie przedmiotów ochrony obszaru, ponowna analiza nie jest wymagana.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.2.3. Budowa autostrady A4 Rzeszów - Korczowa

Opis projektu	Budowa autostrady po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Starodub w Pełkiniach PLH180050
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie przeprowadzono oceny siedliskowej, gdyż nie był wtedy znany obszar Starodub w Pełkiniach
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie na stan wiedzy dostępnej w momencie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Szczegółowe analizy oddziaływania wykonane w ramach opracowywania raportu do ponownej oceny oddziaływania na środowisko wykazały brak znaczącego oddziaływanie na przedmiotowy obszar ze względu na bardzo niewielkie jego zajęcie oraz brak kolizji z siedliskami i gatunkami roślin stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.2.4. Budowa autostrady A18 Olszyna – Golnice

Opis projektu	Przebudowa jezdni południowej autostrady
Stan zaawansowania	Opracowano dokumentację do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji. W opracowaniu raport o oddziaływaniu na środowisko do zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bory Dolnośląskie PLB020005 2. Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 3. Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072 4. Wrzosowiska Świętoszowsko – Ławszowskie PLH020063 5. Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 6. Skroda PLH080064 7. Lasy Dobrosułowskie PLH080037
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na część obszarów (ujęto m.in. obszar Uroczyska Borów Dolnośląskich w ówczesnych granicach, natomiast w roku 2009 obszar ten został podzielony na kilka mniejszych obszarów).
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	<p>Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie na stan wiedzy dostępnej w momencie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p> <p>Ze względu na znaczące zmiany obszarów Natura 2000 na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko wykazano znaczące oddziaływanie na obszary Natura 2000.</p>
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	TAK - przeprowadzono
Działania naprawcze	<p>W dniu 29 lipca 2010 r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, potwierdzająca znaczące negatywne oddziaływania autostrady na obszary Natura 2000.</p> <p>Ze względu na charakter inwestycji (przebudowa istniejącej drogi krajowej Nr 18, która stanowić będzie II jezdnię autostrady), stwierdzono, że nie istnieją warianty alternatywne. Dlatego też zaproponowano działania kompensacyjne.</p> <p>Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 29 lipca 2010 r. stanowi Załącznik Nr B16 do niniejszego opracowania.</p>

4.2.5. Budowa drogi ekspresowej S3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej – częściowo po nowym śladzie, częściowo – rozbudowa istniejącej drogi krajowej (dobudowa II jezdni)
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	1. Skwierzyna PLH080041 2. Sulechów PLH080043 3. Nietoperek PLH080003
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie przeprowadzono oceny siedliskowej, gdyż nie były wtedy znane obszary Skwierzyna i Sulechów
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	-
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE Obszary Skwierzyna, Sulechów i Nietoperek to obszary utworzone dla ochrony zimowisk nietoperzy. Planowana droga S3, leży w ich sąsiedztwie i jedyny wpływ, jaki może wywierać, to wpływ na drożność korytarzy przelotów, co jednak może być ograniczone za pomocą działań minimalizujących.
Działania naprawcze	Wykonanie szczegółowych analiz na etapie powtórnej oceny oddziaływania na środowisko, mających na celu zidentyfikowanie kolizji drogi S3 z trasami przelotów nietoperzy i zaproponowanie stosownych działań minimalizujących efekt bariery, jak również ograniczających śmiertelność na skutek zderzeń z pojazdami.

4.2.6. Budowa drogi ekspresowej S5 Gniezno – Poznań (w. „Kleszczewo”)

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie, częściowo z wykorzystaniem istniejącej drogi krajowej nr 5
Stan zaawansowania	Uzyskane zezwolenie na realizację inwestycji Trwa opracowanie dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w trybie art. 72 ust. 7 ustawy [9] (istnieje podejrzenie znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000)
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	4. Ostoja koło Promna PLH30030 5. Dolina Cybiny PLH300038
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie przeprowadzono oceny siedliskowej, gdyż nie były wtedy znane obszary Ostoja koło Promna i Dolina Cybiny
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	-
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	TAK
Działania naprawcze	Trwa opracowanie dokumentacji do ewentualnego wniosku o zmianę decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - w przypadku stwierdzenia znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000; jeśli konieczna będzie zmiana wariantu przebiegu – wygaszenie zezwolenia na realizację inwestycji

4.2.7. Budowa drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów, odcinek obwodnica Kielc

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Opracowano dokumentację do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	1. Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie PLH260041 2. Dolina Bobrzy PLH260014
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie (obszar Dolina Bobrzy nie był znany).
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, udowodniono brak znaczącego oddziaływania. Wyniki analizy potwierdzono w raporcie o oddziaływaniu na środowisko opracowanym w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko. W ramach opracowywania raportu do powtórnej oceny przeanalizowano również oddziaływanie na obszar Dolina Bobrzy i udowodniono brak znaczącego negatywnego oddziaływania.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	Przeprowadzenie oceny siedliskowej w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko (brak konieczności zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach)

4.2.8. Budowa drogi ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski – Warszawa, odcinek Piotrków Trybunalski – granica woj. mazowieckiego

Opis projektu	Przebudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Dolina Rawki PLH100015
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie przeprowadzono oceny siedliskowej, gdyż nie był wtedy znany obszar Dolina Rawki. Po wyznaczeniu obszaru opracowano ekspertyzę w zakresie oddziaływania na obszar i udowodniono brak znaczącego negatywnego oddziaływania pod warunkiem zastosowania wskazanych działań minimalizujących.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	-
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	Wprowadzenie do projektu działań minimalizujących zaproponowanych w ekspertyzie dotyczącej oddziaływania na obszar Dolina Rawki

4.2.9. Budowa drogi ekspresowej S8 Wrocław (Psie Pole) – Syców

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Opracowano dokumentację do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Kumaki Dobrej PLH020078
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie przeprowadzono oceny siedliskowej, gdyż nie był wtedy znany obszar Kumaki Dobrej. Ocenę siedliskową wykonano w ramach opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko na potrzeby powtórnej oceny oddziaływania na środowisko.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa wykonana poprawnie – wykazano brak znaczącego negatywnego oddziaływania.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.2.10. Budowa drogi ekspresowej S8 Walichnowy - Łódź

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Grabia PLH100021
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Grabia (jako obszar potencjalny).
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, udowodniono brak znaczącego oddziaływania.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.2.11. Budowa drogi ekspresowej S12/17 Kurów – Lublin - Piaski

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przeanalizowano oddziaływania na obszar Bystrzyca Jakubowicka (jako obszar potencjalny).
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	Ocena siedliskowa została przeprowadzona poprawnie, udowodniono brak znaczącego oddziaływania.
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	NIE
Działania naprawcze	-

4.2.1. Budowa drogi ekspresowej S17 Wschodnia Obwodnica Warszawy

Opis projektu	Budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie
Stan zaawansowania	Dokumentacja do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji w opracowaniu
Informacja o kolizji z obszarami Natura 2000	Strzebla błotna w Zielonce PLH140040
Informacja o przeprowadzonej w ramach postępowania do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ocenie siedliskowej	W ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie przeprowadzono oceny siedliskowej, gdyż nie był wtedy znany obszar Strzebla błotna w Zielonce.
Ocena poprawności przeprowadzonej oceny siedliskowej	-
Stwierdzenie, czy konieczna jest ponowna analiza wariantów lokalizacyjnych	TAK
Działania naprawcze	Konieczna analiza wariantowa – stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Strzebla błotna w Zielonce

4.3. Stwierdzone błędy systemowe

W trakcie analizy materiałów projektowych dla projektów posiadających decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdzono, że analizy oddziaływania na herpetofaunę opierały się w większości przypadków na analizie dostępnych danych literaturowych, połączonej z wyznaczaniem siedlisk potencjalnych (na podstawie wizji terenowych, ewentualnie analizie ortofotomap). Na tej podstawie wyznaczone były miejsca lokalizacji przejść dla herpetofauny. Jedynie w pewnych przypadkach przeprowadzone były szczegółowe analizy i inwentaryzacje herpetologiczne.

W odniesieniu do wszystkich projektów, dla których na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie wykonano poprawnej inwentaryzacji herpetologicznej, zlecono wykonanie takiej inwentaryzacji. Wnioski z wykonanych inwentaryzacji zostaną ujęte w decyzjach o zezwoleniu na realizację inwestycji – zarówno w zakresie środków minimalizujących, jak i kompensujących, o ile stwierdzona zostanie taka konieczność.

4.4. Wnioski z weryfikacji

W ramach przeprowadzonej weryfikacji stwierdzono, że w odniesieniu do większości projektów oceny siedliskowe na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zostały wykonane poprawnie – zarówno w odniesieniu do obszarów Natura 2000 już istniejących, jak i tych traktowanych jako potencjalne.

W odniesieniu do projektów kolidujących z nowo wyznaczonymi obszarami Natura 2000 w dwóch przypadkach stwierdzono jednoznacznie występowanie znaczącego negatywnego oddziaływania:

- autostrada A18 Olszyna – Golnice – uzyskano już nową decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w tym zakresie,
- droga ekspresowa S17 Drewnica – Zakręt (Wschodnia Obwodnica Warszawy) – konieczna jest korekta przebiegu.

Stwierdzono również wysokie prawdopodobieństwa wystąpienia analogicznej sytuacji w drugim przypadku (droga ekspresowa S5 Gniezno – Poznań).

W odniesieniu do pozostałych projektów z tej grupy, już potwierdzono brak znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Stwierdzono również błąd systemowy związany z brakiem szczegółowych inwentaryzacji herpetologicznych na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – prowadzone będą w roku 2010 uzupełniające inwentaryzacje herpetologiczne, na podstawie których na etapie powtórnej oceny oddziaływania na środowisko zaproponowane zostaną stosowne środki zabezpieczające i / lub kompensujące negatywne oddziaływanie.

5. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

5.1. Założenia

Prognoza obejmuje oddziaływanie na środowisko docelowej sieci dróg krajowych, która powstanie po zakończeniu realizacji Programu. Oznacza to, że:

- analizy emisyjne i imisyjne obejmują zarówno zadania ujęte w Programie, jak również istniejącą sieć drogową, a także odcinki objęte koncesjami i programami PPP (w tym w szczególności: autostradę A1 Nowe Marzy – Czerniewice i autostradę A2 Świecko – Nowy Tomyśl);
- analizy przestrzenne w zakresie kolizji z obszarami chronionymi i cennymi przyrodniczo prowadzone są tylko dla zadań ujętych w Programie, przy czym ocena oddziaływań skumulowanych uwzględniać będzie również istniejącą sieć (w szczególności w zakresie fragmentacji siedlisk oraz oceny oddziaływania na integralność obszarów Natura 2000 i spójność sieci obszarów chronionych);
- biorąc pod uwagę fakt, że część zadań ujętych w projekcie Programu jest w chwili obecnej realizowana, przyjęto, że zostaną one uwzględnione jako zrealizowane również w ramach wariantu polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia (wariant zerowy).

5.2. Szczegółowość analiz

Zadania ujęte w Programie zostały podzielone na 3 kategorie w zależności od stopnia zaawansowania ich przygotowania / realizacji:

1. **GRUPA I** – zadania realizowane (co najmniej posiadające pozwolenia na budowę / zezwolenia na realizację inwestycji).
2. **GRUPA II** – zadania przygotowywane (posiadające decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach i/lub decyzję o ustaleniu lokalizacji, ale nie posiadające pozwoleń na budowę / zezwoleń na realizację inwestycji).
3. **GRUPA III** – zadania studiowane (nie posiadające decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

Podział został dokonany na podstawie przewidywanego stanu zaawansowania na dzień opracowania dokumentu (30 lipca 2010 r.).

Odnośnie do **GRUPY I**:

- analiza wariantów lokalizacyjnych nie była prowadzona,
- analizowano wpływ zadania na środowisko, przy czym wnioski formułowano jedynie w odniesieniu do ewentualnych dodatkowych środków minimalizujących i / lub kompensujących,
- nie proponowano dokonywania zmian w projekcie budowlanym w zakresie powodującym opóźnienie prac budowlanych, przy czym założenie to nie dotyczyło ewidentnych błędów stwierdzonych w projekcie, powodujących nieskuteczność realizowanych urządzeń ochrony środowiska (np. zaprojektowanych przejść dla zwierząt tylko pod nowobudowanymi drogami ekspresowymi lub autostradami, nie uwzględniającymi przebiegających w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących dróg krajowych; przejść dla zwierząt posiadających zbiorniki retencyjne w świetle przejścia, blokujące funkcjonowanie obiektu itp.).

Odnośnie do **GRUPY II**:

- wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach i / lub decyzje o ustaleniu lokalizacji zostały zweryfikowane pod względem poprawności wykonania analiz stanowiących podstawę wydania decyzji (w szczególności dotyczy to metodyki wykonania oceny siedliskowej) – w przypadku stwierdzenia znacznych uchybień oraz udowodnienia dokonania złego wyboru wariantu lokalizacji proponowano zmianę tej lokalizacji,

- przeanalizowano kolizje zadań z obszarami Natura 2000 ujętymi na liście przekazane w dniu 30 października 2009 r. do KE, obszarami potencjalnymi wynikłymi z Seminarium Biogeograficznego oraz z obszarami ostoi IBA – w przypadku stwierdzenia znaczącego oddziaływania na te obszary oraz stwierdzenia, że istnieją korzystniejsze warianty lokalizacji – proponowano zmianę wariantu.

Odnośnie do **GRUPY III** analizy prowadzone były w pełnym zakresie:

- na poziomie korytarzowym – tam, gdzie przebiegi nie są jeszcze wskazane (wnioski odnosiły się do konieczności uniknięcia kolizji ze wskazanymi obszarami chronionymi / cennymi przyrodniczo),
- na poziomie projektowym – tam, gdzie przebiegi są znane (wnioski dotyczyły rekomendacji wariantów, ewentualnie wskazań do korekty tych wariantów, wynikających z szerszej perspektywy rozważań).

5.3. Metodyka prognoz natężenia ruchu na drogach krajowych

Prognoza ruchu na sieci dróg krajowych została opracowana dla dwóch scenariuszy:

- wprowadzenie płatności na autostradach, drogach ekspresowych oraz niektórych innych drogach krajowych,
- pozostawienia sieci dróg krajowych bezpłatnej.

Szczegółowy opis metodyki wykonania prognozy ruchu wraz z rozpisaniem samej prognozy znajduje się w Załączniku Nr B13 do niniejszego opracowania.

5.4. Metodyka prognozowania oddziaływań

5.4.1. Założenia

Ocenę oddziaływania infrastruktury drogowej na środowisko oparto na metodyce używanej przez Europejską Agencję Środowiska – DPSIR, gdzie:

D – siła napędowa (ang. driving force)

P – presja (ang. pressure)

S – stan (ang. state)

I – oddziaływanie (ang. impact)

R – reakcja (ang. response).

Schemat DPSIR stanowi bazę do analiz powiązanych ze sobą czynników, które oddziałują na środowisko [31]. Każdy z pięciu elementów DPSIR jest opisywany przez swój własny zestaw wskaźników, na podstawie których formułowane są wnioski w zakresie oceny oddziaływania na środowisko.

Siła napędowa

Jako siłę napędową przyjmuje się zazwyczaj nie kompletną sieć infrastruktury transportowej w analizowanym regionie, lecz tylko tą sieć, której wykonanie leży w kompetencjach organu opracowującego dany program (dokument strategiczny). Cel Programu jest rozumiany jako poprawa istniejącej sieci infrastrukturalnej poprzez dobudowę pewnych jej fragmentów.

W ramach oceny strategicznej dla Programu rozróżniono 3 podstawowe siły napędowe:

- Sieć drogowa, której funkcjonalność powinna być ulepszona, a negatywne oddziaływanie – zmniejszone. Oznacza to zmiany oddziaływania sieci drogowej na środowisko w przypadku zarówno realizacji zadań ujętych w Programie, jak i w przypadku odstąpienia od ich realizacji.
- Projekty, ponieważ oddziaływanie całości sieci na środowisko składa się z oddziaływań poszczególnych projektów.
- Pewne projekty sąsiadujące, które wraz z realizacją zadań ujętych w Programie mogą powodować synergizm i oddziaływania skumulowane.

Wskaźniki charakteryzujące siłę napędową to przede wszystkim parametry techniczne, takie jak: długość i szerokość planowanych odcinków dróg, ilość wykopów

i nasypów, natężenie ruchu drogowego oraz udział w tym ruchu różnych kategorii pojazdów.

Presja

Kolejnym krokiem oceny jest odniesienie się do presji, jaką projekty i docelowa sieć drogowa będą wywierały na środowisko. Przy ocenie analizowano osobno presję wywieraną przez infrastrukturę drogową oraz przez ruch odbywający się na sieci drogowej.

Jako główne oddziaływania infrastruktury drogowej przyjęto: zajętość terenu, fragmentację, oddziaływanie na krajobraz oraz zużycie materiałów i energii.

Główne oddziaływania ruchu samochodowego to: emisja hałasu, emisja substancji zanieczyszczających do powietrza, wód oraz gleb, ryzyko wystąpienia wypadków drogowych oraz zużycie materiałów i energii.

Stan

Rzeczywisty wpływ sieci drogowej na środowisko w dużej mierze zależy od wrażliwości / odporności środowiska na zagrożenia powodowane przez sieć. Z tego względu w ramach niniejszej oceny dokonano wartościowania poszczególnych elementów środowiska pod względem ich wrażliwości na oddziaływania powodowane przez sieć drogową. Odniesiono się do następujących elementów środowiska:

- różnorodność biologiczna, fauna, flora
- zdrowie i warunki życia ludzi
- gleby
- wody powierzchniowe i podziemne
- powietrze atmosferyczne
- klimat
- dobra materialne
- dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki architektoniczne i archeologiczne
- krajobraz

Oddziaływanie

Na podstawie zagregowanej oceny presji i wrażliwości (stanu) środowiska oceniane jest rzeczywiste oddziaływanie sieci drogowej na poszczególne elementy środowiska oraz na środowisko jako całość. Wartościowanie oddziaływań opiera się natomiast na podstawie analizy celów środowiskowych wskazanych do osiągnięcia w porozumieniach i dokumentach międzynarodowych (opis i charakterystyka tych celów znajduje się w rozdziale 2.3 *Powiązania oceny z innymi dokumentami o charakterze strategicznym*).

Również w zakresie oddziaływań wprowadzono podział analogiczny do podziału wskazanego przy ocenie presji – na te powodowane bezpośrednio przez infrastrukturę drogową oraz te, których przyczyną jest ruch samochodowy.

Analizie poddano wszelkiego rodzaju skutki – bezpośrednie i pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, a także pozytywne i negatywne.

Reakcja

Konsekwencją dokonania oceny oddziaływania sieci drogowej na środowisko jest wydanie pozytywnej lub negatywnej decyzji odnośnie realizacji Programu bądź poszczególnych jego zadań. Możliwe jest również formułowanie decyzji warunkowych, uzależniających możliwość realizacji danych projektów od zastosowania konkretnych rozwiązań pro-środowiskowych.

5.4.2. Wybór wskaźników do oceny oddziaływania

Projekty ujęte w Programie znajdują się na bardzo różnym stopniu zaawansowania, co oznacza, że szczegółowość danych istniejących na ich temat jest również bardzo różna.

W celu zachowania porównywalności wyników analiz, w opracowaniu zastosowano zestaw wskaźników identycznych dla wszystkich grup projektów, przy czym, w zależności od szczegółowości danych są one różnie definiowane i różnie obliczane.

Szczegółowa charakterystyka wskaźników oraz metod ich oceny i wartościowania znajduje się w Załącznikach Nr B5 – B12 do niniejszego opracowania.

6. MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH

6.1. Zestawienie odcinków, które potencjalnie mogą oddziaływać na terytoria państw sąsiadujących

Odcinki, które mogą oddziaływać na terytoria innych Państw zostały podzielone na dwie podstawowe grupy:

- odcinki dochodzące do przejść granicznych, które ze względu na bliskość terytoriów Państw sąsiednich mogą na te terytoria oddziaływać bezpośrednio w związku z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza oraz zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb,
- odcinki kolidujące z korytarzami ekologicznymi o randze międzynarodowej, w tym – z głównymi szlakami przelotów ptaków.

Do pierwszej kategorii zaliczono:

- autostradę A1 Sośnica – Gorzyczki
- autostradę A2 Warszawa – Kukuryki
- autostradę A4 Rzeszów – Korczowa
- autostradę A18 Olszyna – Golnice
- drogę ekspresową S3 Legnica – Lubawka
- drogę ekspresową S12 Piaski – Dorohusk
- drogę ekspresową S17 Piaski – Hrebenne
- drogę ekspresową S19 Korycin – Kuźnica Białostocka
- drogę ekspresową S19 Rzeszów – Barwinek
- drogę ekspresową S61 Suwałki – Budzisko
- obwodnicę Łęknicy w ciągu drogi krajowej nr 12.

Do kategorii drugiej zaliczono wszystkie ciągi, które w sposób znaczący mogą wpływać na drożność korytarzy migracji dużych ssaków o randze międzynarodowej (na podstawie publikacji Jędrzejewskiego [30]) oraz szlaki przelotów ptactwa objętego ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz Konwencji Berneńskiej [27].

6.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny, zanieczyszczenie powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb

6.2.1. Założenia

Ocenę przeprowadzono na podstawie analizy opracowań projektowych dla ciągów drogowych, które dochodzą do granic Polski. Ze względu na stan zaawansowania niektórych projektów, dostępne były raporty o oddziaływaniu na środowisko opracowane na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w którym kwestie możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych zostały szczegółowo przeanalizowane oraz, w większości przypadków, potwierdzone odpowiednimi decyzjami kompetentnych organów.

W odniesieniu do każdego projektu w ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach analizowano możliwość występowania oddziaływań transgranicznych. W odniesieniu do żadnego projektu nie stwierdzono takiego rodzaju oddziaływania, ani żadna z potencjalnych stron narażenia nie wyraziła zainteresowania udziałem w postępowaniu OOS.

Stosowane wystąpienia do stron narażenia zostały wysłane w odniesieniu do następujących projektów (kopie korespondencji w tym zakresie znajdują się w Załączniku Nr B17 do niniejszego opracowania):

Inwestycja	Data wystąpienia do strony narażenia	Data uzyskania stanowiska o braku zainteresowania udziałem w postępowaniu
Autostrada A1 Sośnica - Gorzyczki	30 października 2006 r.	21 grudnia 2006 r.
Autostrada A2 Warszawa – Kukuryki	2 października 2009 r.	12 listopada 2009 r.
Droga ekspresowa S3 Legnica - Lubawka	8 grudnia 2009 r.	8 lutego 2010 r.
Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk	3 grudzień 2008 r.	8 stycznia 2009 r.
Droga ekspresowa S61 Suwałki – Budzisko (przeprowadzone w ramach oceny strategicznej dla I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego)	7 sierpnia 2006 r.	18 października 2006 r.
Obwodnica Łęknicy w ciągu drogi krajowej Nr 12	15 czerwca 2010 r.	do dnia 30.07.2010 r. brak stanowiska strony ukraińskiej

W odniesieniu do pozostałych projektów stwierdzono na obecnym etapie, że prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań transgranicznych jest bardzo niewielkie, ze względu na to, że:

- drogi dochodzą do granicy prostopadle i kontynuują się na terytorium państwa sąsiadującego, w związku z czym emisja hałasu w przekroju poprzecznym nie pochodzi z terytorium innego państwa,
- emisja zanieczyszczeń do powietrza jest emisją niską, w związku z czym nie rozprzestrzenia się na duże odległości, tym samym nie występuje transgraniczne oddziaływanie na gleby i wody powierzchniowe, za pośrednictwem powietrza,
- ścieki są na tyle podczyszczone (zgodnie z obowiązującymi przepisami), że nie wpływają na jakość wody w odbiornikach.

Oddziaływaniem, które niewątpliwie może mieć skutki transgraniczne jest wystąpienia poważnej awarii spowodowanej wypadkiem drogowym, który może mieć miejsce w strefie przygranicznej. Tego rodzaju oddziaływanie musi być jednak szczegółowo przeanalizowane w raporcie o oddziaływaniu na środowisko wykonanym na potrzeby decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Stopień ogólności niniejszego dokumentu nie pozwala na wyciągnięcie konkretnych wniosków w tym zakresie.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, nie stwierdza się potrzeby przeprowadzenia postępowania transgranicznego w ramach niniejszej oceny strategicznej.

Zaleca się natomiast przeprowadzenia szczegółowych analiz w tym zakresie każdorazowo przy opracowywaniu raportów o oddziaływaniu na środowisko dla inwestycji dochodzących bezpośrednio do granicy państwa. Dotyczy to w szczególności następujących inwestycji:

- droga ekspresowa S17 Piaski – Hrebenne
- droga ekspresowa S19 Korycin – Kuźnica Białostocka
- droga ekspresowa S19 Rzeszów – Barwinek
- droga ekspresowa S61 Suwałki – Budzisko.

6.3. Oddziaływanie na międzynarodowe korytarze migracji zwierząt

6.3.1. Międzynarodowe korytarze migracji dużych ssaków

W ramach prac nad niniejszą oceną przeanalizowano oddziaływanie istniejącej i planowanej sieci drogowej na międzynarodowe korytarze migracji zwierząt. Znaczące oddziaływanie na tą sieć przyjmowano w przypadku przecięcia przez drogi korytarzy

ekologicznych o priorytetowym znaczeniu dla populacji wilka w skali europejskiej oraz w przypadku przecięcia ważnych obszarów siedliskowych dużych drapieżników położonych na terytorium Polski i sąsiedniego państwa.

Poniżej wylistowano przedsięwzięcia, które przyczyniają się do powstawania transgranicznego oddziaływania w zakresie drożności korytarzy migracyjnych. Szczegółowo analizy w tym zakresie przedstawiono w rozdziale 9.1 *Oddziaływanie na korytarze ekologiczne*.

- autostrada A1, odcinek: Toruń – Stryków;
- autostrada A1, odcinek: Tuszyn – Pyrzowice;
- autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki;
- autostrada A4, odcinek: Rzeszów – Korczowa;
- autostrada A18, odcinek: Olszyna – Golnice;
- droga ekspresowa S-69, odcinek: Żywiec – Zwardoń;
- droga ekspresowa S-3, odcinek: Szczecin – Gorzów Wielkopolski;
- droga ekspresowa S-3, odcinek: Brzozowo – Szczecin;
- droga ekspresowa S-3, odcinek: Gorzów Wlkp. – Nowa Sól;
- droga ekspresowa S-3, odcinek: Nowa Sól – Legnica;
- droga ekspresowa S-5, odcinek: Bydgoszcz – Nowe Marzy;
- droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo);
- droga ekspresowa S-7, odcinek: Miłomłyn – Olsztynek;
- droga ekspresowa S-7, odcinek: Olsztynek – Płońsk;
- droga ekspresowa S-10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła;
- droga ekspresowa S-10, odcinek: Piła – Płońsk (S-7);
- droga ekspresowa S-11, odcinek: Kołobrzeg – Szczecinek;
- droga ekspresowa S-11, odcinek: Szczecinek – Piła;
- droga ekspresowa S-11, odcinek: Piła – Tarnowskie Góry;
- droga ekspresowa S-12, odcinek: Sulejów – Kurów;
- droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk;
- droga ekspresowa S-17, odcinek: Warszawa – Garwolin;
- droga ekspresowa S-17, odcinek: Garwolin – Kurów;
- droga ekspresowa S-17, odcinek: Piaski – Hrebenne;
- droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski;
- droga ekspresowa S-19, odcinek: Międzyrzec Podlaski – Lubartów;
- droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik;
- droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna;
- droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż – Barwinek;
- droga ekspresowa S-51, odcinek: Olsztyn – Olsztynek;
- droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów;
- obwodnica Łęknicy na drodze krajowej nr 12;
- obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego na drodze krajowej nr 27;
- droga DK1, odcinek: Toruń – Włocławek;
- droga krajowa nr 8, odcinek: Białystok – Katarynka;
- droga krajowa nr 8, odcinek: Katarynka – Przewalanka;
- droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin – Augustów;
- droga krajowa nr 12, odcinek: Łęknica – Trzebiel;
- droga krajowa nr 61, odcinek: Ostrów Mazowiecka – Budzisko;
- udział w budowie mostu w Piwnicznej na drodze krajowej nr 87;
- budowa mostu koło Kwidzyna na drodze krajowej nr 90.

6.3.2. Korytarze przelotu ptaków

W ramach niniejszej oceny przeanalizowano oddziaływanie sieci drogowej jako bariery w korytarzach migracji i przelotów ptaków.

Stwierdzono następujące kolizje:

- drogi ekspresowej S3 Szczecin – Gorzów Wlkp. z korytarzem dolnej Odry,
- drogi ekspresowej S8 obwodnic Troszyna, Parłówka i Ostromic z korytarzem Pobrzeża Bałtyku,
- drogi ekspresowej S7 Elbląg – Kalsk z korytarzem dolnej Wisły,

- drogi ekspresowej S8 Powązkowska – Marki z korytarzem środkowej Wisły,
- obwodnicy Augustowa w ciągu drogi S61 i DK8 z korytarzem Biebrzy i dolnej Narwi.

W odniesieniu do żadnego z tych korytarzy, pod warunkiem zapewnienia odpowiednich parametrów obiektów mostowych, nie stwierdzono możliwości znaczącego negatywnego oddziaływania. Szczegółowe analizy i wnioski w tym zakresie opisano w rozdziale 9.2.2 *Oddziaływanie na awifaunę* oraz w Załączniku Nr B6 do niniejszego opracowania.

Tym samym nie stwierdzono możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego w zakresie zablokowania korytarzy migracyjnych ptactwa.

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

7.1. Zdrowie i warunki życia ludzi

Realizacja Programu zakłada usprawnienie ruchu drogowego na obszarze Polski, włączając w to zapewnienie lepszych warunków bytowania mieszkańcom miast, którzy do tej pory byli narażeni na negatywne skutki wywołane przez ruch samochodowy. W obecnym układzie drogi krajowe są poprowadzone głównie przez mniejsze miejscowości, często stanowią w nich główną arterię komunikacyjną. Taka sytuacja ma negatywny wpływ na zabudowania, drogi oraz elementy kulturowe, włączając w to zabytki. Dla zdrowia ludzi szczególnie uciążliwy jest ruch samochodów ciężarowych, które ze względu na rozmiary oraz pojemności silników wywołują dużo większy hałas, wibracje oraz emisje zanieczyszczeń. Spaliny zawierają związki węglowodorów, tlenki azotu i inne substancje, które mają negatywny wpływ na zdrowie, nie bez wpływu pozostaje też „zanieczyszczenie hałasem”, które wpływa na samopoczucie i poważnie zmniejsza komfort życia mieszkańców. Na drogach w granicach obszarów takich miejscowości mogą również tworzyć się zatory, które uniemożliwią komunikację wewnątrz obszaru dla mieszkańców, ze względu na obecne w miejscowościach skrzyżowania i sygnalizację świetlną na przejściach, mające wpływ na płynność ruchu, często zdarzają się również ofiary wśród przechodniów w wyniku potrażeń. Transport drogowy jest sam w sobie zagrożeniem, ze względu na rodzaj przewożonych materiałów. Możliwe kolizje i wycieki mogą mieć poważne i negatywne skutki dla mieszkańców i środowiska, natomiast awarie i wypadki przy przewozie materiałów łatwopalnych mogą doprowadzić do ich zapłonu i w rezultacie katastrofy z wieloma osobami rannymi i zabitymi oraz zniszczonymi budynkami i infrastrukturą.

Przewidzianym w projekcie rozwiązaniem tych problemów jest budowa obwodnic miejscowości, które doświadczają opisanych powyżej sytuacji. Prognozy ruchu na przyszłe lata przewidują nasilenie się jego natężenia, co jeszcze pogorszy obecną sytuację. Brak obwodnic w takich miejscowościach będzie skutkowało nasileniem wszystkich negatywnych oddziaływań i tym samym ogólnym pogorszeniem zdrowia i samopoczucia u mieszkańców. Taka sytuacja może mieć wpływ na kwestie takie, jak warunki życia mieszkańców czy poczucie bezpieczeństwa.

Warunki życia mieszkańców pokazano na przykładzie trzech miejscowości w województwie mazowieckim – Marek, Serocka i Żyrardowa, dla których budowa obwodnic jest uwzględniona w Programie.

7.1.1. Marki – droga krajowa Nr 8

Marki są miastem w powiecie wołomińskim, położone na północny wschód od Warszawy. Stanowią bliską przyległość stolicy i są objęte ruchem autobusowym warszawskiego MZA, według danych z roku 2008 Marki zamieszkiwane są przez ok. 24 000 osób. Główną arterią komunikacyjną Marek jest ulica Piłsudskiego, leżąca w ciągu drogi krajowej nr 8. Ulica jest dwujezdniowa z dwoma pasami ruchu, jednak na pewnych odcinkach, szczególnie przy skrzyżowaniach i dojazdach do przystanków autobusowych,

rozszerza się na trzy pasy. Na drodze są liczne skrzyżowania ze światłami dla poprzecznych przejazdów i przejść dla pieszych.

Droga krajowa nr 8 wychodząca z Warszawy jest głównym przejazdem w kierunku Białegostoku, co generuje bardzo duży ruch samochodów ciężarowych i osobowych. Powoduje to częste zatory drogowe, w tym również w tym również w okresie letnim i weekendowym, ze względu na wyjazdy mieszkańców Warszawy na wypoczynek. W centrum Mark zabudowa mieszkalna i usługowa jest usytuowana bezpośrednio przy drodze, co ma duży wpływ na mieszkańców miasta. Budynki to głównie starsza zabudowa jednopiętrowa lub parterowa, ze ścianami oddalonymi zaledwie o kilka metrów od krawędzi jezdni. Znajdują się tutaj również bramy wyjazdowe z posesji, które są usytuowane bezpośrednio przy ulicy Piłsudskiego.

Na poniższym rysunku i zdjęciach przedstawiono przebieg i obciążenie ruchem drogi krajowej Nr 8 w Markach.



Rys. 7.1 Przebieg drogi krajowej nr 8 przez Marki (ul. Piłsudskiego) – powiat wołomiński



Fot. 7.1 Budynek mieszkalny z wyjściem bezpośrednio na ulicę Piłsudskiego pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami Fabryczną i Sosnową. W Markach bliskość ulicy stwarza duże obciążenie akustyczne dla budynków i mieszkających w nich osób



Fot. 7.2 Widok na ulicę Piłsudskiego pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami Fabryczną i Sosnową. Budynki mieszkalne są usytuowane bezpośrednio przy jezdni.



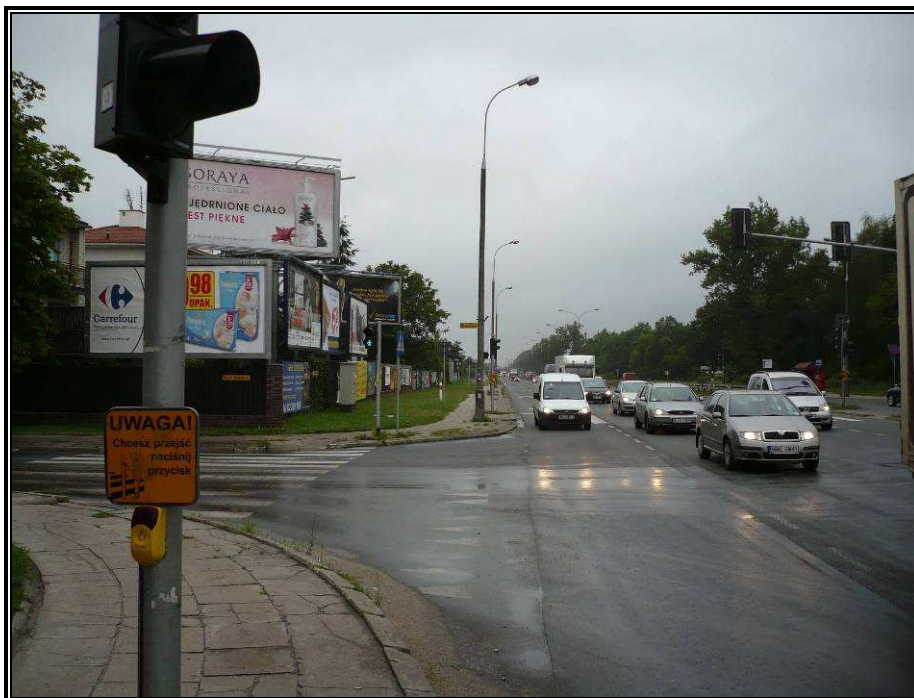
Fot. 7.3 Widok na skrzyżowanie ulicy Piłsudskiego z ulicą Fabryczną, samochody zatrzymały się na światłach. W Markach znajduje się bardzo wiele skrzyżowań, które zaburzają płynność ruchu, przez co dochodzi do tworzenia się zatorów drogowych. Przez miasto przejeżdża również bardzo dużo ciężarówek.



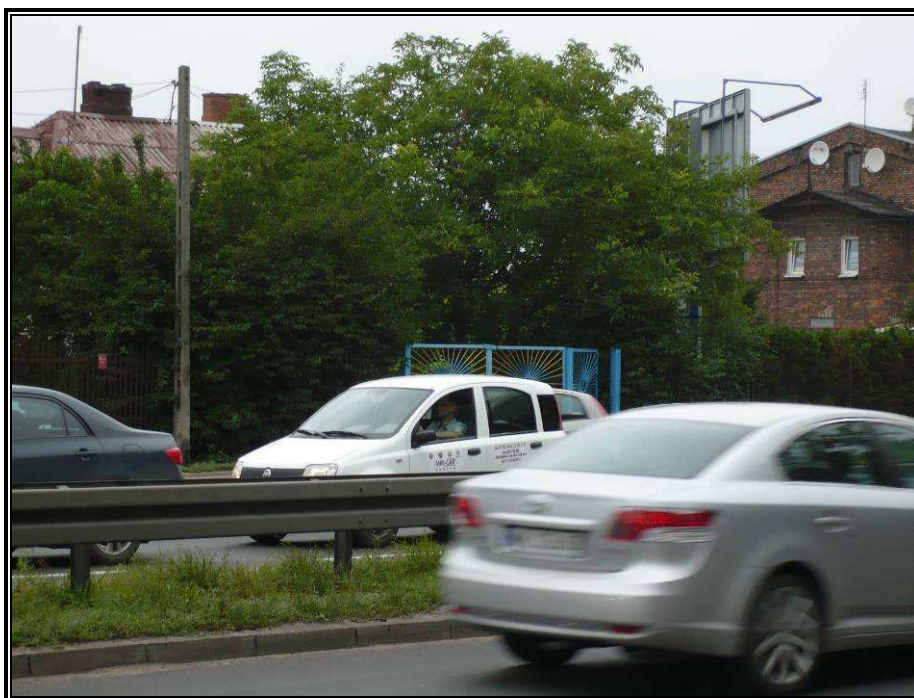
Fot. 7.4 Początek „korka” na ulicy Piłsudskiego. Dobrze widoczna jest szerokość chodnika, który oddziela ściany budynków mieszkalnych od zatłoczonej drogi krajowej. W takich sytuacjach mieszkańcy są narażeni na podwyższone koncentracje spalin, hałasu i nasilone wibracje.



Fot. 7.5 Ten sam „korek” widziany z innego miejsca, zdjęcie pokazuje dużą ilość samochodów ciężarowych, które muszą przedostać się przez miasto z powodu braku alternatywnej trasy. Cysterna na pierwszym planie posiada oznakowanie mówiące o przewozie silnie łatwopalnej substancji, natomiast tablica ADR pozwala zidentyfikować ładunek jako olej napędowy do silników Diesla.



Fot. 7.6 Skrzyżowanie ulicy Piłsudskiego z ulicą Sosnową i Szkolną, zdjęcie pokazuje wjazd do Marek od strony Warszawy. Widoczne są prywatne posesje, które pomimo większego oddalenia od jezdni niż wcześniej pokazane budynki mieszkalne również doświadczają negatywnego wpływu ruchu pojazdów.



Fot. 7.7 Typowy dla Marek wjazd na prywatną posesję położony bezpośrednio przy jezdni ulicy Piłsudskiego. Rozwiązanie takie nie sprzyja kwestiom zachowania bezpieczeństwa, natomiast natężenie ruchu w godzinach szczytu uniemożliwia bezproblemowe dotarcie do posesji.



Fot. 7.8 Zagęszczający się ruch samochodów osobowych i ciężarowych w kierunku Warszawy, który powoduje częste utrudnienia w komunikacji i dojeździe mieszkańcom Marek do pracy. Ciężarówki są również odpowiedzialne za znaczące pogarszanie się stanu nawierzchni drogi co zwiększa zagrożenie dla kierowców i może powodować częstsze uszkodzenia zawieszenia innych pojazdów.

7.1.2. Serock – droga krajowa Nr 61

Serock jest miastem położonym na północ od Warszawy w powiecie legionowskim. Miasto leży nad Jeziorem Zegrzyńskim blisko ujścia Bugu i Narwi i jego okolice są popularnym miejscem wyjazdów letnich dla mieszkańców Warszawy i znanym regionem turystycznym. Według danych z 2008 roku Serock zamieszkuje ok. 3 600 osób. Głównymi arteriami miasta są ulice Warszawska i Pułtуска w ciągu drogi krajowej nr 61, jednak w Serocku znajduje się jeszcze duże skrzyżowanie z drogą krajową nr 62, której odcinkiem jest ulica Zakroczymska. Podobnie jak w przypadku Marek w Serocku dominuje niska zabudowa jedno i dwupiętrowa, posesje, domy i lokale usługowe znajdują się w bliskim sąsiedztwie obydwu dróg krajowych. Droga krajowa nr 61 biegnie do Augustowa, stanowiąc ważny korytarz transportowy do państw bałtyckich. Ruch na obydwu drogach jest obecnie bardzo duży, dodatkowo przez miasto przejeżdża duża liczba samochodów ciężarowych. Serock bardzo często doświadcza dużych zatorów, które mogą trwać nawet kilka godzin. Ruch wstrzymywany jest przez sygnalizację świetlną i liczne skrzyżowania z ulicami osiedlowymi. Mieszkańcy miasta są narażeni na wpływ dużej ilości spalin oraz niebezpieczeństwa związane z transportem różnego rodzaju niebezpiecznych materiałów.

Dokumentacja zdjęciowa zgromadzona w Serocku pokazuje duże natężenie ruchu, w tym bardzo dużą liczbę przejeżdżających przez miasto samochodów ciężarowych, które stanowią bardzo duży problem dla miasta. Wpływają one na podwyższone poziomy hałasu, spalin oraz stan nawierzchni. Czynniki te mogą obniżyć w przyszłości walory turystyczne Serocka i będą miały wpływ na pogorszenie się warunków życia mieszkańców.

Na poniższym rysunku i zdjęciach przedstawiono przebieg i obciążenie ruchem drogi krajowej Nr 61 w Serocku.



Rys. 7.2 Przebieg dróg krajowych nr 61 i nr 62 przez Serock – powiat legionowski



Fot. 7.9 Typowa dla Serocka zabudowa w centrum miasta, widoczna jezdnia drogi krajowej nr 61



Fot. 7.10 Droga krajowa nr 61 w centrum Serocka w kierunku Augustowa. Droga na całej długości przejścia przez miasto ma tylko jeden pas w każdą stronę co przy nasilonym ruchu samochodów ciężarowych jest wysoce uciążliwe.



Fot. 7.11 Skrzyżowanie dróg krajowych nr 61 i 62 w Serocku widziane od strony północnej. Samochody ciężarowe skręcają w kierunku Nowego Dworu Mazowieckiego. Ruch ciężarówek jest znaczący i stanowi poważne utrudnienie dla miasta, szczególnie ze względu na dużą ilość przejść dla pieszych i sygnalizację świetlną.



Fot. 7.12 Samochody ciężarowe wjeżdżające do Serocka od strony Nowego Dworu Mazowieckiego na drodze krajowej nr 62. Pojazdy te bardziej przyczyniają się do blokowania ruchu od samochodów osobowych co poważnie utrudnia komunikację wewnątrz miasta jak i wjazd i wyjazd z niego.



Fot. 7.13 Przez Serock również transportowane są materiały niebezpieczne i trujące, które w okolicznościach wypadku mogłyby stanowić poważne zagrożenie dla życia i zdrowia mieszkańców. Tablica ADR na przedstawionej na zdjęciu cysternie informuje, że jej ładunek to 2,4-Toluenodwuzocyjanian (2-4-dwuzocyjanianotoluen), silnie toksyczny materiał do produkcji tworzyw poliuretanowych.



Fot. 7.14 Zdjęcie pokazujące w jakiej odległości od drogi leżą budynki. Rząd samochodów ciężarowych zatrzymał się na światłach. Stojące samochody z włączonymi silnikami koncentrują zanieczyszczenia na mniejszej przestrzeni niż pojazdy w ruchu, co może doprowadzać do przekroczeń limitów przewidzianych przez prawo i wpływa negatywnie na zdrowie mieszkańców.



Fot. 7.15 Cysterna jadąca przez centrum Serocka w kierunku Wierzbicy. Tablica ADR informuje, że wiezionym ładunkiem jest silnie emitująca i łatwopalna mieszanina węglowodorów (gaz skroplony).



Fot. 7.16 Zarejestrowany w Estonii samochód ciężarowy. Droga krajowa nr 61 jest ważnym szlakiem transportowym dla krajów bałtyckich, co powoduje że wykorzystywana jest nie tylko przez krajowych przewoźników.

7.1.3. Żyrardów – droga krajowa Nr 50

Żyrardów jest miastem w zachodniej części województwa mazowieckiego położonym blisko granicy z województwem łódzkim. Miasto jest obecnie zamieszkiwane przez ponad 41 000 mieszkańców. Żyrardów posiada dwie główne arterie komunikacyjne – ulice Mickiewicza i 1 Maja w ciągu drogi krajowej nr 50 i ulice Jaktorowską i Reymonta w ciągu drogi wojewódzkiej nr 719. Droga krajowa nr 50 przebiega przez miasto w relacji pomiędzy Grójcem i Sochaczewem, natomiast ww. droga wojewódzka jest południowo – zachodnim wyjazdem z Warszawy w kierunku przez Pruszków, Brwinów, Grodzisk Mazowiecki do Żyrardowa. W Żyrardowie dominuje zabudowa średniej wysokości, miasto posiada liczne skrzyżowania i przejścia dla pieszych z sygnalizacją świetlną. Droga krajowa nr 50 pełni funkcję tzw. Tranzytowej Obwodnicy Warszawy, co powoduje, że występuje na niej bardzo nasilony ruch samochodów ciężarowych. Prognozowany wzrost jego natężenia może w przyszłości doprowadzić do poważnych negatywnych konsekwencji dla mieszkańców, narażonych na oddziaływanie dużych ilości spalin oraz natężenia hałasu. Duża liczba samochodów ciężarowych doprowadza również do pogarszania się stanu nawierzchni drogi, co ujemnie wpływa na kwestie zachowania bezpieczeństwa ruchu oraz stanowi zagrożenie dla przechodniów.

Zgromadzona dokumentacja zdjęciowa zgromadzona pokazuje duże natężenie ruchu, w tym bardzo dużą liczbę przejeżdżających przez miasto samochodów ciężarowych. Wpływają one na podwyższone poziomy hałasu i spalin oraz niszczenie infrastruktury. Czynniki te oddziałują ujemnie na gospodarkę w mieście i będą miały poważny wpływ na pogorszenie się warunków życia mieszkańców.

Na poniższym rysunku i zdjęciach przedstawiono przebieg i obciążenie ruchem drogi krajowej Nr 50 w Żyrardowie.



Rys. 7.3 Przebieg drogi krajowej Nr 50 przez Żyrardów – powiat żyrardowski



Fot. 7.17 Droga krajowa nr 50 w Żyrardowie, widok z wiaduktu kolejowego w kierunku Sochaczewa. Na zdjęciu widoczne jest poważne natężenie ruchu oraz duża ilość samochodów ciężarowych, które przejeżdżają przez miasto.



Fot. 7.18 Widok z drogi wojewódzkiej 719 na skrzyżowanie z drogą krajową nr 50 w Żyrardowie. Widoczne duże natężenie ruchu samochodów ciężarowych. Światła mają poważny wpływ na płynność ruchu i doprowadzają do częstych zatorów drogowych.



Fot. 7.19 Widok ze skrzyżowania na drogę krajową nr 50. Na zdjęciu widoczna jest duża liczba samochodów ciężarowych jadących przez miasto. Natężenie ruchu jest spowodowane funkcją drogi, służącej jako Tranzytowa Obwodnica Warszawy.



Fot. 7.20 Prace remontowe nawierzchni drogi krajowej nr 50 oraz zwężenie, ciągnące się aż pod wiadukt w centrum miasta. Takie sytuacje wywołane są ruchem ciężkich pojazdów, które niszczą nawierzchnię o wiele szybciej niż samochody osobowe. Zwężenia mogą również być przyczyną wielu kolizji. Widoczna na zdjęciu ciężarówka porusza się zwężonym pasem z bardzo małym zapasem miejsca po obydwu stronach.



Fot. 7.21 Zator drogowy z udziałem wielu samochodów ciężarowych w bezpośredniej bliskości budynków mieszkalnych.

Jak przedstawiono na powyższych zdjęciach, brak realizacji Programu i tym samym zaniechanie budowy obwodnic miast może mieć katastrofalne skutki, zarówno dla

zdrowia, jak i bezpieczeństwa ludzi – szczególnie gdy weźmie się pod uwagę prognozowany wzrost natężenia ruchu.

Miejscowości leżące na trasie dróg krajowych, które pozbawione są obwodnic już w tym momencie nie dają mieszkańcom możliwości normalnego funkcjonowania, ze względu na zaburzone stosunki transportowe, co w latach przyszłych jeszcze się pogorszy ze względu na prognozowany wzrost natężenia ruchu.

Spaliny zawierające szkodliwe związki mają i będą w przyszłości miały negatywny wpływ na zdrowie ich mieszkańców. Zaburzenia płynności ruchu powodują, że szkodliwe związki pochodzące z procesu spalania paliw akumulują się w glebie i przedostają się do wód oraz stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Hałas i powstające w jego wyniku wibracje mają negatywny wpływ na zdrowie i samopoczucie, ale również na stan budynków i innej infrastruktury.

Wzmożony ruch jest poważnym czynnikiem mającym wpływ na liczbę kolizji i wypadków, co w przypadku przejścia przez dróg miejscowości stanowi poważne zagrożenie dla życia ludzi.

Przewóz substancji niebezpiecznych stanowi zagrożenie dla miejscowości i w przypadku katastrofy może dojść do potrzeby ewakuacji mieszkańców. Skutkiem takiego wydarzenia może być skażenie oraz pożar lub eksplozja, która na terenie gdzie blisko drogi znajdują się domy mieszkalne pociągnie za sobą wiele ofiar w ludziach.

Biorąc pod uwagę powyższe, można z całą pewnością stwierdzić, że najistotniejszą kwestią w zakresie oddziaływania sieci dróg na zdrowie i życie ludzi są zmiany w ilości emitowanych do powietrza atmosferycznego zanieczyszczeń oraz emisji hałasu a w szczególności wyprowadzenie tych emisji z terenów zurbanizowanych, gdzie najbardziej mogą one szkodzić człowiekowi.

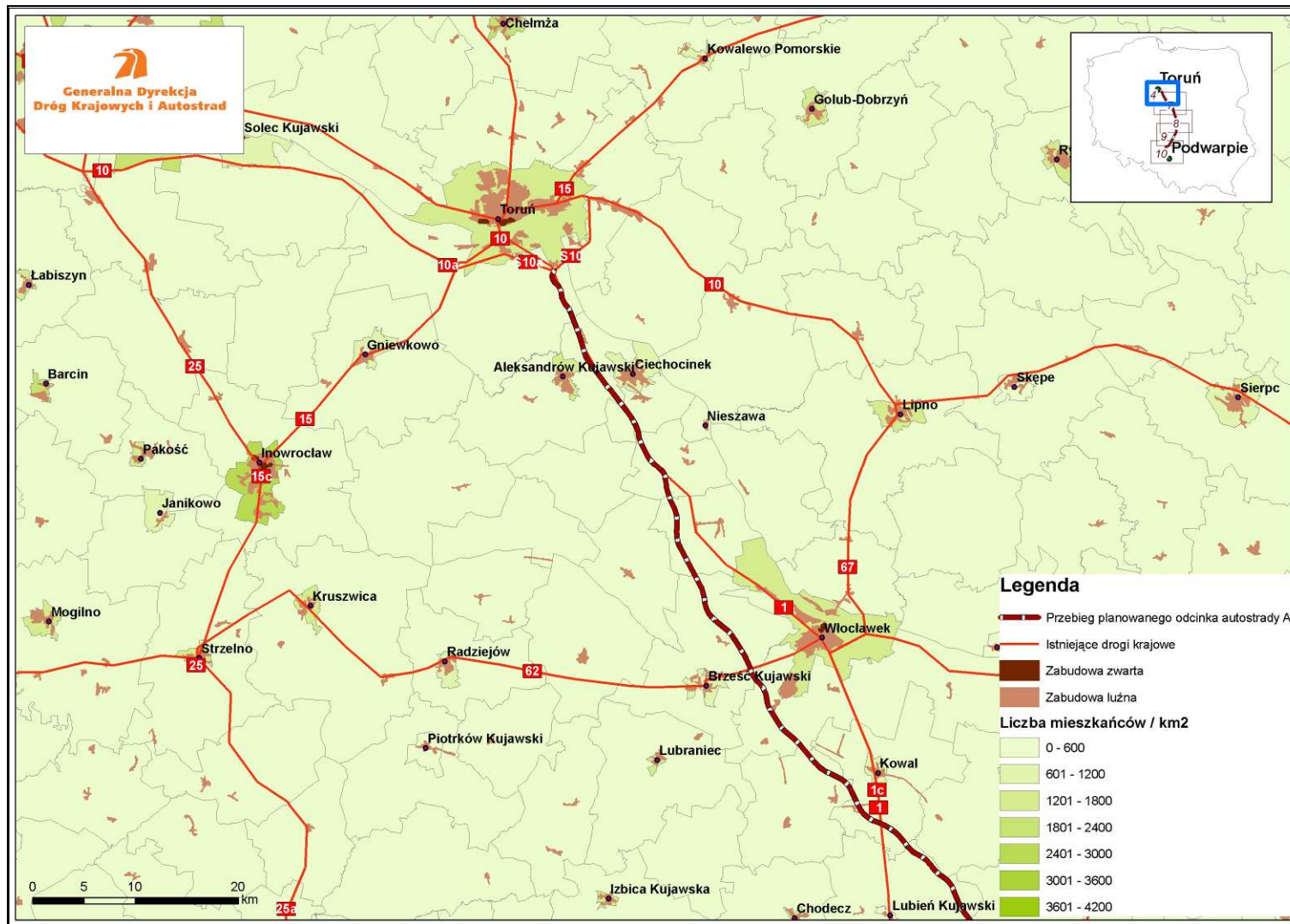
Nie bez znaczenia jest również fakt, że tereny otwarte są lepiej przewietrzane niż tereny zabudowane, dzięki czemu stężenie zanieczyszczenia w powietrzu zmniejsza się w nich dużo szybciej i ewentualne wysokie koncentracje nie utrzymują się długo.

Dla zobrazowania różnic przebiegu dróg nowoprojektowanych (ujętych w Programie) oraz sieci istniejącej względem terenów zurbanizowanych, na poniższych rysunkach przedstawiono przebiegi wybranych ciągów drogowych na podkładzie mapy gęstości zaludnienia. Omówiono również różnice w emisji zanieczyszczeń na przykładzie wybranych relacji drogowych. W zakresie oddziaływania akustycznego przedstawiono analizę w oparciu o porównanie ilości osób narażonych na negatywne oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu w podziale na porę dzienną (6⁰⁰ – 22⁰⁰) i nocną (22⁰⁰ – 6⁰⁰).

Do zobrazowania zagadnienia wybrano trzy przykładowe relacje:

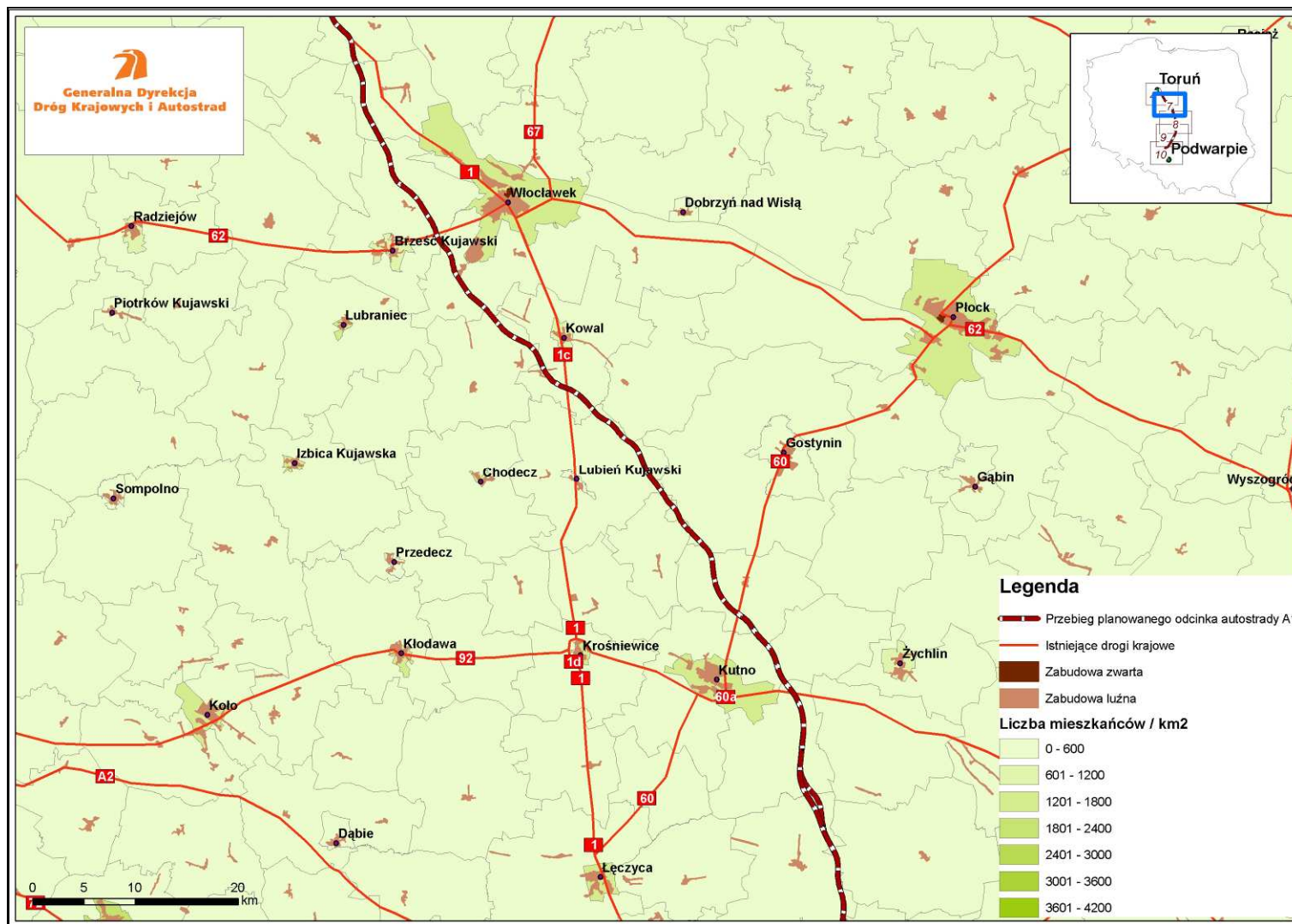
- relacja Toruń – konurbacja Górnego Śląska
- relacja Grudziądz – Wrocław
- relacja Wrocław – Warszawa (Janki), w której uwzględniono zarówno przebieg przez Łódź, jak i przez Piotrków Trybunalski.

7.1.4. Relacja Toruń – konurbacja Górnego Śląska



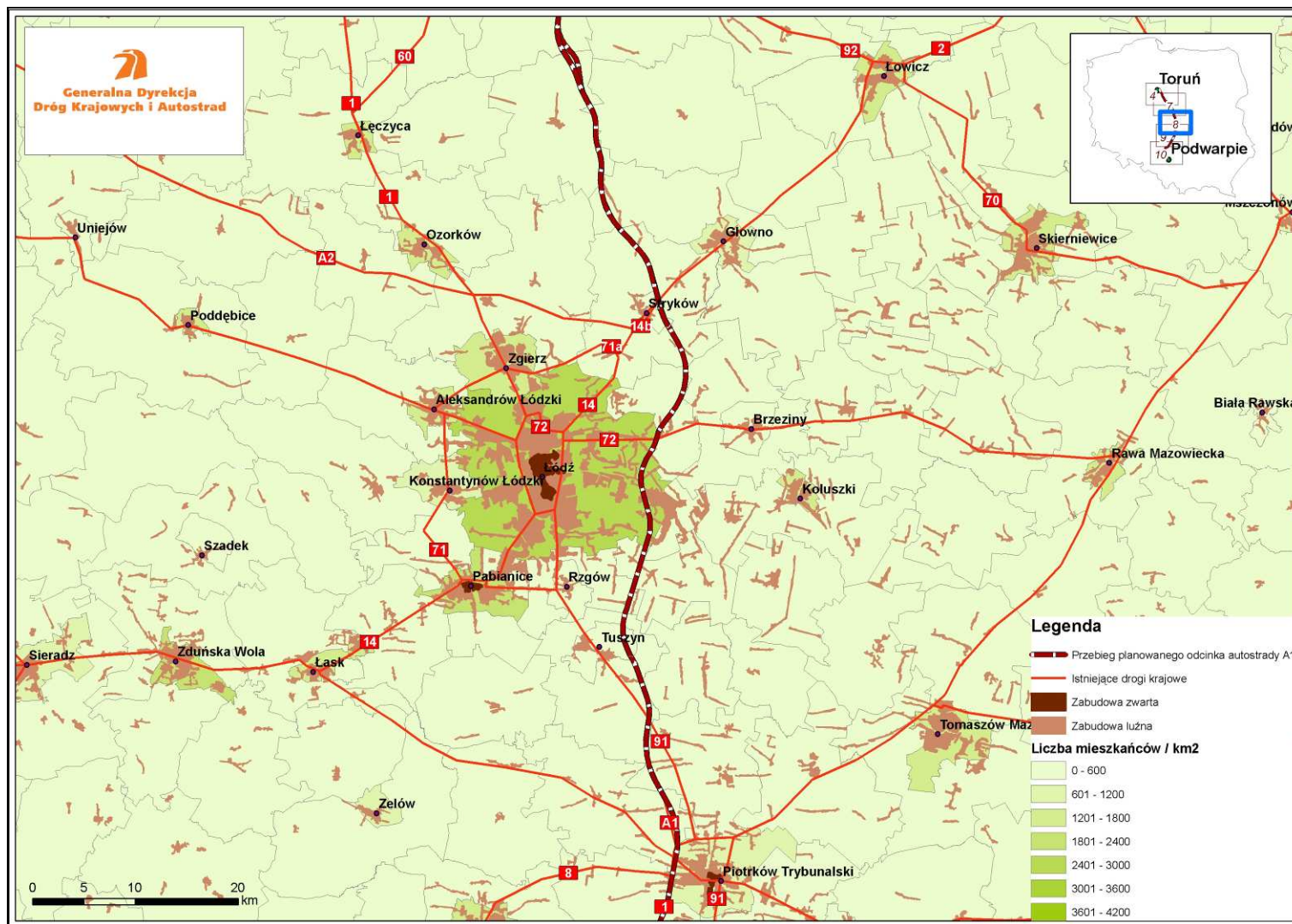
Rys. 7.4 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej Nr 1 (Toruń – Włocławek) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



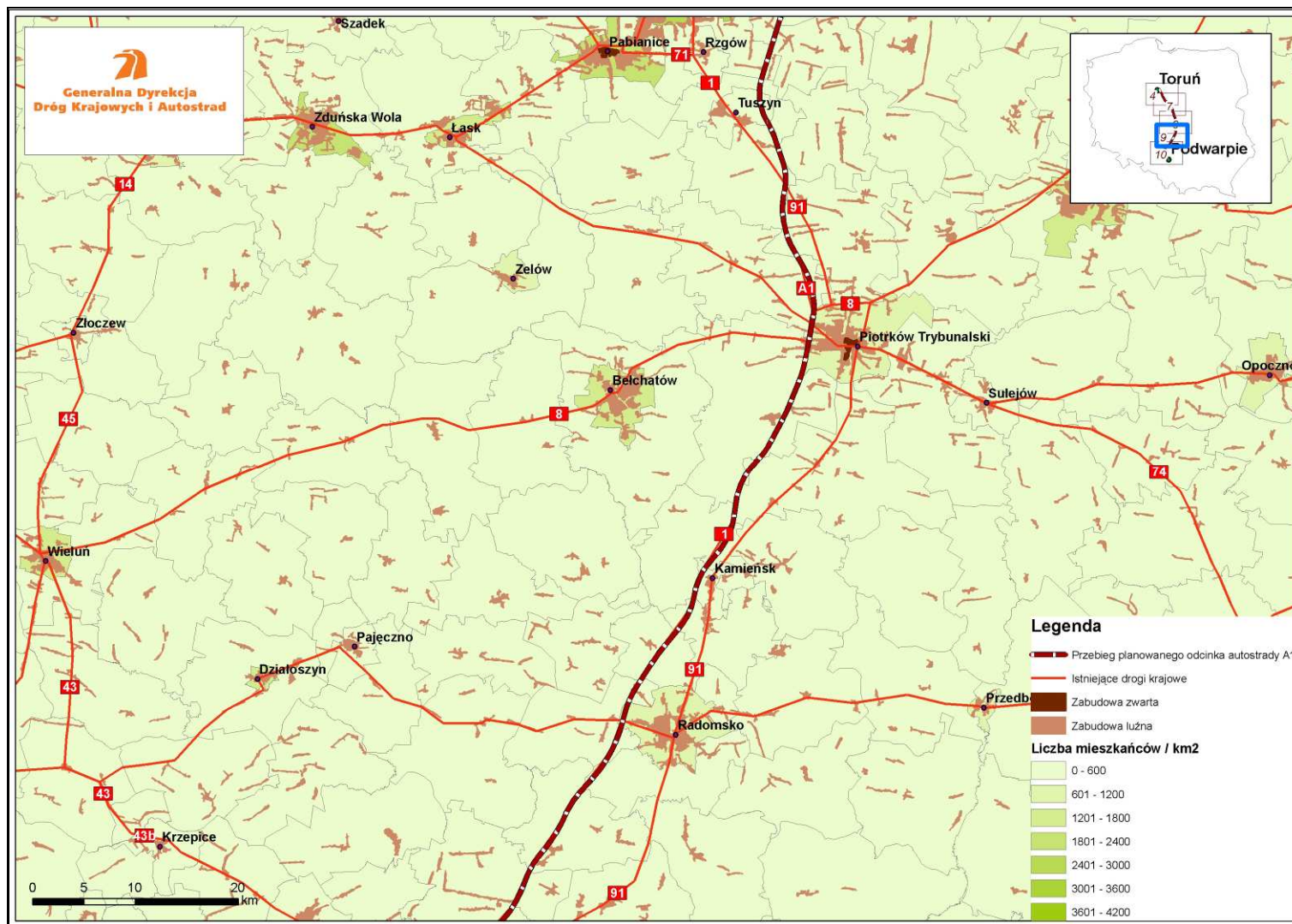
Rys. 7.5 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej Nr 1 (Włocławek – Kutno) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



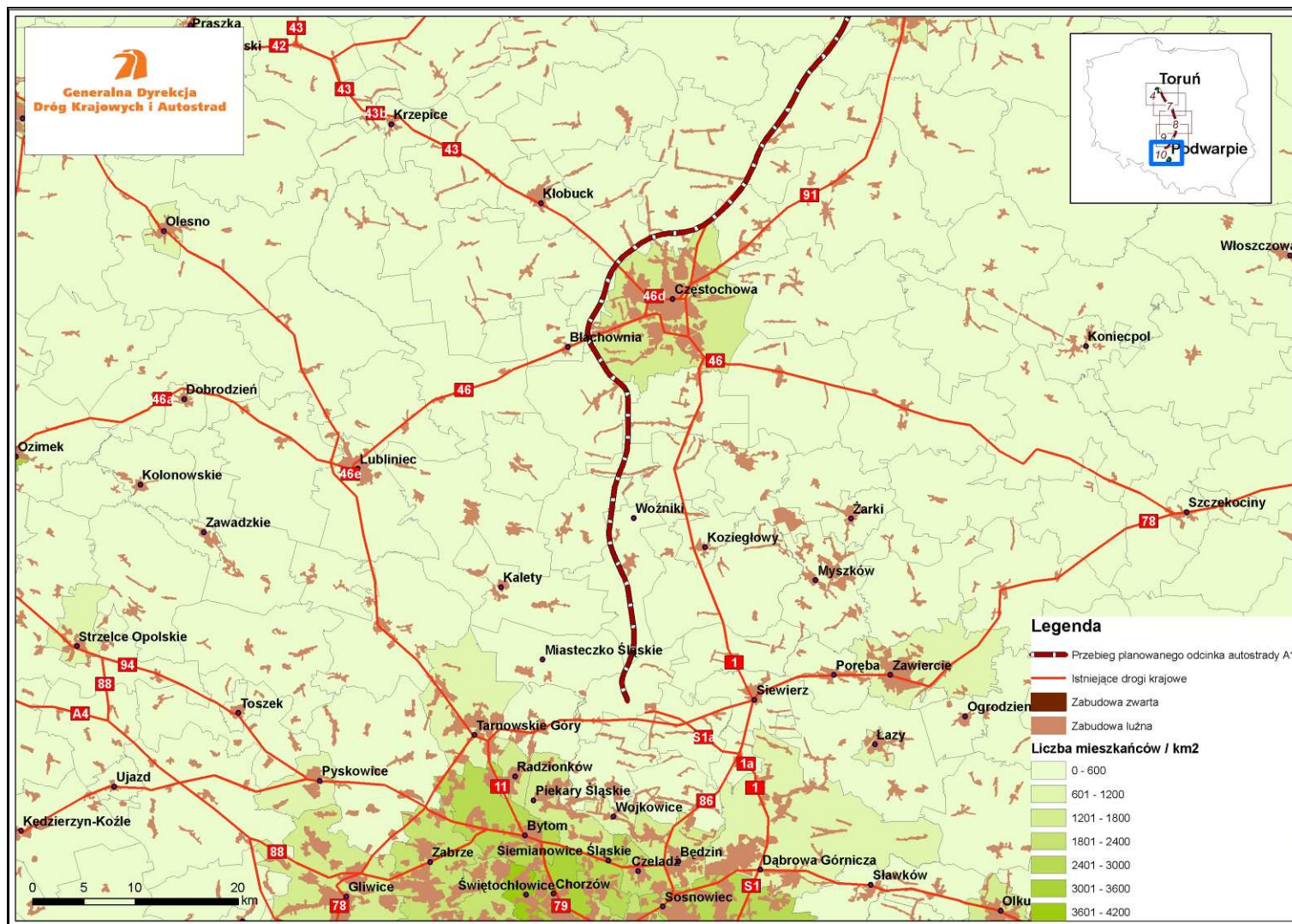
Rys. 7.6 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej Nr 1 (Łódź – Piotrków Tryb.) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



Rys. 7.7 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej Nr 1 (Piotrków Tryb. – Radomsko) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



Rys. 7.8 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej Nr 1 (Częstochowa – Pyrzowice) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Relacja Toruń – konurbacja Górnego Śląska

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w wariacie realizacyjnym oraz polegającym na rezygnacji z realizacji Programu w odniesieniu do relacji Toruń – Górny Śląsk. Głównymi ciągami tej relacji w chwili obecnej jest droga krajowa Nr 1 oraz Nr 91, zaś po realizacji Programu główny ciąg stanowić będzie autostrada A1.

Tab. 7.1 Porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w wariacie realizacyjnym oraz polegającym na rezygnacji z realizacji Programu w odniesieniu do relacji Toruń - Podwarpie

Ciąg drogowy		EMISJA z wariantu realizacyjnego w porównaniu do wariantu zerowego				
		CO ₂	CO	CH ₄	NO _x	N ₂ O
A1	Toruń - Stryków	100	100	100	100	100
	Stryków - Tuszyń	100	100	100	100	100
	Tuszyń - Pyrzowice	100	100	100	100	100
S1	Pyrzowice - Podwarpie	100	100	100	100	100
DK1	Toruń - Łódź	24	22	28	24	1
	Łódź - Tuszyń	39	38	45	39	1
	przejście przez Łęczycę	96	65	111	96	5
	Sierpów - Emilia	95	101	111	96	4
	Tuszyń - Piotrków Tryb. - Częstochowa	94	94	112	96	0
	Częstochowa - Siewierz - Podwarpie	50	48	59	51	0
DK91	Tuszyń - Piotrków Tryb. - gr. woj. śląskiego	97	100	112	97	3
OGÓŁEM		148	149	125	177	3

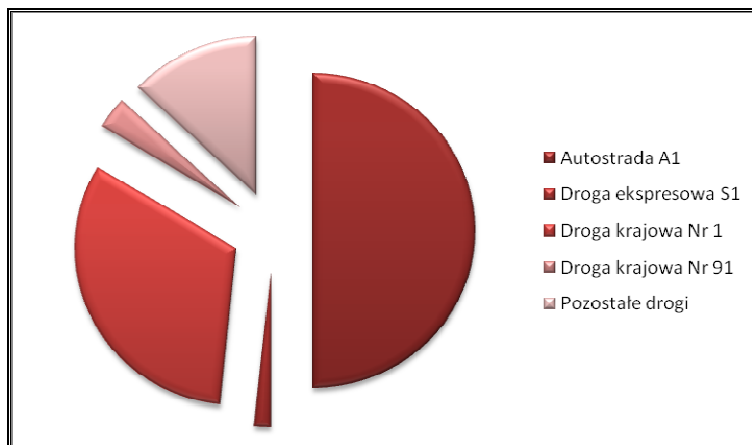
Analizując powyższe dane można stwierdzić, że ogólna emisja zanieczyszczeń z tej relacji wzrośnie w sposób istotny – w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń z wyjątkiem podtlenku azotu. Jest to spowodowane faktem, że autostrada A1 na Śląsku przebiega przez teren o bardzo dużej gęstości sieci dróg zarówno krajowych, jak i wojewódzkich i będzie w dużym stopniu przejmować ruch lokalny na krótkich odcinkach. Ze względu zaś na fakt, że pojazdy poruszać się po niej będą z dużo większą prędkością, emisja zanieczyszczeń wzrośnie.

Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że znacznie zmniejszy się emisja z ciągów istniejących, w szczególności w północnej części odcinka:

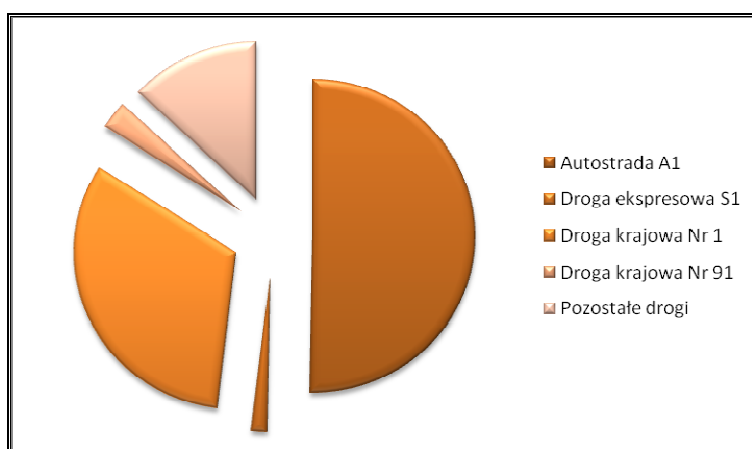
- Toruń – Łódź, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 72 – 78%
- Łódź – Tuszyń, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 55 – 62%.

Oznacza to bardzo znaczący spadek emisji zanieczyszczeń w terenach zabudowanych, m.in. w miastach takich, jak: Włocławek, Kowal, Lubień Kujawski, Krośnice, Łęczycza, Ozorków, Zgierz, Łódź, Głuchów, Wodzin i innych, mniejszych miejscowościach na trasie obecnej drogi krajowej Nr 1 (Rys. 7.4 - Rys. 7.8).

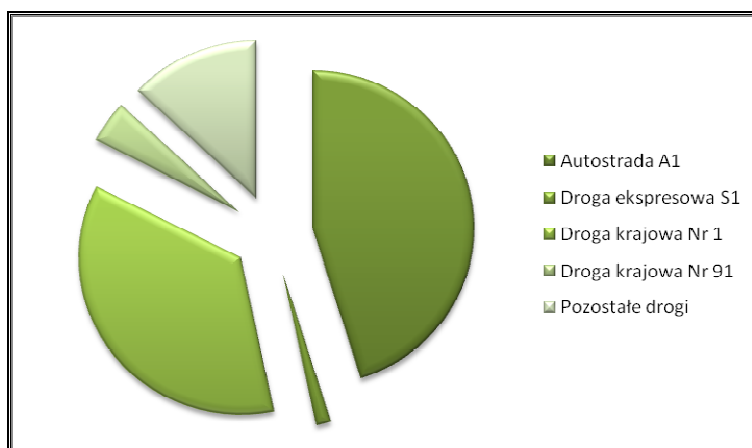
Na poniższych rysunkach przedstawiono udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji zanieczyszczeń na relacji Toruń – Podwarpie.



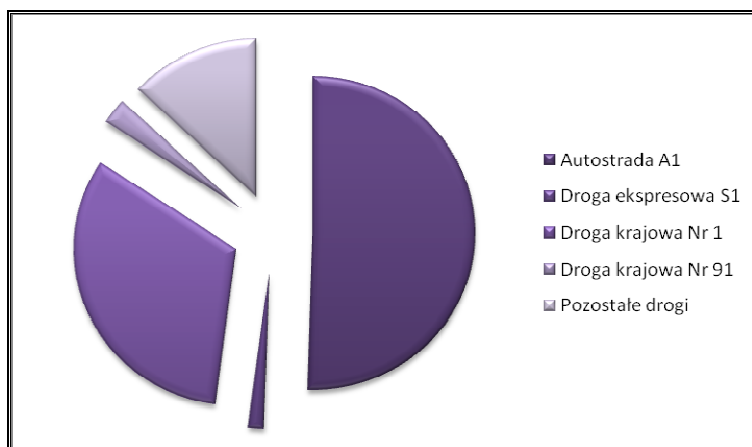
Rys. 7.9 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji dwutlenku węgla (CO₂)



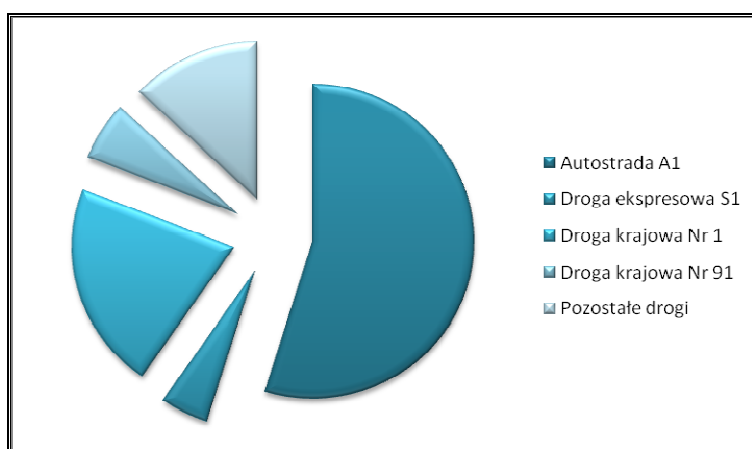
Rys. 7.10 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji tlenku węgla (CO)



Rys. 7.11 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji metanu (CH₄)



Rys. 7.12 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji tlenków azotu (NOx)

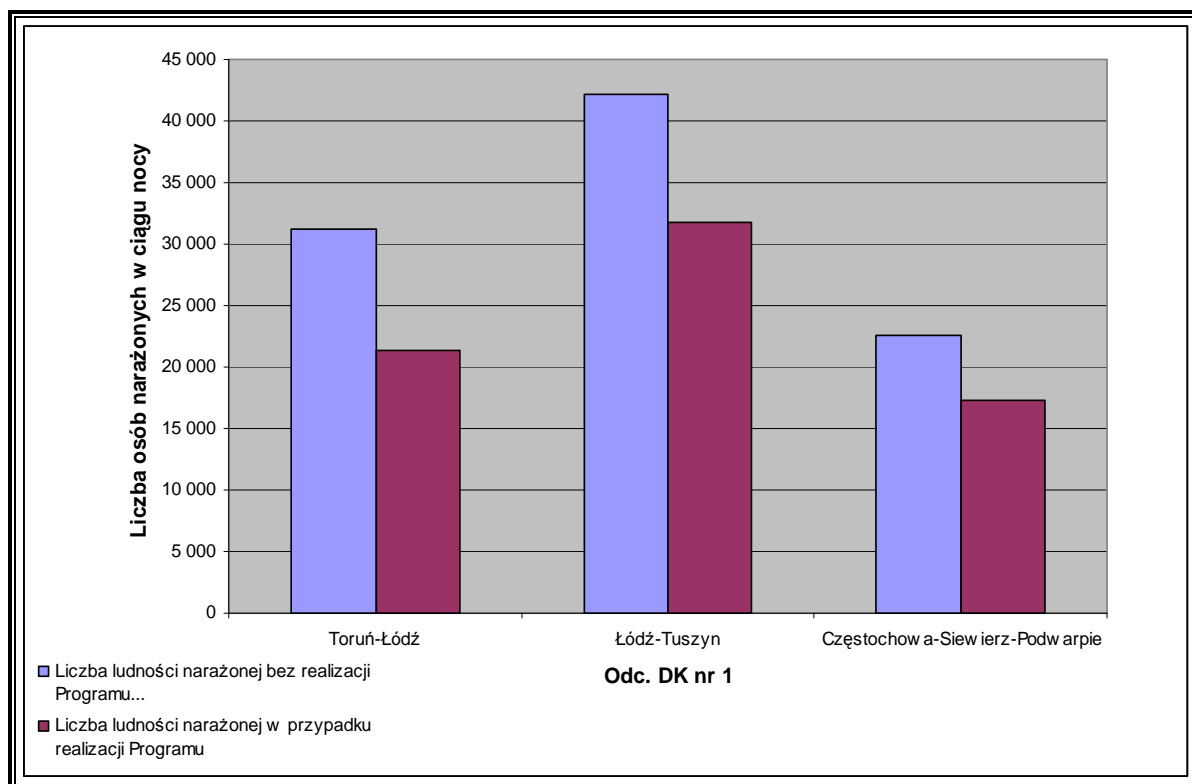


Rys. 7.13 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji podtlenku azotu (N₂O)

Analizując ten ciąg drogowy pod kątem oddziaływań akustycznych obserwujemy także znaczącą poprawę w zakresie ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne; uwidocznione jest to w poniższej tabeli i na wykresie. Poprawę sytuacji odczuje średnio 19% ludności w dzień i prawie 27% ludności zamieszkującej w sąsiedztwie wymienionych ciągów drogowych w nocy.

Tab. 7.1 Wpływ realizacji Programu na zmiany ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie przy drodze krajowej nr 1

Droga nr	Odcinek istniejącej drogi	Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w przypadku braku realizacji Programu w ciągu		Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w sytuacji gdy inwestycje z Programu zostaną zrealizowane w ciągu		% społeczeństwa odczuwający poprawę na skutek realizacji Programu	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1	Toruń-Łódź	30 475	31 193	19 687	21 304	35,4	31,7
1	Łódź-Tuszyn	39 395	42 182	29 429	31 767	25,3	24,7
1	Częstochowa-Siewierz-Podwarpie	16 908	22 614	17 426	17 262	-3,1	23,7



Rys. 7.14 Wpływ realizacji Programu na zmiany ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie przy drodze krajowej nr 1 w ciągu nocy

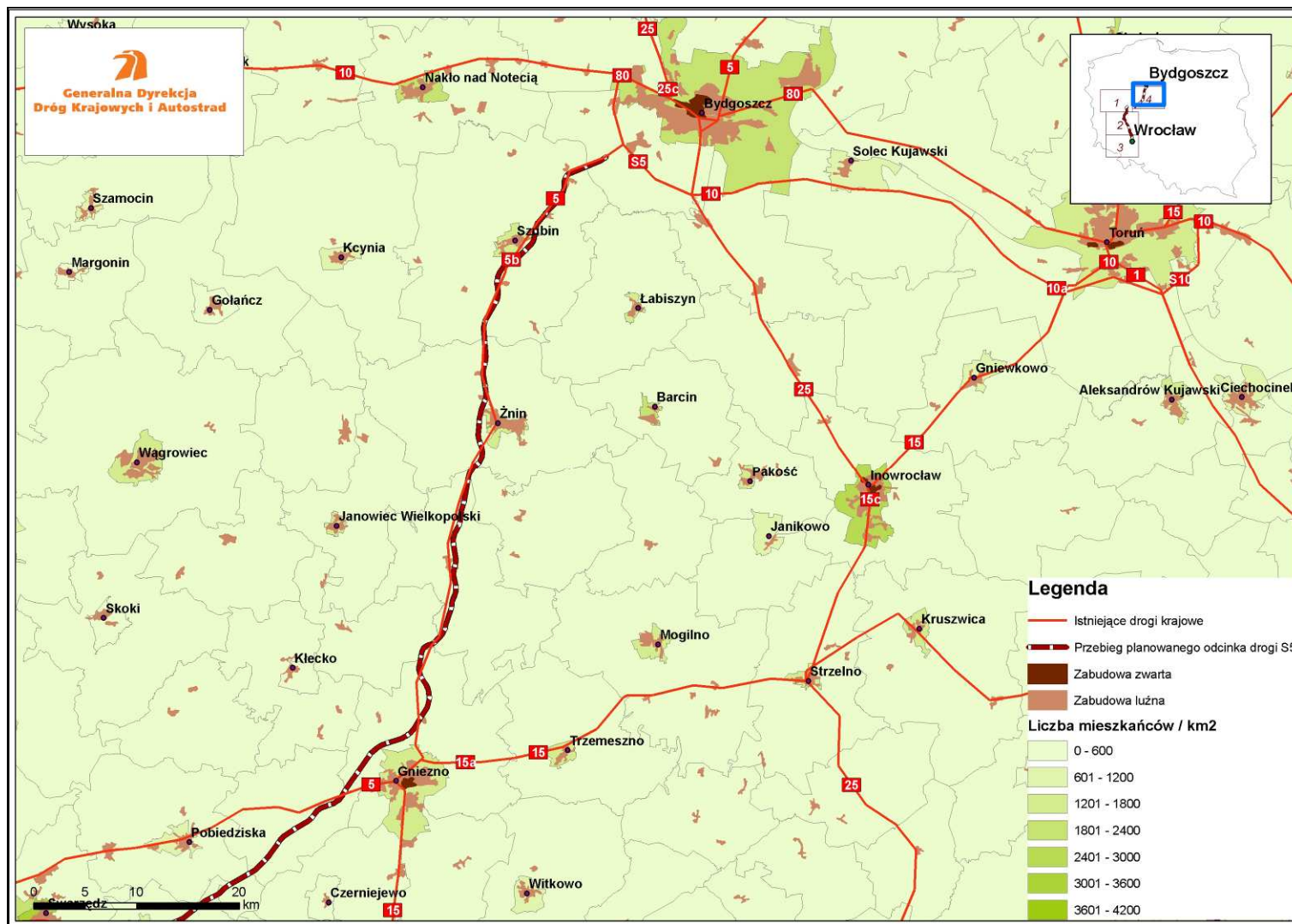
Dodatkowo jeżeli porówna się ilości osób narażonych na negatywne oddziaływanie przy drogach istniejących przedstawione w powyższej tabeli z ilością osób, która potencjalnie jest narażona na negatywne oddziaływanie od nowych alternatywnych ciągów drogowych wyraźnie widać, że nowe inwestycje trasowane są na terenach o niskiej gęstości zaludnienia (ilość osób narażonych na ponadnormatywny hałas w wariantach inwestycyjnych, pomimo większego ruchu jest 5-17 razy mniejsza)

Tab. 7.2 Ilość osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne przy nowych ciągach drogowych na przykładzie A1

Autostrada	Odcinek autostrady	Liczba ludności w znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w ciągu*		stosunek ilości osób zagrożonych wzdłuż istniejącego odcinka drogi do ilości osób zagrożonych wzdłuż nowej alternatywnej inwestycji o porównywalnej długości w odniesieniu do pory	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
A1	Toruń-Stryków	3 946	2 992	5	7
A1	Stryków-Tuszyn	2 287	1 877	13	17
A1	Tuszyn-Pyrzowice	9 141	6 965	-	-

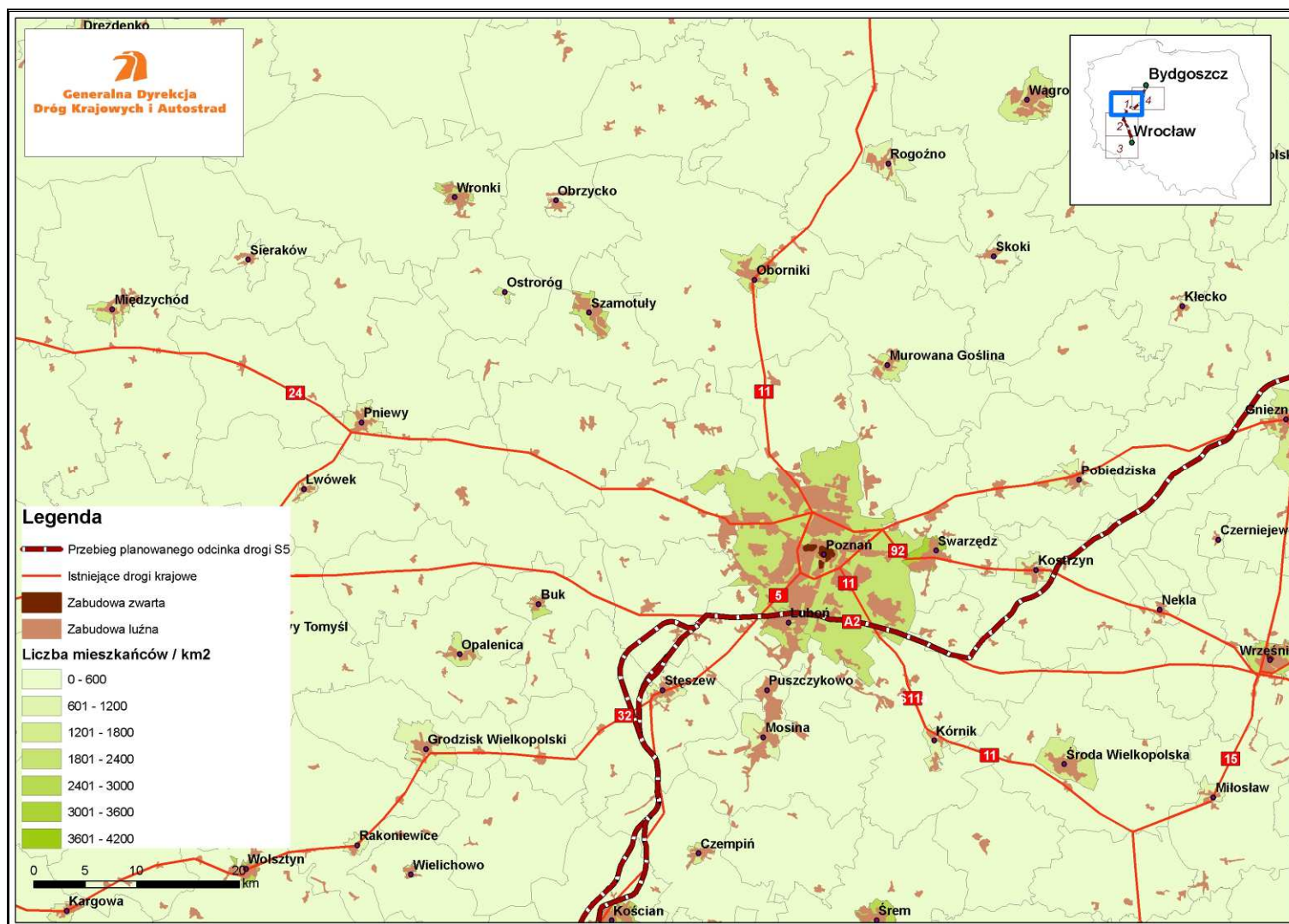
(* - podana liczba ludności ma charakter ściśle teoretyczny, gdyż i tak przy nowych inwestycjach zdecydowana większość terenów chronionych akustycznie jest odpowiednio zabezpieczana)

7.1.5. Relacja Grudziądz - Wrocław



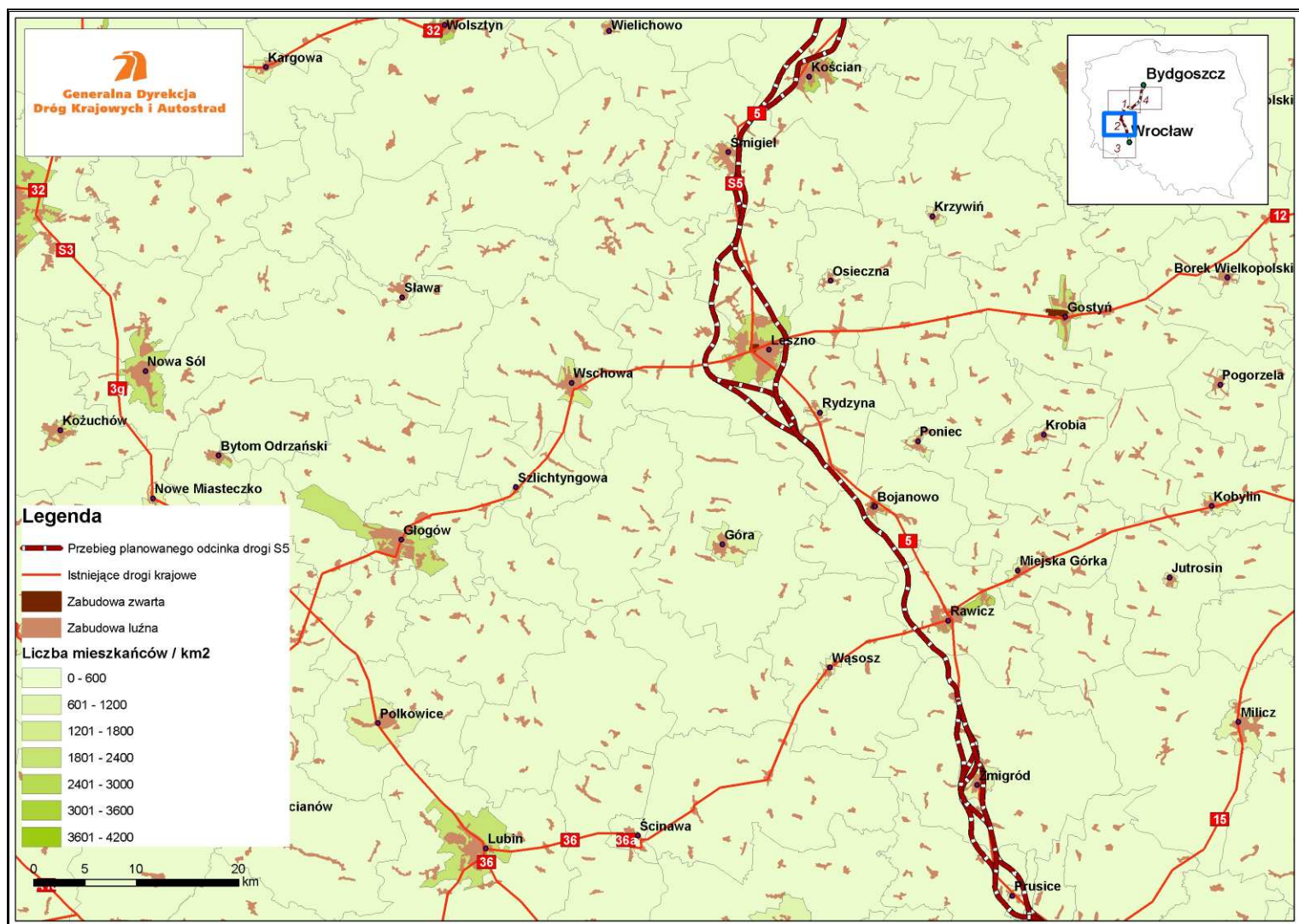
Rys. 7.15 Przebieg drogi ekspresowej S5 i drogi krajowej Nr 5 (Bydgoszcz – Gniezno) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



Rys. 7.16 Przebieg drogi ekspresowej S5 i drogi krajowej Nr 5 (Gniezno – Kościan) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



Rys. 7.17 Przebieg drogi ekspresowej S5 i drogi krajowej Nr 5 (Kościan – Żmigród) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Relacja Grudziądz – Wrocław

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w wariacie realizacyjnym oraz polegającym na rezygnacji z realizacji Programu w odniesieniu do relacji Grudziądz – Poznań - Wrocław. Głównym ciągiem tej relacji w chwili obecnej jest droga krajowa Nr 5, zaś po realizacji Programu główny ciąg stanowiłaby droga ekspresowa S5, biegnąca fragmentarycznie po śladzie istniejącej DK5 (Nowe Marzy – Bydgoszcz) oraz po autostradzie A2 pomiędzy węzłami „Kleszczewo” i „Głuchowo”.

Tab. 7.2 Porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w wariacie realizacyjnym oraz polegającym na rezygnacji z realizacji Programu w odniesieniu do relacji Grudziądz (Nowe Marzy) – Wrocław

Ciąg drogowy		EMISJA z wariantu realizacyjnego w porównaniu do wariantu zerowego				
		CO ₂	CO	CH ₄	NOx	N ₂ O
S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	100	100	100	100	100
	Bydgoszcz - Żnin	100	100	100	100	100
	Żnin - Mielno	100	100	100	100	100
	Mielno - Gniezno	100	100	100	100	100
	Gniezno - Poznań (Kleszczewo)	100	100	100	100	100
	Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	100	100	100	100	100
	Korzeńsko - Wrocław	100	100	100	100	100
DK5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	100	100	100	100	100
	Bydgoszcz - Żnin	6	5	0	6	0
	Żnin - Gniezno	12	11	17	13	0
	Gniezno - Poznań	100	100	100	100	103
	Poznań - Leszno	11	10	10	12	0
	Rawicz - Wrocław	9	8	11	9	0
OGÓŁEM		122	122	103	137	7

Analizując powyższe dane można stwierdzić, że ogólna emisja zanieczyszczeń z tej relacji wzrośnie w sposób istotny – w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń z wyjątkiem podtlenku azotu (od 3% w przypadku metanu do 37% w przypadku tlenków azotu). Jest to spowodowane faktem, że pojazdy poruszać się będą z dużo większą prędkością, co spowoduje wzrost emisji zanieczyszczeń.

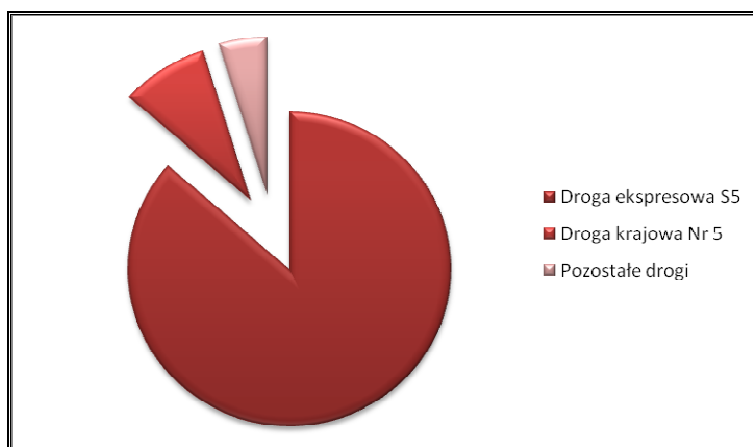
Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że bardzo znacznie zmniejszy się emisja z ciągu istniejącej DK5:

- Bydgoszcz - Żnin, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 94 – 95%
- Żnin - Gniezno, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 83 – 88%
- Poznań – Leszno, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 90 – 92%
- Rawicz – Wrocław, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 89 – 92%.

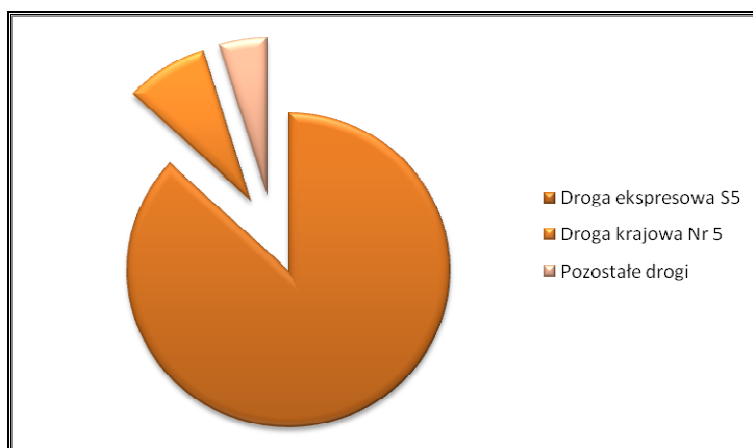
Tak znaczący spadek emisji zanieczyszczeń z istniejącego ciągu wynika z faktu bardzo bliskiego przebiegu drogi ekspresowej S5 w stosunku do drogi DK5, niejednokrotnie wręcz wykorzystywanie jezdni istniejącej jako drogi zbiorczej przy drodze ekspresowej – w ten sposób S5 przejmuje cały ruch tranzytowy, a na drodze istniejącej pozostaje jedynie ruch lokalny.

Oznacza to bardzo znaczący spadek emisji zanieczyszczeń w terenach zabudowanych, m.in. w miastach takich, jak: Rynarzewo, Szubin, Żnin, Cotoń, Gniezno, Pobiedziska, Poznań, Stęszew, Kościan, Śmigiel, Leszno, Rydzyna, Bojanowo, Rawicz, Korzeńsko, Żmigród, Trzebnica i innych, mniejszych miejscowościach na trasie obecnej drogi krajowej Nr 5 (Rys. 7.15 – Rys. 7.18).

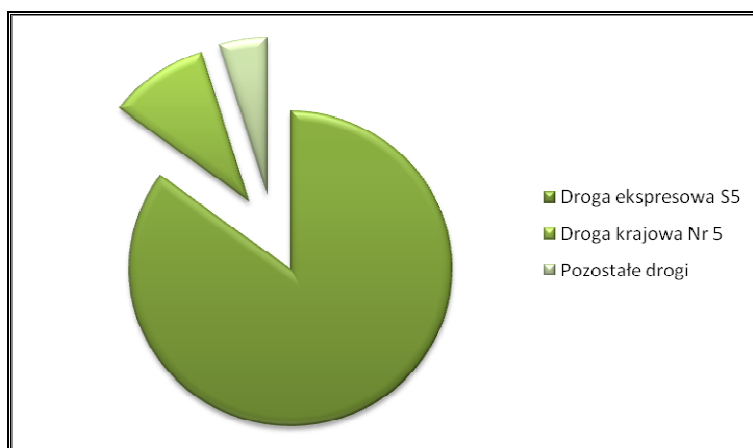
Na poniższych rysunkach przedstawiono udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji zanieczyszczeń na relacji Grudziądz (Nowe Marzy) – Wrocław.



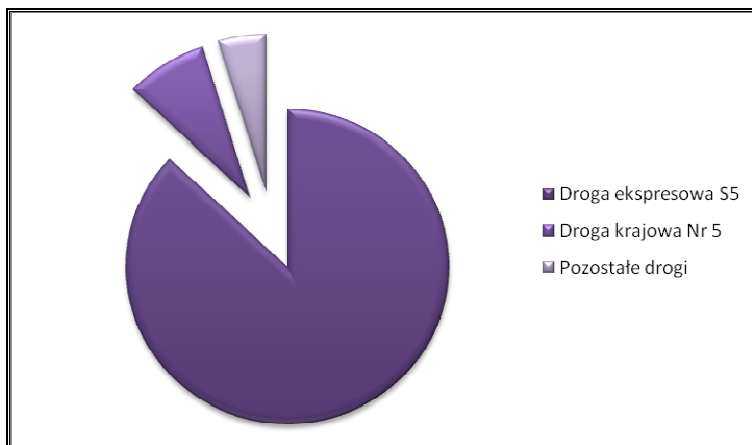
Rys. 7.19 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji dwutlenku węgla (CO₂)



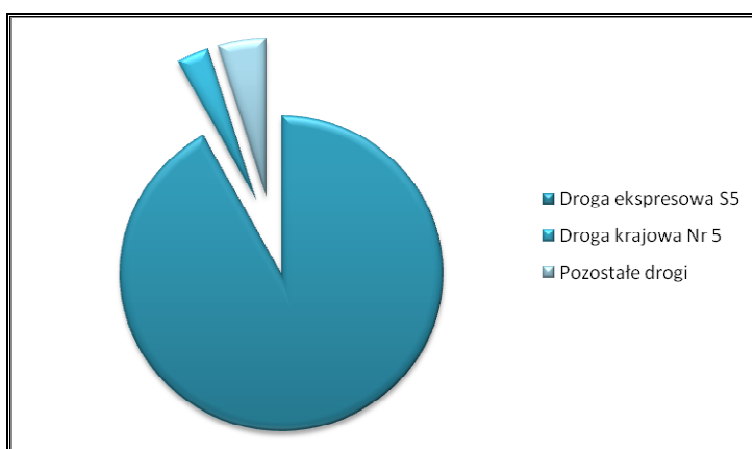
Rys. 7.20 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji tlenku węgla (CO)



Rys. 7.21 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji metanu (CH₄)



Rys. 7.22 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji tlenków azotu (NO_x)

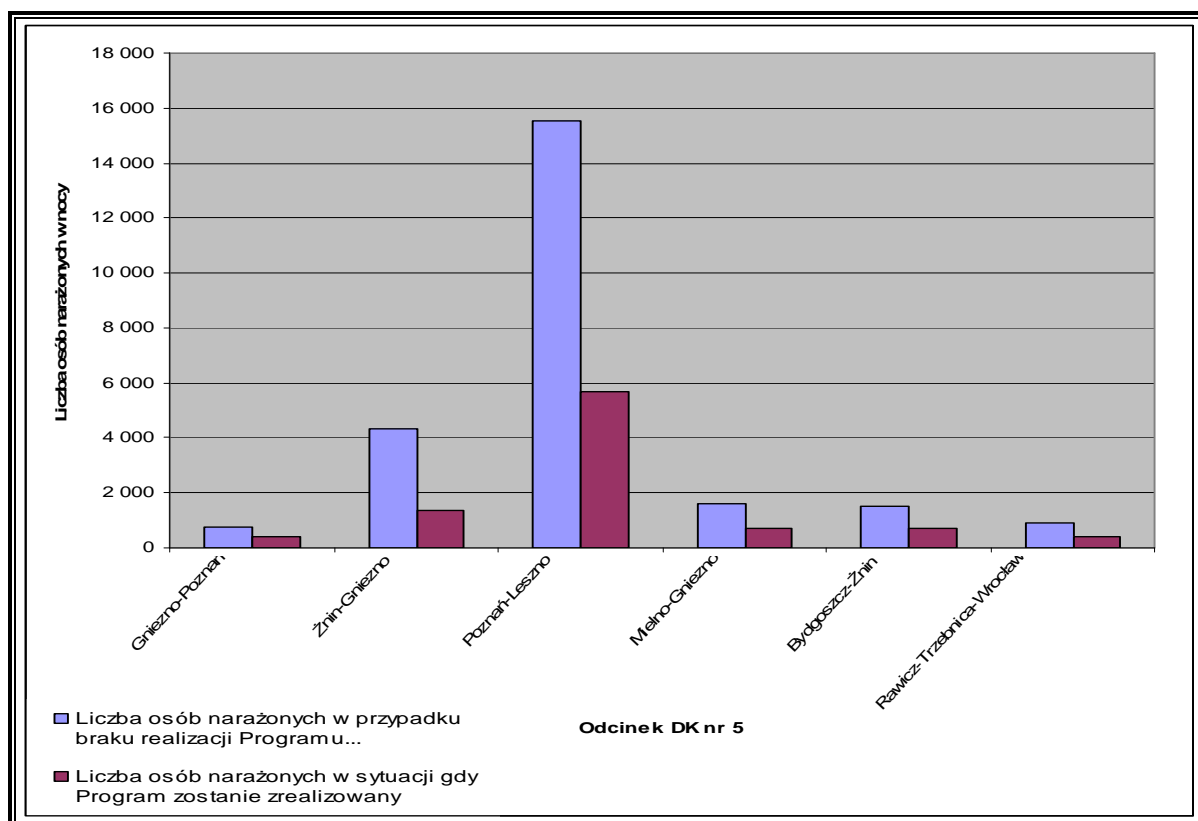


Rys. 7.23 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji podtlenku azotu (N₂O)

W przypadku drogi krajowej Nr 5 obserwowana jest podobna sytuacja, jak w przypadku drogi krajowej Nr 1, z tym że w tym przypadku poziom redukcji ilości osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym jest znacznie większy – średnio sięga on 55,6 – 57,6%. Najprawdopodobniej tak duża redukcja związana jest z faktem, że droga ekspresowa S5 przebiega stosunkowo blisko DK nr 5 i prognozy ruchu wykazują w tym przypadku znaczne przejście ruchu przez drogę ekspresową. Na drodze ekspresowej z kolei z uwagi na duże ruch obserwowane stosunkowo duże (w odniesieniu do drogi krajowej) ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, co jest pochodną dużych natężeń ruchu, a przez to zwiększenia zasięgów oddziaływania akustycznego. Ww. zależności widoczne są w poniższych tabelach i na .wykresie

Tab. 7.3 Wpływ realizacji Programu na zmiany ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie przy drodze krajowej Nr 5

Droga nr	Odcinek istniejącej drogi	Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w przypadku braku realizacji Programu w ciągu		Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w sytuacji gdy inwestycje z Programu zostaną zrealizowane w ciągu		% społeczeństwa odczuwający poprawę na skutek realizacji Programu w ciągu	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
5	Gniezno-Poznań	993	760	570	423	42,6	44,4
5	Żnin-Gniezno	4 746	4 341	1 697	1 336	64,3	69,2
5	Poznań-Leszno	15 094	15 525	6 035	5 679	60,0	63,4
5	Mielno-Gniezno	1 816	1 598	810	695	55,4	56,5
5	Bydgoszcz-Żnin	1 837	1 519	847	712	53,9	53,1
5	Rawicz-Trzebnica-Wrocław	1 204	927	512	380	57,5	59,0



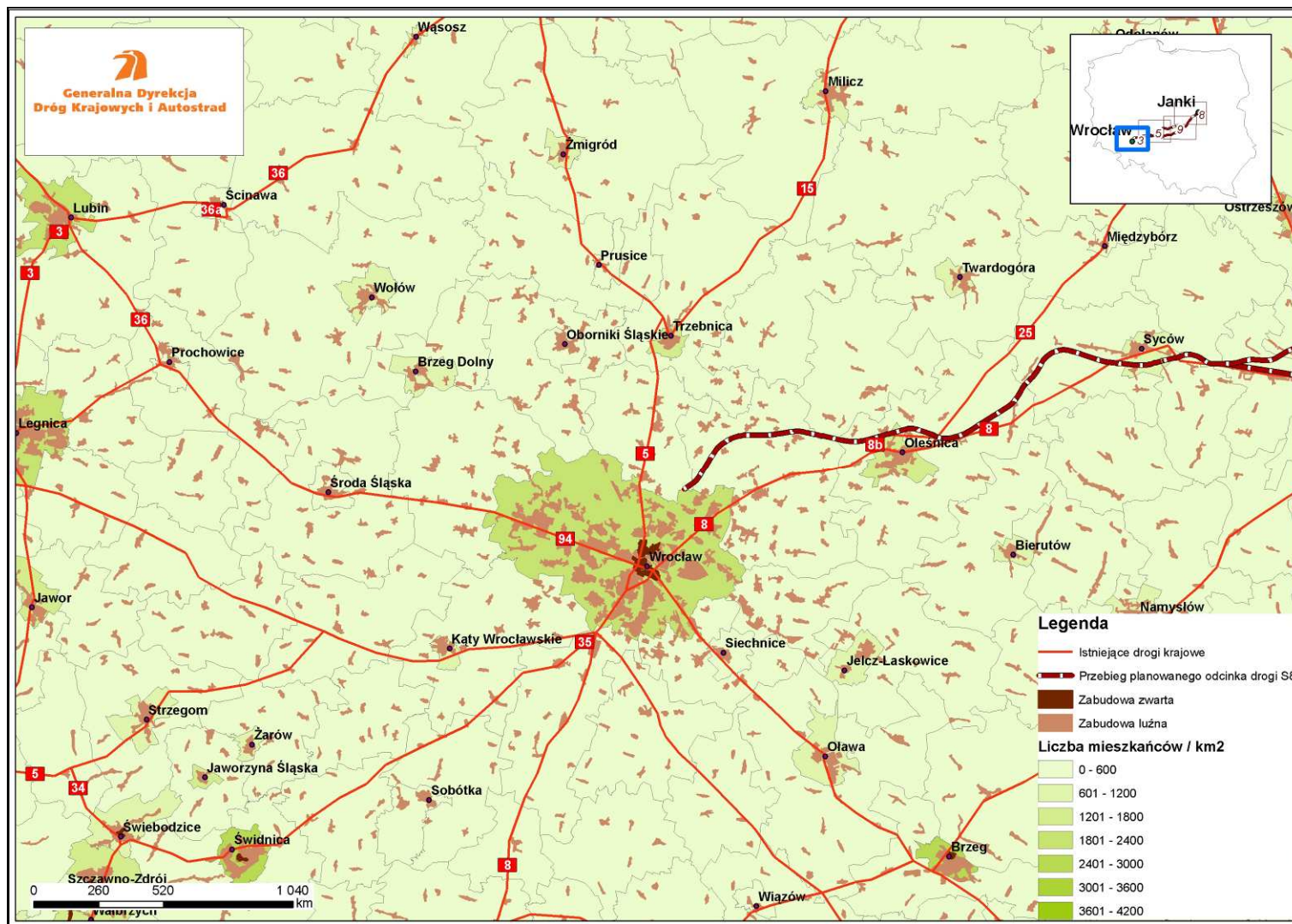
Rys. 7.24 Wpływ realizacji Programu na zmiany ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie przy drodze krajowej Nr 5

Tab. 7.4 Ilość osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne przy nowych ciągach drogowych na przykładzie S5 (rok 2020)

Droga nr	Odcinek	Liczba ludności w znajdująca się w strefie egatywnego oddziaływania akustycznego*	
		Pora dnia	Pora nocy
S5	Gniezno-Poznań(Kleszczewo)	964,9	721,2
S5	węzeł Mielno-Gniezno	427,1	324,3
S5	Głuchowo-Kaczkowo	2966	2237,5
S5	Żnin-Mielno	697,3	484,6
S5	Nowe Marzy-Bydgoszcz	2154,3	1551,1
S5	Bydgoszcz-Żnin	1210,6	922,1
S5	Korzeńsko-Wrocław	2285,2	1566,8

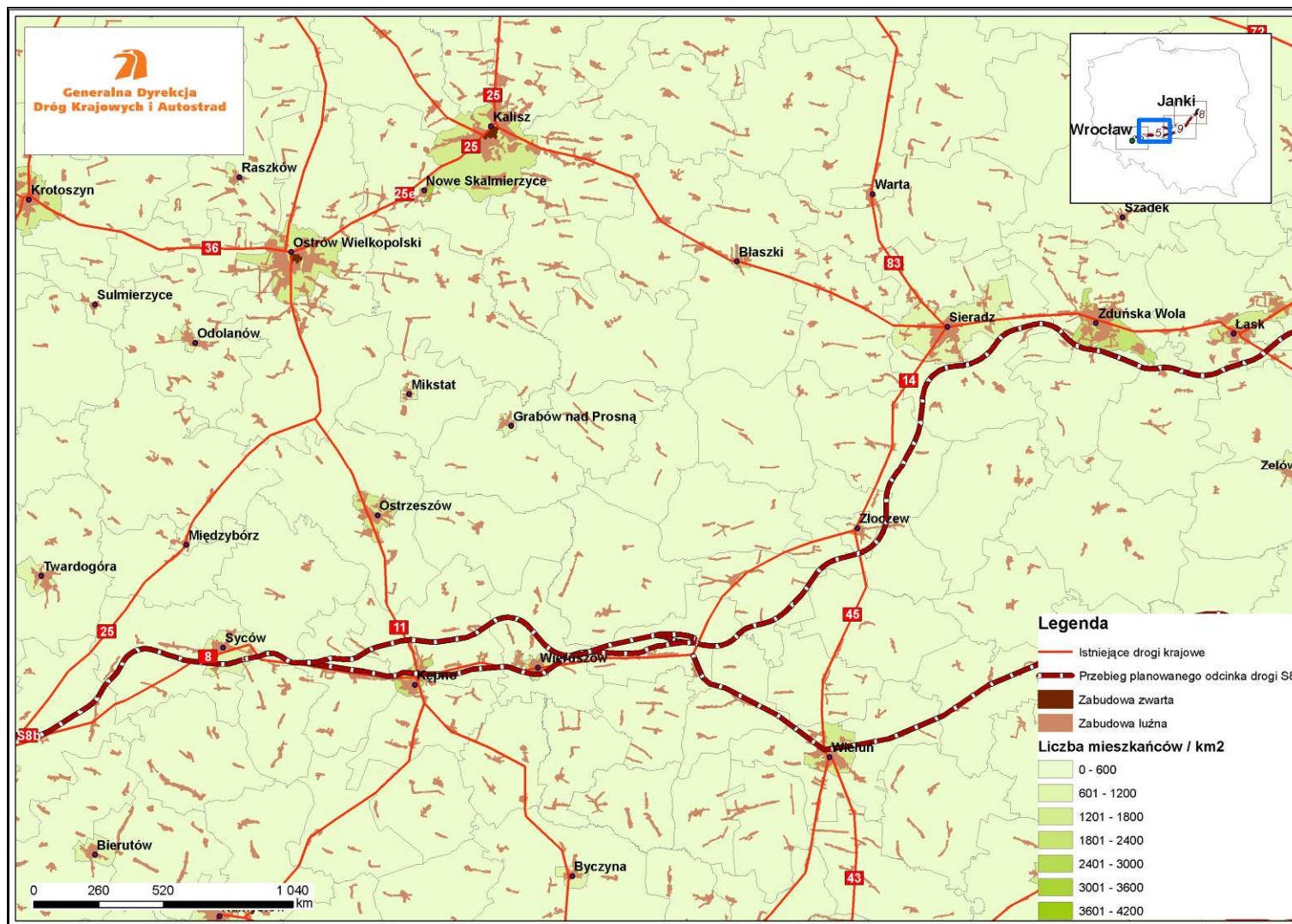
(* - podana liczba ludności ma charakter ściśle teoretyczny, gdyż i tak przy nowych inwestycjach zdecydowana większość terenów chronionych akustycznie jest odpowiednio zabezpieczana)

7.1.6. Relacja Wrocław – Warszawa (Janki)



Rys. 7.25 Przebieg drogi ekspresowej S8 i drogi krajowej Nr 8 (Wrocław – Syców) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015



Rys. 7.26 Przebieg drogi ekspresowej S8 i drogi krajowej Nr 8 i Nr 14 (Syców – Łask) na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

Relacja Wrocław – Warszawa (Janki)

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w wariacie realizacyjnym oraz polegającym na rezygnacji z realizacji Programu w odniesieniu do relacji Wrocław – Warszawa (rozpatrywano zarówno trasę przejazdu przez Łódź, jak i Piotrków Trybunalski). Głównym ciągiem tej relacji w chwili obecnej jest droga krajowa Nr 8 oraz Nr 14 i Nr 72, zaś po realizacji Programu główny ciąg stanowiłaby droga ekspresowa S8, biegnąca fragmentarycznie po autostradzie A1 pomiędzy węzłami Łodzią a Piotrkowem Trybunalskim.

Tab. 7.3 Porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w wariacie realizacyjnym oraz polegającym na rezygnacji z realizacji Programu w odniesieniu do relacji Wrocław – Warszawa (Janki)

Ciąg drogowy		EMISJA z wariantu realizacyjnego w porównaniu do wariantu zerowego [%]				
		CO ₂	CO	CH ₄	NO _x	N ₂ O
S8	Wrocław - Syców	100	100	100	100	100
	Walichnowy - Łódź	100	100	100	100	100
	Piotrków Tryb. - Rawa Maz.	100	100	100	100	100
	Piotrków Tryb. - Warszawa (Janki)	100	100	100	100	100
A1	Stryków – Piotrków Tryb.	100	100	100	100	100
DK8	Wrocław - Syców	9	9	10	10	0
	Walichnowy - Wieluń - Piotrków Tryb.	38	38	29	44	2
	Sokolniki - Wieluń	96	95	98	112	5
	obwodnica Wielunia	100	100	100	100	100
	przejście przez Wieluń	44	42	28	48	0
	obwodnica Bełchatowa	100	100	100	100	100
	przejście przez Bełchatów	40	40	26	47	0
DK72	Łódź - Rawa Maz.	73	74	80	85	2
DK14	Walichnowy - Sieradz - Pabianice	52	53	60	61	2
	Pabianice - Łódź	63	65	59	73	2
OGÓŁEM		120	119	112	130	8

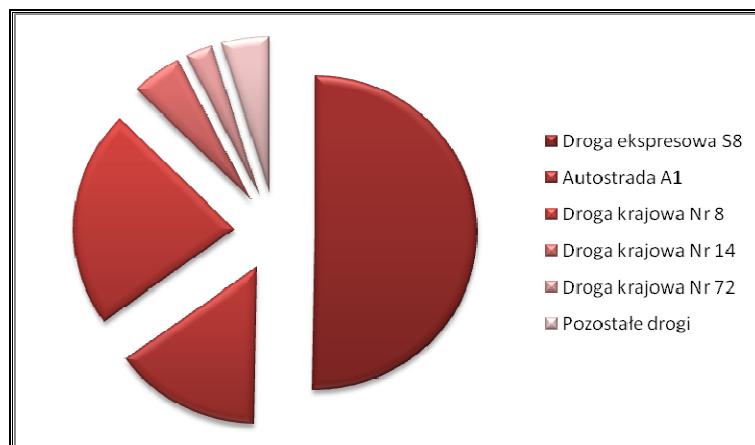
Analizując powyższe dane można stwierdzić, że ogólna emisja zanieczyszczeń z tej relacji wzrośnie w sposób istotny – w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń z wyjątkiem podtlenku azotu (od 12% w przypadku metanu do 30% w przypadku tlenków azotu). Jest to spowodowane faktem, że pojazdy poruszając się będą z dużo większą prędkością, co spowoduje wzrost emisji zanieczyszczeń.

Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że bardzo znacznie zmniejszy się emisja z ciągu istniejących dróg:

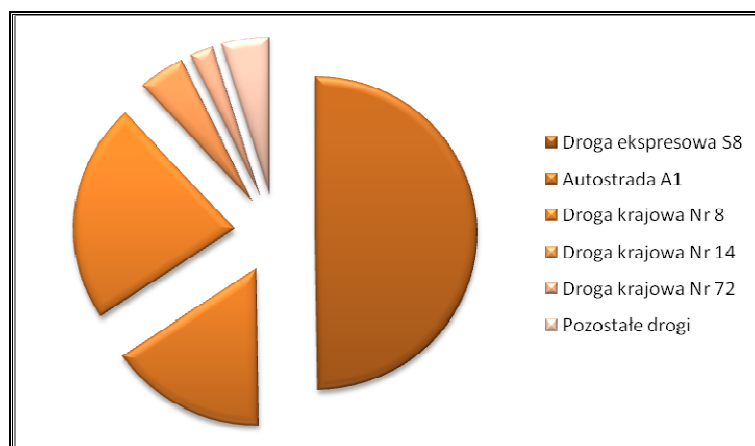
- Wrocław - Syców, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 90 – 91%
- Walichnowy – Piotrków Tryb., gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 56 – 71%
- Walichnowy – Pabianice, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 39 – 47%
- przejście przez Wieluń, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 52 – 72%
- przejście przez Bełchatów, gdzie emisja zanieczyszczeń spada o 53 – 74%.

Oznacza to znaczący spadek emisji zanieczyszczeń w terenach zabudowanych, m.in. w miastach takich, jak: Syców, Kępno, Wieruszów, Walichnowy, Wieluń, Szczerców, Bełchatów, Złoczew, Sieradz, Zduńska Wola, Łask i innych, mniejszych miejscowościach na trasie obecnej drogi krajowej Nr 5 (Rys. 7.15 – Rys. 7.18).

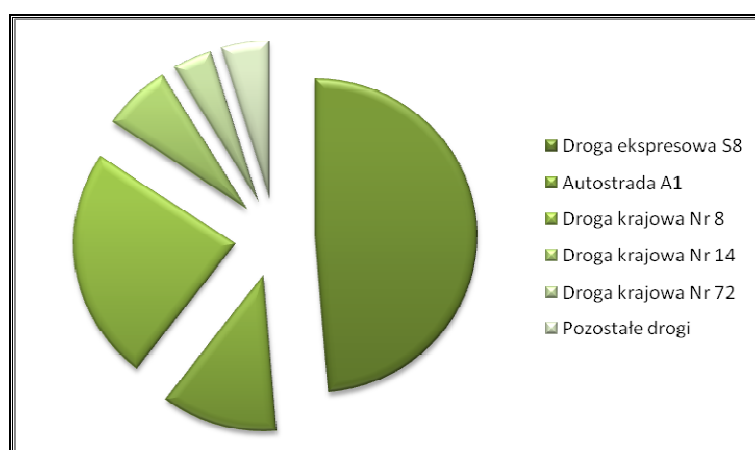
Na poniższych rysunkach przedstawiono udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji zanieczyszczeń na relacji Wrocław – Warszawa (Janki).



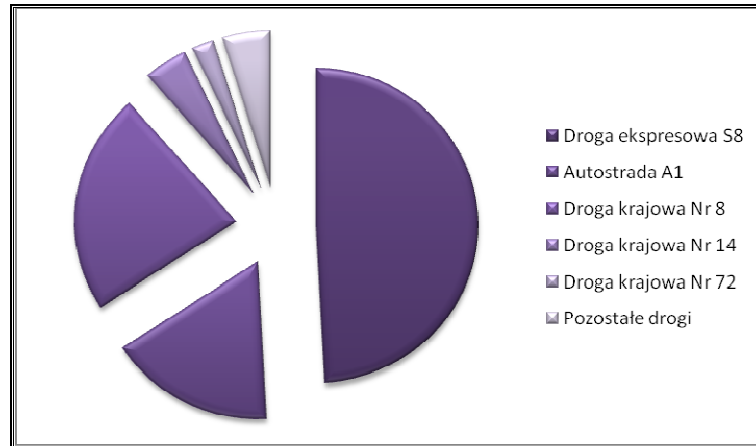
Rys. 7.27 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji dwutlenku węgla (CO₂)



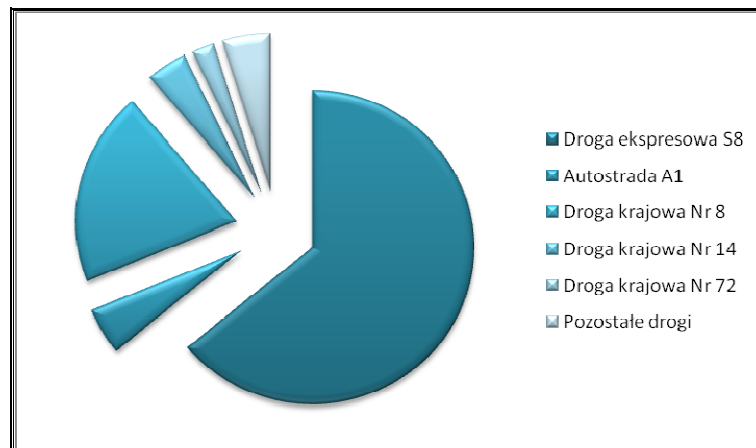
Rys. 7.28 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji tlenku węgla (CO)



Rys. 7.29 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji metanu (CH₄)



Rys. 7.30 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji tlenków azotu (NOx)



Rys. 7.31 Udział poszczególnych ciągów drogowych w emisji podtlenku azotu (N₂O)

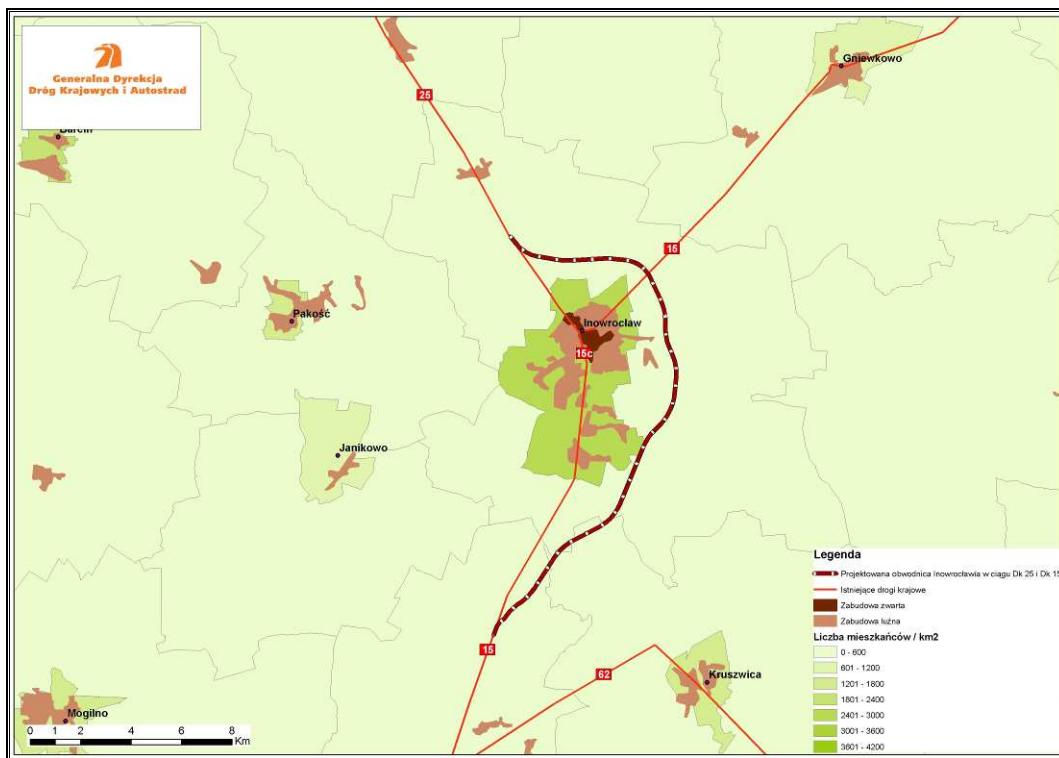
Tak jak w poprzednich przypadkach tak i na drodze krajowej nr 8 i 14 widoczny jest wyraźny spadek liczby osób narażonych na negatywne oddziaływanie akustyczne – spadek ten średnio wynosi 38-41%.

Tab. 7.5 Wpływ realizacji Programu na zmiany ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie na wybranych odcinkach drogi krajowej Nr 8 i Nr 14

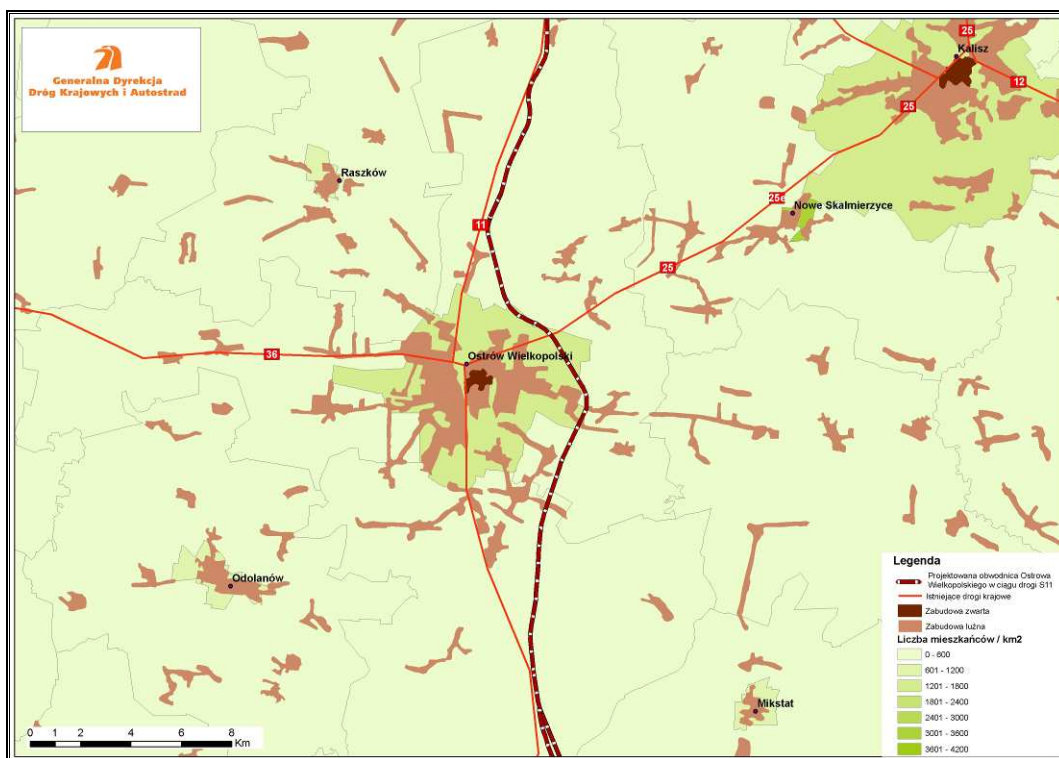
Droga nr	Odcinek istniejącej drogi	Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w przypadku braku realizacji Programu w ciągu		Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w sytuacji gdy inwestycje z Programu zostaną zrealizowane w ciągu		% społeczeństwa odczuwający poprawę na skutek realizacji Programu w ciągu	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
8	Wrocław-Długołęka	12 421	12 040	8 660	7 511	30,3	37,6
8	Wrocław-Syców	14 096	12 172	6 354	5 549	54,9	54,4
8	Walichnowy-Wieluń-Piotrków Trybunalski	5 745	6 134	4 375	4 630	23,8	24,5
8	Bełchatów (przejście)	2 859	3 047	1 874	1 856	34,5	39,1
8	Wieluń (przejście)	2 336	2 576	1 507	1 527	35,5	40,7
8	Syców-Kępno-Wieruszów-Walichnowy	5 709	4 623	2 032	1 563	64,4	66,2
14	Łódź-Pabianice	30 555	36 742	23 986	28 323	21,5	22,9

Efekt trasowania dróg poza terenami zabudowanymi jest jeszcze wyraźniej widoczny w miejscowościach, gdzie realizowane są obwodnice.

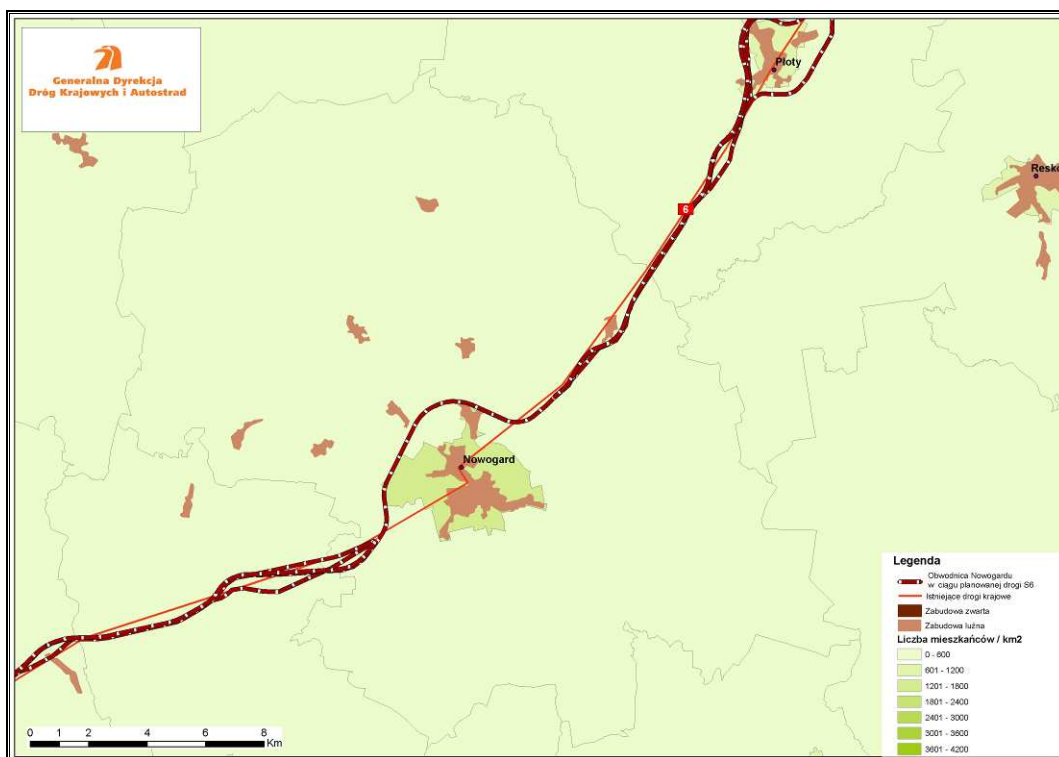
Obwodnice będą wyprowadzały ruch poza tereny zabudowane – obrazują to przykładowe mapy planowanych obwodnic i dotychczasowych przebiegów dróg krajowych przez wybrane miejscowości – Inowrocław, Ostrów Wielkopolski, Nowogard i Nysę.



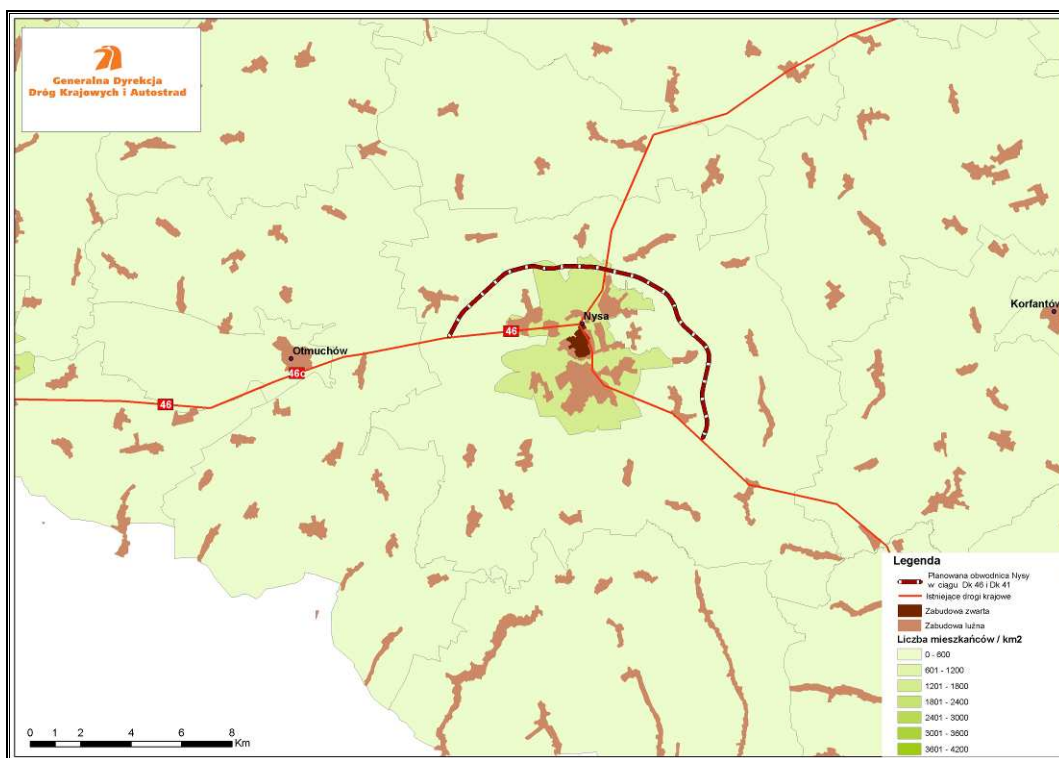
Rys. 7.32 Przebieg drogi krajowej Nr 25 przez Inowrocław oraz obwodnicy Inowrocławia na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia



Rys. 7.33 Przebieg drogi krajowej Nr 11 przez Ostrów Wielkopolski oraz obwodnicy Ostrowa Wielkopolskiego na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia



Rys. 7.34 Przebieg drogi krajowej Nr 6 przez Nowogard oraz obwodnicy Nowogardu na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia



Rys. 7.35 Przebieg drogi krajowej Nr 41 i Nr 46 przez Nysę oraz obwodnicy Nysy na tle terenów o różnej gęstości zaludnienia

W poniższej tabeli przedstawiono zmiany emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego z dróg krajowych w miejscowościach, dla których budowane będą obwodnice.

Tab. 7.4 Zmiany emisji zanieczyszczeń z dróg krajowych w miejscowościach, dla których budowane będą obwodnice

Nr drogi	Miejscowość	EMISJA z wariantu realizacyjnego w porównaniu do wariantu zerowego [%]				
		CO ₂	CO	CH ₄	NO _x	N ₂ O
DK3	Jawor	33	33	33	39	33
DK3	Brzozowo	3	2	0	2	0
DK3	Bolków	17	19	25	23	0
DK4	Przeworsk	37	14	0	2	0
DK8	Augustów	18	14	29	29	25
DK8	Marki	9	9	22	14	10
DK8	Bełchatów	38	38	10	10	0
DK8	Wieluń	44	42	25	45	0
DK9	Iłża	37	41	33	48	50
DK9	Ostrowiec Świętokrzyski	17	7	40	50	0
DK10	Wałcz	24	9	8	10	0
DK11	Jarocin	24	20	22	21	25
DK11	Bąków	2	1	0	1	0
DK11	Kępno	11	3	6	2	0
DK11	Kołobrzeg	49	20	20	23	33
DK11	Ostrów Wielkopolski	22	8	10	9	33
DK12	Puławy	24	19	22	17	25
DK15	Brodnica	24	25	25	30	0
DK15	Września	78	82	80	13	50
DK15	Nowe Miasto i Lubawa	31	10	10	12	0
DK16	Ełk	32	29	33	28	33
DK17	Tomaszów Lubelski	23	22	20	23	0
DK20	Węgorzyno	16	14	0	14	0
DK20	Kościerzyna	42	43	50	49	33
DK22	Malbork	33	27	38	26	25
DK25	Inowrocław	33	37	33	45	33
DK27	Nowogród Bobrzański	25	24	25	26	0
DK31	Gryfino	21	7	10	8	0
DK33	Kłodzko	36	31	75	112	50
DK35	Wałbrzych	59	59	50	29	50
DK35	Tyniec i Małuszów	2	2	62	65	0
DK42	Wąchock	17	17	10	14	0
DK46	Nysa	23	20	20	20	33
DK46	Niemodlin	12	12	33	21	0
DK50	Góra Kalwaria	15	12	0	1	20
DK61	Bargłów Kościelny	3	2	18	13	0
DK61	Stawiski	10	8	0	2	0
DK61	Szczuczyn	12	10	17	9	0
DK65	Olecko	44	49	17	11	50

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK74	Gorajec	46	53	40	59	0
DK74	Frampol	31	67	50	64	0
DK74	Hrubieszów	34	68	100	75	0
DK77	Leżajsk	39	38	50	73	50
DK77	Stalowa Wola i Nisko	33	32	50	42	33
DK78	Jędrzejów	42	47	33	36	50
DK79	Zabierzów	31	28	40	59	33

Podobne zależności, jak w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza obserwowane są w odniesieniu do budowy obwodnic i tworzenia dróg alternatywnych do dotychczasowych przejść przez miejscowości. Ich realizacja powoduje znaczne zmniejszenie ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływania akustyczne średnio na poziomie 40%.

Tab. 7.6 Wpływ realizacji Programu na zmiany ilości osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie na odcinkach przejść przez miejscowości, gdzie przewidywana jest realizacja obwodnic

Numer drogi	Odcinek istniejącej drogi	Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w przypadku braku realizacji Programu w ciągu		Liczba ludności znajdująca się w strefie negatywnego oddziaływania akustycznego w sytuacji, gdy inwestycje z Programu zostaną zrealizowane w ciągu		% społeczeństwa odczuwający poprawę na skutek realizacji Program w ciągu	
		dnia	nocy	dnia	nocy	dnia	nocy
3	Jawor (przejście)	3 122	3 078	2 328	2 345	25,4	23,8
3	Brzozowo (przejście)	16	11	10	6	38,8	42,7
3	Bolków (przejście)	328	273	146	120	55,4	56,3
4	Przeworsk (przejście)	2 641	2 361	1 401	1 234	47,0	47,8
8	Augustów (przejście)	3 713	4 172	2 294	2 393	38,2	42,7
8	Marki (przejście)	3 128	2 811	1 593	1 460	49,1	48,1
8	Bełchatów (przejście)	2 859	3 047	1 874	1 856	34,5	39,1
8	Wieluń (przejście)	2 336	2 576	1 507	1 527	35,5	40,7
9	Iłża (przejście)	800	845	491	477	38,6	43,5
9	Ostrowiec Świętokrzyski (przejście)	2 150	2 133	1 314	1 277	38,9	40,1
10	Wałcz (przejście)	3 144	3 096	1 819	1 827	42,1	41,0
11	Jarocin (przejście)	3 310	3 528	2 145	2 293	35,2	35,0
11	Bąków (przejście)	60	44	34	26	43,7	40,6
11	Kępno (przejście)	2 065	2 334	1 169	1 216	43,4	47,9
11	Kołobrzeg (przejście)	1 093	1 006	817	777	25,3	22,8
11	Ostrów Wielkopolski (przejście)	7 027	6 910	4 455	4 404	36,6	36,3
12	Puławy (przejście)	4 075	3 867	2 872	2 877	29,5	25,6
15	Brodnica (przejście)	438	473	274	291	37,6	38,6
15	Września (przejście)	1 910	2 117	986	1 004	48,4	52,6
15	Nowe Miasto i Lubawa (przejście)	37 806	37 020	21 425	20 719	43,3	44,0
16	Ełk (przejście)	8 671	9 636	5 867	6 820	32,3	29,2
17	Tomaszów Lubelski (przejście)	2 232	2 060	1 171	1 099	47,5	46,7
20	Węgorzyno (przejście)	2 499	2 386	1 732	1 621	30,7	32,1
20	Kościerzyna (przejście)	2 227	1 581	1 427	1 201	35,9	24,0
22	Malbork (przejście)	4 778	4 095	3 260	2 937	31,8	28,3
25	Inowrocław (przejście)	6 231	5 560	3 719	3 432	40,3	38,3
27	Nowogród Bobrzański (przejście)	565	476	250	203	55,7	57,2
31	Gryfino (przejście)	4 265	4 127	2 446	2 382	42,6	42,3
33	Kłodzko (przejście)	3 057	2 744	1 729	1 579	43,4	42,4
35	Tyniec (przejście)	105	77	44	31	58,5	59,6
35	Małuszów (przejście)	147	93	61	39	58,6	58,5
42	Wąchock (przejście)	393	352	235	205	40,2	41,7

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

46	Nysa (przejście)	9 565	7 981	5 154	4 413	46,1	44,7
46	Niemodlin (przejście)	775	659	532	464	31,3	29,6
50	Góra Kalwaria (przejście)	724	669	374	356	48,3	46,8
61	Bargłów Kościelny (przejście)	174	136	75	56	57,3	58,7
61	Stawiski (przejście)	967	786	438	340	54,7	56,7
61	Szczuczyn (przejście)	1 945	1 634	893	718	54,1	56,1
65	Olecko (przejście)	2 030	1 805	1 651	1 496	18,7	17,2
74	Gorajec (przejście)	99	74	62	45	37,0	39,9
74	Frampol (przejście)	218	162	137	97	37,0	40,3
74	Hrubieszów (przejście)	1 725	1 725	974	993	43,6	42,4
77	Leżajsk (przejście)	2 262	2 181	1 740	1 748	23,1	19,9
77	Stalowa Wola-Nisko (przejście)	12 018	11 890	9 389	9 453	21,9	20,5
78	Jędrzejów (przejście)	1 325	1 540	840	911	36,6	40,8
79	Zabierzów (przejście)	892	881	705	707	21,0	19,7
Wartości uśrednione						39,9	40,1

Redukcja emisji dwutlenku węgla, tlenku węgla występuje również w przypadku przebudowy / wzmocnienia nawierzchni drogi, choć efekt ten jest minimalny (Tab. 7.5).

- przejście przez Rogalice – 3 074 poj./dobę
- przejście przez Starachowice – 26 778 poj./dobę
- przejście przez Wyszaków – 8 796 poj./dobę

Tab. 7.5 Zmiany emisji zanieczyszczeń z dróg krajowych, na których planowane jest wzmocnienie nawierzchni

Nr drogi	Odcinek drogi	EMISJA z wariantu realizacyjnego w porównaniu do wariantu zerowego [%]				
		CO ₂	CO	CH ₄	NO _x	N ₂ O
DK39	przejście przez Rogalice	96	38	40	45	0
DK42	przejście przez Starachowice	96	39	36	45	60
DK62	przejście przez Wyszaków	96	96	100	114	100

Założenia przyjęte przy wykonywaniu analiz akustycznych (nieuwzględnianie w analizach zabezpieczeń), nie pozwalają wykazać w formie liczbowej, dla ilu osób poprawiony zostanie komfort życia w zakresie narażenia hałasem. Oczywiście jest jednak, że przy wykonywaniu takich prac jak wzmocnienia, a w szczególności przebudowy realizowane są zabezpieczenia akustyczne (o ile pozwalają na to lokalne uwarunkowania), które w pewnym stopniu poprawiają warunki życia ludzi. Należy tutaj jednak pamiętać, że w przypadku takich inwestycji, występują często warunki uniemożliwiające stosowanie w pełni skutecznych zabezpieczeń (brak miejsca na ekrany, liczne wjazdy i wyjazdy).

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują, że biorąc pod uwagę wszystkie istniejące ciągi drogowe alternatywne do dróg, które mają powstać w ramach Programu, zaobserwowano średnią redukcję ilości osób narażonych na negatywne oddziaływanie akustyczne na poziomie około 40% (39,9% w porze dnia i 40,4% w porze nocy). Maksymalnie redukcje ilości osób narażonych sięgały 73 - 74%. W przypadku braku realizacji Programu w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania przy drogach istniejących (alternatywnych do tych realizowanych w Programie) w 2020 r. mieszkałoby prawie milion osób. Realizacja Programu pozwoliłaby natomiast zmniejszyć tą liczbę do około sześciuset tysięcy. Biorąc jednocześnie pod uwagę, że obecne drogi projektowane

są z pełnym zabezpieczeniem akustycznym – liczba ta nie zwiększyłaby się także w sposób znaczący jeżeli uwzględniliby się realizację nowych inwestycji. Z realizacją nowych inwestycji wiązać się będzie natomiast pogorszenie jakości klimatu akustycznego na terenach, które nie są chronione w tym zakresie.

Należy tutaj zauważyć, że takie oddziaływanie Programu ma jeszcze jedną olbrzymią zaletę – w większości przypadków z uwagi na występujące uwarunkowania terenowe (bliskość zabudowy od jezdni, liczne wjazdy i wyjazdy), możliwości zastosowania zabezpieczeń akustycznych jest bardzo ograniczona – a w wielu przypadkach wręcz niemożliwa, dlatego też działania polegające na wyprowadzaniu ruchu z terenów zabudowanych są w takiej sytuacji w zasadzie jedynym rozwiązaniem, które przynosić będzie tak widoczne efekty. Inne sposoby ograniczania hałasu u źródła (np. tj. właściwa organizacja ruchu, wymiana parku maszynowego, zmiana nawierzchni drogi) na razie mają ograniczone zastosowanie i dość ograniczoną skuteczność.

7.2. Oddziaływanie na zwierzęta i korytarze ekologiczne

a) Definicje

W rzeczywistych jednostkach krajobrazowych oraz ekosystemach (zarówno naturalnych, jak i antropogenicznie przekształconych) siedliska poszczególnych gatunków są rozmieszczone płatowo, co wynika z naturalnej, nieciągłej zmienności gleb, podłoża skalnego, topografii, hydrografii i warunków klimatycznych oraz naturalnej dynamiki, które kształtują strukturę krajobrazu. W krajobrazie siedliska rozmieszczone są mozaikowo, co wynika z istnienia barier ekologicznych – naturalnych lub antropogenicznych struktur, które utrudniają lub całkowicie hamują przemieszczanie się gatunków (m.in. [135], [117], [130]). Bariery mogą mieć charakter fizyczny (przeszkoda fizyczna) lub ekologiczny (środowiskowy) [135]. W ostatnich dziesięcioleciach główne znaczenie w tworzeniu antropogenicznych barier ekologicznych posiada infrastruktura liniowa, w szczególności rozwój sieci dróg szybkiego ruchu wraz z towarzyszącym zagospodarowaniem i przekształcaniem terenu (m.in. [113], [119], [124], [130]).

W warunkach przestrzeni krajobrazowej podzielonej przez bariery ekologiczne funkcjonowanie populacji większości gatunków fauny możliwe jest jedynie dzięki istnieniu funkcjonalnych powiązań pomiędzy płatami siedliskowymi, dzięki którym może odbywać się przemieszczanie się osobników o charakterze migracyjnym (regularnym, cyklicznym) i dyspersyjnym (m.in. [129], [109], [115], [133]). Zwierzęta unikają korzystania ze środowisk nie odpowiadających ich wrodzonemu mechanizmowi etologicznego wyboru środowisk [135]. Wiele gatunków nie jest w stanie przemieszczać się w środowisku odmiennym od tego, w którym zwykle żyje lub unika środowisk odmiennych (m.in. Perzanowska i in. 2005, Hilty i in. 2006). Kluczową zatem rolę w przemieszczaniu się osobników pomiędzy płatami siedlisk odgrywają korytarze ekologiczne - naturalne i planowane (przez człowieka) korytarze są kluczowymi elementami rozwoju populacji poszczególnych gatunków [127].

b) Korytarze ekologiczne w Polsce.

Mapa sieci korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została w 2005 r. przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży. Opracowując mapę największą wagę przykładano do zapewnienia połączeń między najcenniejszymi obszarami przyrodniczymi Polski, szczególnie siedliskami rzadkich lub zagrożonych gatunków zwierząt, wykazującymi zwykle wysoki stopień fragmentacji i izolacji. Jako kluczową funkcję przyjęto zapewnienie połączeń między poszczególnymi regionami kraju oraz zapewnienie drożności szlaków migracji/dyspersji o znaczeniu kontynentalnym (wschód-zachód i północ-południe). Kompleksy leśne i inne obszary cenne przyrodniczo położone na drodze korytarzy włączano w całości w ich granice. Szerokość korytarzy jest zmienna, zależna od lokalnych warunków topograficznych – zwłaszcza powierzchni obszarów cennych przyrodniczo oraz rozmieszczenia barierowych obszarów zabudowy. Mapa przebiegu korytarzy opracowana została w oparciu o 6 gatunków wskaźnikowych, wykorzystując dane o zasięgu ich występowania, kierunkach migracji/dyspersji i zmienności genetycznej - gatunki wskaźnikowe: żubr, łось, jeleń, niedźwiedź, wilk i ryś. Gatunki te wybrano ze względu na istotne znaczenie korytarzy dla funkcjonowania ich

populacji (wysokie zagrożenie fragmentacją środowiska) oraz fakt, że są to tzw. „gatunki parasolowe” (*umbrella species*) o rozległych areałach osobniczych, których ochrona służy również ochronie wielu innych gatunków zamieszkujących podobne siedliska. Sieć korytarzy ekologicznych ma priorytetowe znaczenie utrzymania i rozwoju populacji wskazanych gatunków dużych ssaków (w skali europejskiej), a także szeregu innych gatunków kręgowców odbywających migracje i wędrówki w na różnych dystansach (Tab. 7.6).

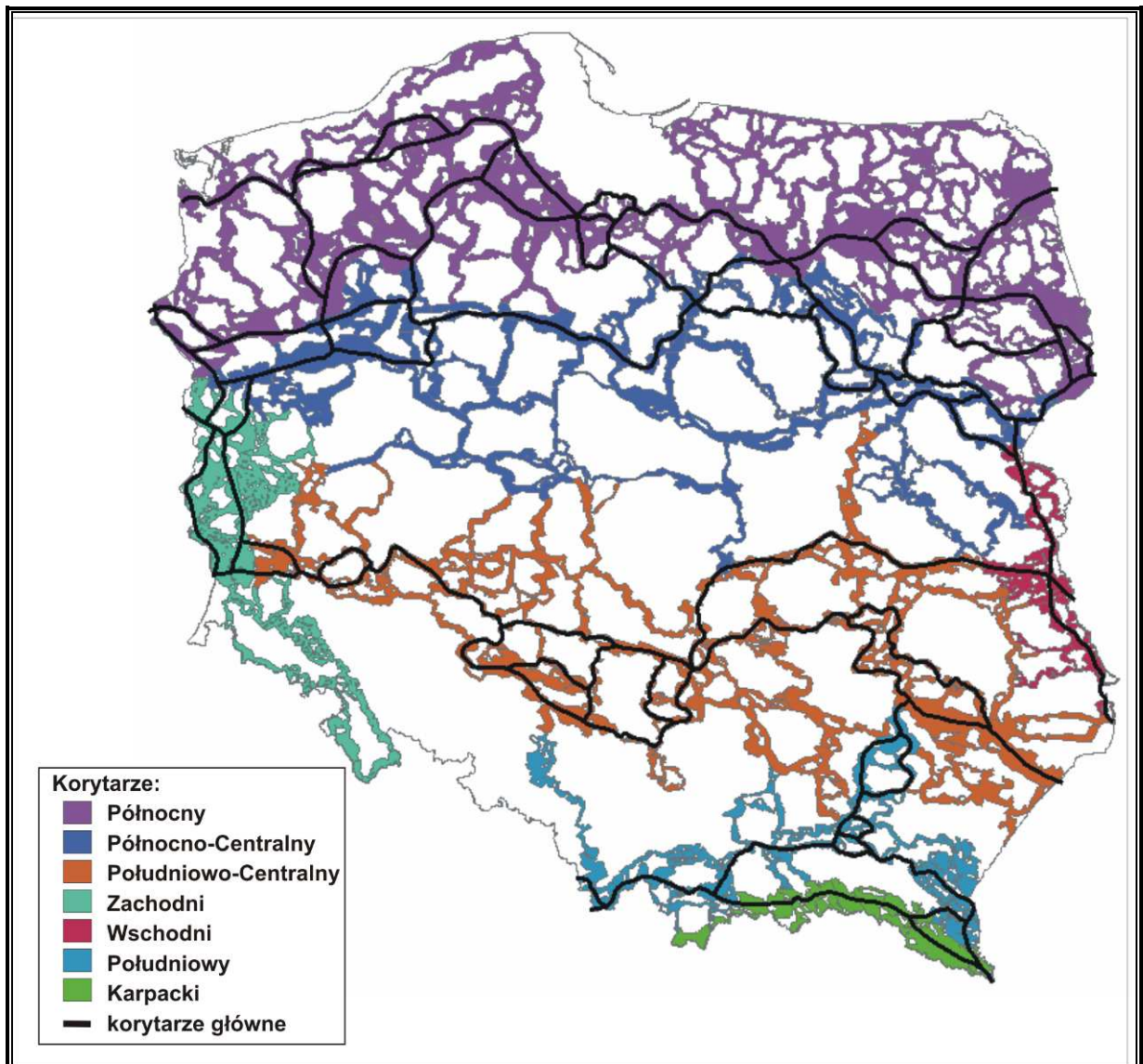
Tab. 7.6 Lista przykładowych gatunków zwierząt, które mogą korzystać z sieci korytarzy ekologicznych opracowanej przez ZBS PAN [123]

Lp.	Gatunek
Ssaki	
1	*Podkowiec mały <i>Rhinolophus hipposideros</i>
2	*Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteini</i>
3	*Nocek duży <i>Myotis myotis</i>
4	*Nocek orzęsiony <i>Myotis emarginatus</i>
5	*Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>
6	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>
7	Popielica <i>Glis glis</i>
8	Orzesznica <i>Muscardinus avellanarius</i>
9	Koszatka <i>Dryomys nitedula</i>
10	*Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>
11	Tchórz <i>Mustela putorius</i>
12	Kuna leśna <i>Martes martes</i>
13	Borsuk <i>Meles meles</i>
14	Żbik <i>Felis silvestris</i>
15	Dzik <i>Sus scrofa</i>
16	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>
Ptaki	
17	*Puchacz <i>Bubo bubo</i>
18	*Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>
19	Puszczyk <i>Strix aluco</i>
20	*Puszczyk uralski <i>Strix uralensis</i>
21	*Włochatka <i>Aegolius funereus</i>
22	*Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>
23	*Głuszcak <i>Tetrao urogallus</i>
24	*Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>
25	*Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>
26	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>
27	*Trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>
28	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>
29	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>
30	*Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>
31	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>
32	*Dzięcioł białogrzbisty <i>Dendrocopos leucotos</i>
33	*Dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i>
34	*Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>
35	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>
36	*Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>
37	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>
38	*Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>

39	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>
40	Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>
41	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>
42	Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>
43	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>
44	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>
45	Gajówka <i>Sylvia borin</i>
46	*Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>
47	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>
48	*Muczołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>
49	Muczołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>
50	Sosnówka <i>Parus ater</i>
51	Orzechówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>
52	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Płazy	
53	*Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>
54	*Traszka karpacka <i>Triturus montadoni</i>
56	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>
58	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>
59	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>
60	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>
Gady	
61	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>
62	Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>
63	Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>
64	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>
65	Gniewosz plamisty <i>Coronella austriaca</i>
66	*Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>

Gwiazdką (*) oznaczono gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (oprócz ptaków) oraz gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

W zaprojektowanej sieci wyróżniono siedem stref korytarzy, w ramach których zidentyfikowano korytarze główne (o znaczeniu europejskim) oraz uzupełniające, których rolą jest zapewnienie łączności w skali kraju (Rys. 7.36). Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg, dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju obszary Natura 2000.



Rys. 7.36 Przebieg korytarzy ekologicznych w Polsce z podziałem na główne strefy
(źródło: Jędrzejewski i in. 2005 [122])

Przebieg korytarzy głównych jest następujący:

- **KPn - Korytarz Północny** - łączy Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszcą Romincką, Borecką, Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Następnie biegnie przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałęckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.
- **KPnC - Korytarz Północno-Centralny** - rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia. Jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie idzie do Parku Narodowego Ujście Warty.
- **KPdC - Korytarz Południowo-Centralny** - łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym,

- Załączańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, idzie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.
- **KZ - Korytarz Zachodni** - łączy kompleksy leśne Polski Zachodniej, od Sudetów poprzez Bory Dolnośląski i Lasy Zielonogórskie po Puszcze Rzepińską i Park Narodowy Ujście Warty, gdzie dołącza do korytarza Północno-Centralnego.
 - **KW - Korytarz Wschodni** - rozpoczyna się na Polesiu na północny-wschód od Tomaszowa Lubelskiego, biegnie wzdłuż Bugu do Strzeleckiego Parku Krajobrazowego, a następnie do Chełmskiego Parku Krajobrazowego, Poleskiego Parku Narodowego, Lasów Sobiborskich, Parku Krajobrazowego Podlaski Przełom Bugu i Lasów Mielnickich, gdzie dołącza do Korytarza Północno-Centralnego.
 - **KPd - Korytarz Południowy** - biegnie od Bieszczadów poprzez Góry Słonne, Pogórze Przemyskie, Pogórze Dynowskie, parki krajobrazowe: Czarnorzecko-Strzyżowski, Pasma Brzanki, Ciężkowicko-Rożnowski i Wiśnicko-Lipnicki, następnie przechodzi przez Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski, Beskid Żywiecki, Beskid Śląski, Pogórze Śląskie, lasami w pobliżu zbiornika Goczałkowickiego, Lasy Pszczyńsko-Kobiórskie, aż do Lasów Rudzkich.
 - **KK - Korytarz Karpacki** - przebiega przez Bieszczady, Beskid Niski, Beskid Sądecki, Pieniny aż do Tatr. Na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej i słowackiej.

Łączna powierzchnia wszystkich korytarzy wynosi 111 060 km², w tym powierzchnia leśna 63 914 km², co stanowi około 58% łącznej powierzchni korytarzy (Tab. 7.7).

Tab. 7.7 Powierzchnia całkowita i powierzchnia lasów w granicach zaprojektowanych korytarzy ekologicznych (wg mapy numerycznej lasów Polski DGLP)

Strefa korytarza:	Powierzchnia całkowita korytarzy (km ²)	Powierzchnia lasu (km ²)	Udział lasu (%)
Północny	39 661	23 413	59
Północno-Centralny	23 069	11 740	51
Południowo-Centralny	24 994	14 152	57
Zachodni	7 805	5 380	69
Wschodni	3 339	1 370	41
Południowy	8 744	5 289	60
Karpacki	3 448	2 570	75
Razem	111 060	63 914	58

W odniesieniu do istniejącej sieci dróg dokonano oceny oddziaływania na korytarze ekologiczne. Określono kategorię oddziaływania na korytarze w odniesieniu do dróg bez ogrodzeń ochronnych i przejść dla zwierząt:

- **I - Bardzo silne oddziaływanie barierowe** - natężenie ruchu > 10000 poj./dobę; całkowite przerwanie funkcjonowania korytarza dla wszystkich gatunków lądowych; wysoki poziom śmiertelności wszystkich grup zwierząt; spadek intensywności penetracji obszarów sąsiadujących z drogą przez duże ssaki leśne (odstraszanie zwierząt); w przypadku dużych spadków natężenia ruchu w porze nocnej możliwe jest częściowe zachowanie funkcjonowania lokalnych szlaków migracyjnych kopytnych.
- **II - Silne oddziaływanie barierowe** - natężenie ruchu 2500-10000 poj./dobę; całkowite przerwanie funkcjonowania korytarza dla małych zwierząt lądowych; bardzo wysoki poziom śmiertelności wszystkich grup zwierząt (w tym kopytnych); spadek intensywności penetracji obszarów sąsiadujących z drogą przez duże ssaki leśne (odstraszanie zwierząt); w przypadku niskiej prędkości jazdy (< 70 km/h) oraz w przypadku dużych spadków natężenia ruchu w porze nocnej możliwe jest zachowanie funkcjonowania korytarzy ekologicznych dużych i średnich ssaków.

- **III - Średnie oddziaływanie barierowe** – natężenie ruchu 500 - 2500 poj./dobę; przerwanie funkcjonowania korytarza dla większości małych zwierząt lądowych (płazy, bezkręgowce); bardzo wysoki/wysoki poziom śmiertelności małych zwierząt; w przypadku niskiej prędkości jazdy (< 70 km/h) możliwe jest zachowanie funkcjonowania korytarzy ekologicznych dużych i średnich ssaków.
- **IV - Niskie oddziaływanie barierowe** – natężenie ruchu < 500 poj./dobę; zagrożenie śmiertelnością małych zwierząt (głównie płazy i bezkręgowce); w przypadku wysokiej prędkości jazdy (> 70 km/h) istnieje podwyższone ryzyko śmiertelności dużych i średnich ssaków.

Wyniki analiz przedstawiono w poniższej tabeli – ocena oddziaływania odnosi się do przebiegów istniejących dróg, na które wpływ będzie miała realizacja zadań ujętych w Programie. W tabeli „WI” oznacza oddziaływanie tej drogi po jej odciążeniu na skutek realizacji Programu, zaś „W0” to oddziaływanie tego samego odcinka w sytuacji, gdy ciąg alternatywny nie powstanie, a cały ruch będzie się odbywał po istniejącej drodze.

Tab. 7.8 Ocena oddziaływania przebiegów istniejących dróg, na które wpływ będzie miała realizacja zadań ujętych w Programie

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Charakterystyka oddziaływania na korytarze (km)			Kategoria oddziaływania na korytarze	
	Międzynarodowe	Krajowe	Znaczące	Skumulowane	Transgraniczne	WI	W0
DK1, odcinek: Toruń – Łódź	8,69	13,95	22,64	22,64	8,69	II	I
DK60, odcinek: Kutno – Łęczyca						II	I
DK4, odcinek: Tarnów-Rzeszów	6,72	2,45	9,17	9,17	-	II	I
DK4, odcinek: Rzeszów-Korczowa	-	12,68	12,68	12,68	11,76	II	I
DK18, odcinek: Olszyna-Golnice	62,99	-	62,99	62,99	62,99	I	I
DK14: Łódź-Łowicz	4,29	8,44	12,73	12,73	-	I	I
DK2: Łowicz-Sochaczew							
DK71: Łódź-Rawa Mazowiecka							
DK8: Rawa Mazowiecka-Janki							
Autostrada A6, odcinek: Kijewo – Rzęśnia	-	1,25	1,25	1,25	-	I	I
DK3, odcinek: Gorzów Wilkp. – Nowa Sól	24,8	15,42	40,22	40,22	24,8	II	I
DK5, odcinek: Gniezno – Mielno	4,19	-	4,19	4,19	-	III	I
DK5, odcinek: Kaczkowo – Korzeńsko	2,72	-	2,72	2,72	-	III	I
DK7, odcinek: Olsztynek – Płońsk	12,2	16,95	29,15	29,15	6,64	III	I
DK7, odcinek: Radom (Jedlińsk) – Kielce	5,42	2,86	8,28	8,28	5,42	III	I
DK7, odcinek: Kielce – Jędrzejów	-	8,22	8,22	8,22	-	III	I
DK8, odcinek: gr. woj. mazowieckiego – Białystok	17,37	1,25	18,16	18,62	3,96	I	I
DK8, odcinek: Piotrków Tryb. – Warszawa	9,64	-	9,64	9,64	-	I	I
DK8, odcinek: Wrocław – Syców	5,27	1,86	7,13	7,13	2,3	III	I

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK8, odcinek: Walichnowy – Łódź	4,82	20,39	25,21	25,21	-	I	I
DK8, odcinek: Augustów – Suwałki	-	15,53	15,53	15,53	-	II	I
DK42, Wąchock	2,89	-	2,89	2,89	-	III	I
DK65, Olecko	-	1,79	1,79	1,79	-	II	I
DK77, most przez Wisłę w Sandomierzu	1,45	-	1,45	1,45	-	Siła oddziaływania zależy bezpośrednio od parametrów i rozwiązań konstrukcyjnych mostu	
DK87, odcinek: Piwniczna-Mniszek	Brak możliwości porównania z inwestycją planowaną						
DK90, Prom na Wiśle koło Kwidzyna	Brak możliwości porównania z inwestycją planowaną						
DK1, odcinek: Tuszyn – Podwarpie	12,45	5,34	17,79	17,79	12,45	I	I
DK3, odcinek: Nowa Sól – Legnica	15,91	5,03	20,94	20,94	15,91	II	I
DK3, odcinek: Legnica – Bolków DK5, odcinek: Bolków – Lubawka	-	11,89	11,89	11,89	-	III	I
DK7, odcinek: Miłomłyn – Olsztynek	16,40	-	16,40	16,40	16,40	III	I
DK7, odcinek: Czosnów – Warszawa	-	6,35	6,35	6,35	-	I	I
DK9, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna	-	1,93	1,93	1,93	-	I	I
DK12, odcinek: Łęknica – Trzebiel	1,91	-	1,91	1,91	-	II	II
DK1, odcinek: przejście przez łączycę	-	1,41	1,41	1,41	-	II	II
DK16/15, odcinek: Samborowo – Ornowo	3,19	-	3,19	3,19	-	III	I
DK11, Bąków	0,93	-	0,93	0,93	-	IV	I
DK27, Nowogród Bobrzański	2,49	-	2,49	2,49	-	III	I
DK32, Kargowa	-	1,69	1,69	1,69	-	II	III

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

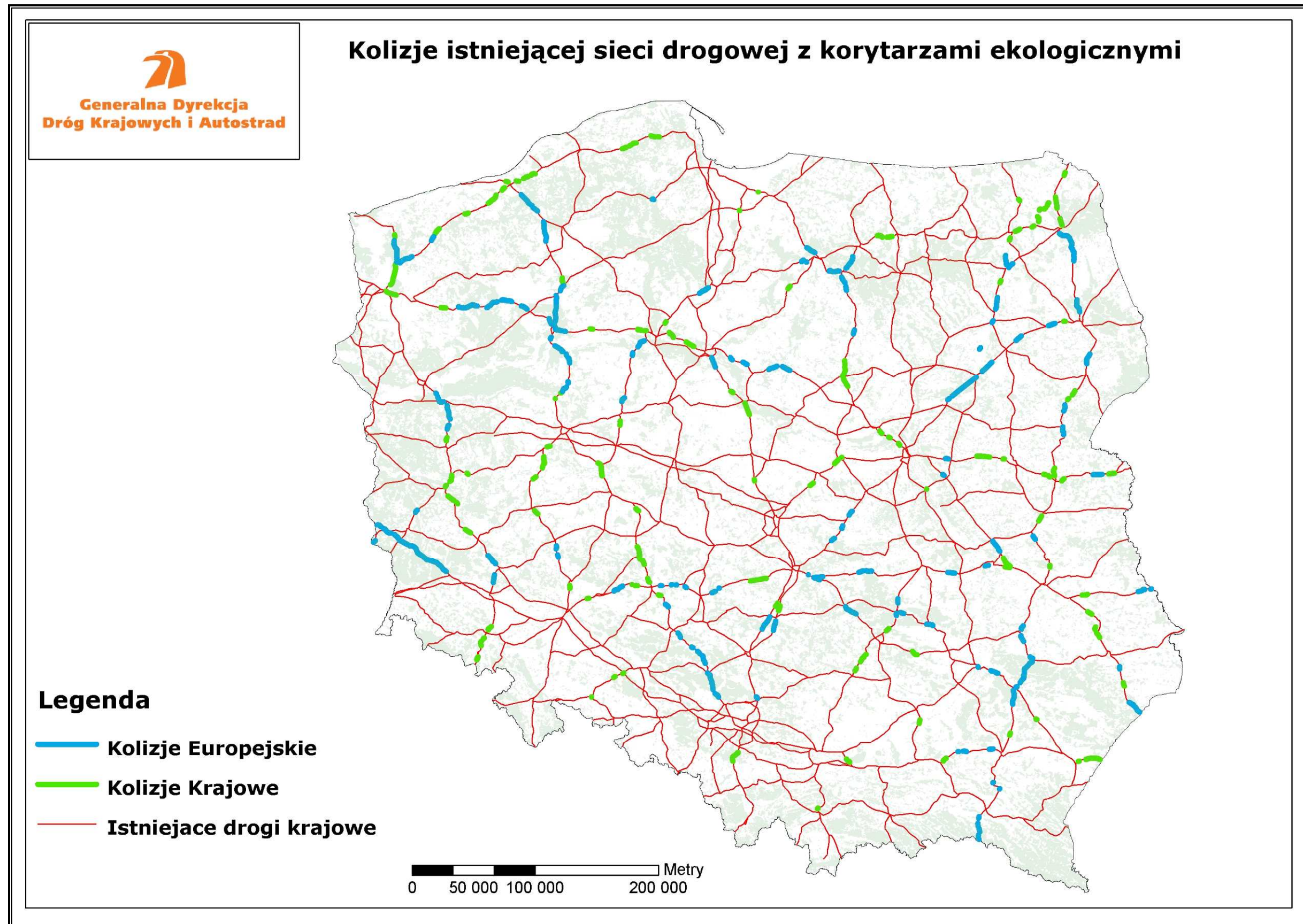
DK50/79, Góra Kalwaria	-	0,2	0,2	0,2	-	II	I
DK77, Leżajsk	-	0,99	0,99	0,99	-	II	I
DK20, Kościerzyna	1,04	-	1,04	1,04	-	II	I
DK22, Malbork	-	0,34	0,34	0,34	-	II	I
DK41/46, Nysa i Niemodlin	-	0,17	0,17	0,17	-	II	I
Droga wspomagająca drogę ekspresową S-3 na odcinku Święta – Lubczyna	Brak możliwości porównania						
DK1, odcinek: Tychy – Bielsko-Biała	-	7,87	7,87	7,87	-	I	I
DK5, odcinek: Poznań – Kaczkowo	-	15,93	15,93	15,93	-	II	I
DK6, odcinek: Słupsk – Łębork	-	7,38	7,38	7,38	-	III	I
DK6, odcinek: Łębork – Obwodnica Trójmiasta	-	4,88	4,88	4,88	-	II	I
DK7, odcinek: Gdańsk – Elbląg	-	1,41	1,41	1,41	-	III	I
DK8, odcinek: Wyszków – gr. woj. mazowieckiego	50,81	1,25	52,06	52,06	37,4	I	I
DK8, odcinek: Syców – Walichnowy	-	2,94	2,94	2,94	-	II	I
DK19, odcinek: Międzyrzec Podlaski – Lubartów	3,28	4,59	7,87	7,87	3,28	III	I
DK15, Nowego Miasto i Lubawa	-	3,19	3,19	3,19	-	II	I
DK61, Szczuczyn	0,88	-	0,88	0,88	-	III	I
DK61, Stawiski	0,92	-	0,92	0,92	-	III	I
DK11, Ostrów Wlkp.	-	3,84	3,84	3,84	-	II	I
DK8, odcinek: Katryńka – Przewalanka	10,52	-	10,52	10,52	10,52	I	I
DK16, odcinek: Barczewo – Biskupiec	-	9,45	9,45	-	-	I	I

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK2, odcinek: Zakręt - Terespol	9,95	21,01	30,96	30,96	7,35	III	I
DK6, odcinek: Goleniów - Słupsk	13,99	30,25	44,24	44,24	13,99	III	I
DK11, odcinek: Kołobrzeg -Szczecinek	31,02	2,15	33,17	33,17	14,85	III	I
DK11, odcinek: Szczecinek - Piła	29,93	5,3	35,23	35,23	29,93	III	I
DK11, odcinek: Piła - Tarnowskie Góry	63,79	35,11	98,9	98,9	63,79	III	I
DK10, odcinek: Szczecin - Piła	45,0	11,68	56,68	56,68	32,85	III	I
DK10, odcinek: Piła - Płońsk	25,35	17,11	42,46	42,46	12,21	III	I
DK3, odcinek: Brzozowo - Szczecin	17,65	20,38	38,03	38,03	17,65	I	II
DK5, odcinek: Korzeńsko - Wrocław	2,16	2,57	4,73	4,73	-	II	I
DK5, odcinek: Bydgoszcz - Żnin	8,44	-	8,44	8,44	6,04	III	I
DK5, odcinek: Bydgoszcz - Nowe Marzy	8,54	1,58	10,12	10,12	8,54	I	I
DK8, odcinek: Korycin - Augustów	28,52	1,3	29,82	29,82	28,52	I	I
DK 61/65/16/8, odcinek: Ostrów Mazowiecka - Ełk - Budzisko	19,58	23,16	42,74	42,74	14,65	III	I
DK7, odcinek: Lubień - Rabka	-	1,15	1,15	1,15	-	III	I
DK19, odcinek: Białystok - Międzyrzec Podlaski	19,51	11,44	30,95	30,95	19,51	III	II
DK19, odcinek: Lubartów - Kraśnik	3,49	1,68	5,17	5,17	3,49	III	I
DK19, odcinek: Kraśnik - Stobierna	38,95	1,95	40,9	40,9	17,99	III	I
DK19/9, odcinek: Lutoryż - Barwinek	9,26	-	9,26	9,26	9,26	III	I
DK74, odcinek: Piotrków Trybunalski - Opatów	15,67	3,81	19,48	19,48	15,21	III	I
DK9/77, odcinek: Opatów - Nisko	4,46	-	4,46	4,46	-	II	I

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK77, obwodnica Stalowej Woli i Niska	-	-	-	-	-		
DK12, odcinek: Sulejów – Kurów	19,04	3,63	22,67	21,2	4,29	III	I
DK12, odcinek: Piaski – Dorohusk	6,84	3,94	10,78	10,78	6,84	II	I
DK17, odcinek: Warszawa – Garwolin	1,5	-	1,5	1,5	1,5		I
DK17, odcinek: Garwolin – Kurów	7,56	7,65	15,21	15,21	7,56	III	I
DK17, odcinek: Piaski - Hrebenne	12,10	13,86	25,96	14,12	10,06	II	I
DK42/9, Ostrowiec Świętokrzyski	5,0	-	5,0	5,0	-	II	I
DK14, odcinek: Głowno – Łowicz	-	3,74	3,74	3,74	-	II	II
DK15, odcinek: Gniezno – Września	-	2,46	2,46	2,46	-	I	I
DK51, odcinek: Olsztyn – Olsztynek	7,8	-	7,8	7,8	7,8	I	I
DK6, Koszalin i Sianów	-	4,02	-	4,02	-	I	I
DK41/46, Niemodlina	-	2,67	2,67	2,67	-	III	II
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na DK3	Brak możliwości porównania						
DK73, odcinek: Szczucin – Dąbrowa Tarnowska	-	2,96	2,96	2,96	-	I	I
DK75, odcinek: Kraków – Targowisko	-	3,94	3,94	3,94	-	II	II
DK91, odcinek: Tuszyń – gr. woj. śląskiego	4,3	7,76	12,06	12,06	-	I	I



Rys. 7.37 Kolizje istniejącej sieci dróg z korytarzami migracji, wraz ze wskazaniem ich rangi

7.3. Gatunki zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną w obszarach Natura 2000

7.3.1. Chiropterofauna

Ze względu na specyficzny behavior wyodrębniono tę grupę ssaków o systematycznej randze rzędu. Występujące w Polsce gatunki należą do podrzędu nietoperzy owadożernych – *Microchiroptera*. Według współczesnej wiedzy fauna nietoperzy Polski obejmuje 21 gatunków nietoperzy występujących stale. 20 z nich należy do rodziny mroczkowatych, a jeden (podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*) do podkowcowatych. Dodatkowo w Polsce odnotowano pojedyncze pojawy kolejnych 4 gatunków nietoperzy. W tej liczbie nowym gatunkiem jest *Myotis alcaethoe*, którego występowanie w Polsce może być stosunkowo częste. Stwierdzono go kilkakrotnie od 2005 roku. Dodatkowo sporadycznie odnotowywano nietoperze należące do 4 dalszych gatunków: podkowca dużego *R. ferrumequinum*, karlika Kuhla *Pipistrellus kuhlii*, nocka ostrousznego *Myotis oxygnathus* (dawniej klasyfikowanego jako *M. blythii*) oraz borowca olbrzymiego *Nyctalus lasiopterus*. Do tej pory nie ma dowodów na rozmnażanie się tych czterech gatunków w Polsce [164]

Nietoperze, choć występują powszechnie na terenie całego kraju, są najbardziej zagrożoną grupą ssaków. Dziewięć gatunków nietoperzy znajduje się na „Czerwonej liście zwierząt zagrożonych w Polsce” [166]. Są to:

Gatunek	kategoria IUCN
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC
<i>Rh. hipposideros</i>	EN
<i>Myotis bechsteinii</i>	NT
<i>Myotis dasycneme</i>	EN
<i>Myotis emerginatus</i>	EN
<i>Vespertilio murinus</i>	LC
<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT
<i>Nyctalus leisleri</i>	VU
<i>Barbastella barbastellus</i>	DD

EN - gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony wyginięciem

VU - gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie

NT - gatunek niższego ryzyka, bliski zagrożenia

LC - gatunek najmniejszej troski

DD - gatunek o nieokreślonym zagrożeniu

Polska, jako jeden z krajów członkowskich Unii Europejskiej, jest zobowiązana do ochrony gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. 8 gatunków nietoperzy odnotowanych w Polsce wymienionych jest w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG), natomiast wszystkie gatunki nietoperzy zamieszczone są w załączniku IV tej Dyrektywy. Nietoperze chronione są także na mocy innych porozumień międzynarodowych: Konwencji Berneńskiej [27], Konwencji Bońskiej [26], Porozumienia o Ochronie Populacji Nietoperzy Europejskich (tzw. Porozumienie Bońskie). W związku z zobowiązaniami wynikającymi z tych dokumentów ochrona nietoperzy musi zakładać nie tylko ochronę miejsc rozrodu, hibernacji i żerowisk, ale konieczne jest także zabezpieczenie tras przelotu na żerowiska oraz tras migracji z siedlisk letnich do miejsc hibernacji. Polska od 10 maja 1996 r. jest stroną Porozumienia o ochronie nietoperzy w Europie (EUROBATS). Podstawowymi zobowiązaniami wynikającymi z przystąpienia do porozumienia jest wprowadzenie zakazu celowego odłowu, przetrzymywania lub zabijania nietoperzy, zidentyfikowanie ich stanowisk i żerowisk, a szczególnie tych, które mają istotne znaczenie dla ich zachowania, promowanie programów badawczych związanych z ochroną nietoperzy oraz popularyzację programów ich ochrony w społeczeństwie.

Zgodnie z przepisami rozporządzenia [12], wszystkie nietoperze występujące na terytorium Polski, są objęte ochroną.

W przypadku trzech gatunków – podkowiec mały, nocek łydkowłosy i nocek orzęsiony – nie można stosować odstępstw od zakazów określonych w rozporządzeniu. Dodatkowo, wszystkie gatunki, poza podkowcem dużym, zaliczono do grupy gatunków wymagających ochrony czynnej. W stosunku do chronionych gatunków, zakazuje się m.in. ich płoszenia, przetrzymywania, zabijania oraz niszczenia ich siedlisk i kryjówek. Również badania prowadzone na nietoperzach wymagają zgody Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz uzgodnienia podejmowanych działań z odpowiednim Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Rozporządzenie umożliwia tworzenie stref ochrony wokół kryjówek zimowych nietoperzy, w których w ciągu 3 kolejnych lat, choć raz stwierdzono ponad 200 osobników.

Jakkolwiek w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej ujęto 8 z 25 odnotowanych w Polsce gatunków nietoperzy, Polska ma obowiązek wyznaczyć obszary sieci Natura 2000 dla ochrony 6 z nich. Są to następujące gatunki:

- podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800), stwierdzono występowanie na terenie 46 obszarów sieci Natura 2000;
- nocek duży *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797), stwierdzono występowanie na terenie 181 obszarów sieci Natura 2000;
- nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817), stwierdzono występowanie na terenie 61 obszarów sieci Natura 2000;
- nocek orzęsiony *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806), stwierdzono występowanie na terenie 31 obszarów Natura 2000;
- nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* (Boie, 1825), stwierdzono występowanie na terenie 54 obszarów sieci Natura 2000;
- mopek *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774), stwierdzono występowanie na terenie 128 obszarów sieci Natura 2000.

W ramach sieci obszarów Natura 2000 wyznaczono do chwili obecnej 177 Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk, których przedmiotem ochrony są gatunki nietoperzy, co stanowi 0,7% powierzchni kraju, natomiast występowanie gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono na 227 obszarach Natura 2000, co stanowi 1,07% powierzchni kraju. Wśród obszarów Natura 2000, których przedmiotem ochrony są nietoperze można wyróżnić obszary:

- obejmujące ochroną wybrane gatunki nietoperzy oraz ich zimowiska,
- obejmujące ochroną wybrane gatunki nietoperzy oraz kolonie rozrodcze,
- obejmujące ochroną wyłącznie wybrane gatunki nietoperzy.

Ponadto wśród ww. obszarów występują takie, które chronią równocześnie siedliska stanowiące żerowiska nietoperzy. W poszczególnych typach obszarów nietoperze wykazują nieco inną aktywność. Aktywność nietoperzy w obszarach, których przedmiotem ochrony jest hibernakulum zaczyna się wczesną wiosną, kiedy rozpoczynają się migracje nietoperzy z zimowiska do miejsc żerowania, a następnie rozrodu, a kończy późną jesienią, kiedy nietoperze powracają do miejsc zimowego schronienia. Natomiast aktywność nietoperzy w obszarach obejmujących ochroną kolonie rozrodcze zaczyna się na przełomie kwietnia i maja, kiedy nietoperze szukają schronienia podczas rozmnażania, a kończy wczesną jesienią, kiedy rozpoczynają się migracje nietoperzy do zimowisk.

Nietoperze wykazują dużą plastyczność w zasiedlaniu poszczególnych terenów. Nie daje się wyróżnić gatunków ściśle związanych z jednym typem środowiska, rozród tego samego gatunku może odbywać się w głębi kompleksu leśnego, a zimowanie na obszarze zurbanizowanym, obfitującym w odpowiednie kryjówki. W czasie żerowania prawie zawsze wykazują związek z terenami zalesionymi lub ze skupiskami drzew. Tereny otwarte charakteryzują się zwykle ubóstwem nietoperzy. Wynika to z jednej strony z mniejszej dostępności pokarmu, a z drugiej z braku punktów odniesienia, ułatwiających orientację w terenie.

Wszystkie krajowe gatunki są owadożerne, choć różnią się składem pokarmu (ofiary) oraz sposobem żerowania. Nietoperze są zwierzętami niezwykle mobilnymi. Wieczorem

opuszczają kryjówki dzienne i rozlatują się na znane żerowiska, które mogą być w odległości kilku, a nawet 20-30 km [174]. Nietoperze żywią się często owadami występującymi w danym miejscu najliczniej, w ten sposób są ważnymi regulatorami liczebności owadów wykazujących tendencje do masowych pojawów. Okres zimowy, kiedy prawie zupełnie brak jest pożywienia, nietoperze spędzają w stanie hibernacji. Nietoperze różnią się preferencjami, co do typu kryjówek oraz panującego w niej mikroklimatu (temperatura, wilgotność). Większość (podkowce, nocki, mroczek pozłocisty, gacki, mopek) zimuje głównie w kryjówkach podziemnych – jaskiniach, sztolniach, tunelach, piwnicach, fortyfikacjach itp., a nawet studniach czy miejskiej kanalizacji. Pozostałe (mroczek posrebrzany i późny, borowce, karliki) zimują głównie w nadziemnych częściach budynków (strychy, szczeliny w murach, przewody wentylacyjne itp.), a borowce i karliki – także dziuplach grubszych drzew. Blisko 90% zapasów tłuszczu, zużywanych jest podczas zimy na spontaniczne przebudzenia, służące m.in. zaspokojeniu potrzeb fizjologicznych (napicie się wody, wydalanie i in.) oraz zmianie miejsca na bardziej korzystne (w przypadku np. wzrostu lub spadku temperatury w kryjówce). Mogą zmieniać miejsce w kryjówce, jak również samą kryjówkę (wówczas wylatują na zewnątrz) [174].

Wiosną nietoperze opuszczają kryjówki zimowe i przystępują do rozrodu. Młode nietoperze często przychodzą na świat w koloniach rozrodczych, skupiskach samic liczących kilka, kilkadziesiąt, a czasami nawet kilkaset osobników, w których samice wspólnie rodzą i wychowują potomstwo. Naturalne miejsca przebywania kolonii rozrodczych to jaskinie, szczeliny skalne, dziuple drzew, szpary pod odstającą korą. Antropogeniczne schronienia to różnego typu bunkry, budynki i zabudowania gospodarcze (strychy, okiennice i piwnice) jak również szałas, czy budki dla ptaków itp. [165]. Poród i rozwój młodych są ściśle związane z okresem, w którym występuje duża dostępność pożywienia. Z tego też względu wiele gatunków dostosowało do tego swoją fizjologię rozrodu, polegającą na opóźnieniu owulacji, przechowywaniu spermy, opóźnionym zapłodnieniu, opóźnionym zagnieżdżeniu komórki jajowej czy zatrzymaniu rozwoju zarodka [172].

Nietoperze podczas migracji na żerowiska wykorzystują linearne elementy krajobrazu – takie jak rzeki, strumienie, szpalery drzew lub krzewów, śródleśne drogi lub przecinki itp. [175]. Często przemieszczają się wzdłuż ściany lasu, ale także wzdłuż linii przewodów telefonicznych i wysokiego napięcia. Przelot na żerowiska jest szybki i podczas niego zwierzęta nie żerują. Pokonywanie przeszkód, np. szos ułatwiają nietoperzom szpalery drzew i wtedy lot odbywa się ponad wierzchołkami koron. W przypadku bardzo szerokich dróg, np. autostrad o poboczach pozbawionych drzew, pokonanie ich bywa trudne lub wręcz niemożliwe [176]. Nietoperze zbierają owady wśród liści, z ziemi, a nawet z powierzchni wody. Małe owady mogą być zjadane w locie, natomiast większe przenoszone są do kryjówki [171]. Śmiertelność nietoperzy jest największa w pierwszym roku ich życia, zwłaszcza w okresie usamodzielniania się (nauka latania, zdobywania pokarmu itd.) oraz ich pierwszej zimy. Wiele osobników młodych ginie na początku wiosny z powodu przedwczesnego wyczerpania się zapasów tłuszczu oraz wiosennego niedoboru pokarmu. Poszczególne gatunki różnią się pod względem taktyki żerowania, a zatem i miejsc, w których najczęściej polują. Niektóre (np. borowiec wielki) polują na otwartej przestrzeni, wysoko ponad roślinnością, a ofiary chwytają wyłącznie w powietrzu. Inne (np. karliki, mopek, gacek szary) polują zwykle w pobliżu przeszkód terenowych (luki drzewostanu, skraj lasu itp.). Są jednak i takie (np. podkowce, gacek brunatny, nocek Bechsteina, nocek orzęsiony), które najczęściej zgarniają pokarm wprost z powierzchni (zwykle roślinności), bądź chwytają go w powietrzu, ale tuż przy przeszkodach. Wyjątkową taktykę żerowania stosuje nocek duży, który chwytają ofiary (głównie chrząszcze biegaczowate) na ziemi, po wylądowaniu. Kilka innych gatunków (np. nocek rudy) poluje zwykle nad taflą wody (stawami, jeziorami, rzekami) [173].

Począwszy od wczesnej wiosny, przez większość roku, samce większości gatunków nietoperzy żyją samotnie. Ich kryjówkami są miejsca o podobnym charakterze jak kryjówki samic w koloniach rozrodczych - dziuple drzew i wszelkiego rodzaju zakamarki budowli. Dopiero jesienią, gdy rozpoczyna się sezon godowy aktywność samców wzrasta. Samce borowców i karlików w okresie godów zajmują swoje terytoria i emitują specjalny

rodzaj sygnałów socjalnych. Pozostałe schronienia nietoperzy to tzw. kwatery przejściowe (miejsca wykorzystywane w okresie wiosennym i jesiennym) oraz schronienia dzienne nietoperzy nieuczestniczących w rozrodzie (samce i niektóre samice). Do tych celów nietoperze wykorzystują najczęściej kryjówki mniej izolowane termicznie (płytkie jaskinie, niewielkie piwnice, szczeliny mostów itp.).

Poszczególne gatunki różnią się preferencjami w stosunku do rodzaju zajmowanych schronień np. borowce bardzo rzadko spotyka się w kryjówkach antropogenicznych, gacki najczęściej zimują w niewielkich piwnicach, a nocki duże preferują stosunkowo ciepłe podziemia jako zimowiska, a duże strychy jako miejsca rozrodu. W poszukiwaniu odpowiednich schronień nietoperze mogą odbywać wędrówki sezonowe. Podkowce zazwyczaj korzystają ze schronień zimowych oddalonych zaledwie kilka do kilkunastu kilometrów od schronień letnich, natomiast borowce podejmują dalekie wędrówki, nawet na dystansie przekraczające tysiąc kilometrów [165].

Do orientowania się w przestrzeni i zdobywania pokarmu nietoperze używają echolokacji. Jest to metoda oparta na analizie powracającego echa wysyłanych przez nos lub pyszczek ultradźwięków. Sygnały te wytwarzane są w wyspecjalizowanej krtani, a powracające po odbiciu od przeszkody echo, wychwytywane jest przy pomocy bardzo czułych uszu. W wykorzystywanej przez siebie przestrzeni nietoperze znajdują liczne punkty odniesienia. Są nimi aleje drzew, żywopłoty, zadrzewienia śródpolne, ciągi roślinności nadwodnej itp. Dla wielu gatunków obecność tych elementów krajobrazu jest wręcz niezbędna.

Ultradźwięki emitowane przez nietoperze (około 12-200 kHz) najczęściej nie są słyszane przez człowieka (górna granica dla ludzkiego ucha to 20 kHz; największa wrażliwość na częstotliwość 2-5 kHz). Do komunikowania się między sobą (samice z młodymi, sygnalizowanie zagrożenia itp.) nietoperze stosują inny typ dźwięków, tzw. głosy socjalne, które niejednokrotnie są dla nas słyszalne. Bardzo charakterystyczne są głosy godowe, czyli śpiew, którym samce niektórych gatunków wabią samice i odpędzają konkurentów ze swojego terytorium.

Dla gatunków chwytających latające ofiary na otwartej przestrzeni (np. borowiec wielki) najważniejsze jest wczesne dostrzeżenie małych obiektów z dużej odległości. Wysyłają, zatem z niewielką częstością sygnały o dużym natężeniu (może ono przekraczać 120 dB, co odpowiada najgłośniejszym dźwiękom, jakie człowiek może znieść w paśmie słyszalnym) i niskiej częstotliwości (ok. 20 kHz). Sygnały takie docierają dalej, ale dają nieprecyzyjny obraz, który jednak nie jest w tym przypadku konieczny. Nietoperze rzadko „widzą” dalej niż na 50 m.

Nietoperze (np. gacek brunatny), które polują wśród przeszkód (np. gąszczu gałęzi i liści) nie emitują sygnałów o tak dużym natężeniu wydają dźwięki o wysokiej częstotliwości (ok. 120 kHz), dzięki czemu potrafią w szczegółach „zobaczyć” kształt, a nawet fakturę napotykanym przeszkód [173].

Niezwykłą cechą nietoperzy jest ich zdolność adaptacji do warunków środowiskowych w bardzo szerokim zakresie (synantropizacja czyli zdolność przystosowania do życia obok człowieka oraz synurbanizacja czyli zdolność do zasiedlania miast), co z kolei pozwala na łatwy kontakt z człowiekiem [174].

Spośród zagrożeń dla chiropterofauny największe znaczenie mają:

- fragmentacja siedlisk;
- niszczenie żerowisk;
- zmniejszanie się liczby odpowiednich schronień;
- płoszenie nietoperzy w letnich, a zwłaszcza zimowych schronieniach, a czasami także bezpośrednie zabijanie zwierząt przez ludzi; nasilenie ruchu turystycznego w miejscach hibernacji nietoperzy;
- zanieczyszczenie środowiska;
- oddziaływanie na trasy przelotów nietoperzy w szczególności dużych inwestycji infrastrukturalnych oraz farm wiatrowych generujące barierę oraz zwiększające śmiertelność zwierząt;
- likwidacja schronień nietoperzy w blokach mieszkalnych;
- zanieczyszczenie światłem

W odniesieniu do inwestycji drogowych szczególnie istotne oddziaływania mogą wiązać się z bezpośrednią likwidacją schronień letnich i zimowych oraz pośrednim oddziaływaniem zanieczyszczeń na siedliska nietoperzy.

Fizyczna utrata siedlisk przejawia się w częściowym lub całkowitym zniszczeniu siedlisk poprzez zasypanie lub wyburzenie hibernakulum lub obiektu, gdzie przebywa kolonia rozrodcza, zasypanie otworów wlotowych do podziemi, wycinkę starych dziuplastych drzew, wyburzenia starych budynków ze strycharzami zajmowanymi przez nietoperze na skutek budowy drogi oraz towarzyszącej jej infrastruktury. Kolejnym istotnym czynnikiem oddziałującym negatywnie oraz potęgującym dodatkowo efekt bariery jest uszczuplenie i fragmentacja żerowisk w wyniku bezpośredniego zajmowania pod pas drogowy oraz zagospodarowanie terenów wokół dróg pod rozbudowę infrastruktury drogowej i obsługi podróży. Z uwagi na słabe rozpoznanie dobowych tras przelotu nietoperzy oraz żerowisk jest to czynnik szczególnie istotny i wymagający analiz. Nadal tylko nieliczne siedliska stanowiące żerowiska nietoperzy są objęte ochroną w ramach sieci obszarów Natura 2000. Realizacja inwestycji może przyczynić się do zajęcia siedlisk leśnych preferowanych przez nietoperze, osuszania terenów podmokłych, bądź mniejszych zbiorników wodnych, poprzez to prowadzi do niszczenia miejsc żerowania wielu gatunków nietoperzy. Usuwanie śródpolnych zadrzewień oraz przecięcie liniowych struktur, które wykorzystywane są podczas lotu eliminuje trasy przelotu nietoperzy, a tym samym część potencjalnych żerowisk.

Pośrednie oraz wtórne oddziaływanie infrastruktury drogowej związane jest z postępującym skażeniem środowiska powodowanym przez wzrost natężenia ruchu na drogach przejawiający się w zanieczyszczeniu wód powierzchniowych, skażeniu i zakwaszeniu gleby, wzroście śmiertelności na drogach szybkiego ruchu w wyniku kolizji z pojazdami. Nie da się również wykluczyć pośredniego oddziaływania hałasu emitowanego przez drogi oraz drgań wytwarzanych zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji inwestycji. Z uwagi na emisję szerokiego spektrum hałasu drogi potencjalnie mogą wpływać niekorzystnie na hibernakula zlokalizowane w bezpośredniej odległości (powodując wybudzanie zwierząt) oraz zagłuszać odgłosy socjalne wydawane przez te zwierzęta lub wpływać negatywnie na możliwości zdobywania pokarmu w przypadku, gdy ofiary lokalizowane są za pomocą słuchu. Ponadto wybudzanie nietoperzy podczas okresu hibernacji w wyniku prowadzenia prac o dużym natężeniu hałasu może prowadzić do wyczerpywania zgromadzonych przez nietoperze zasobów energetycznych i w konsekwencji śmierć zwierzęcia.

Szczególnie istotne znaczenie w skutkach ekologicznych na chiropterofaunę oprócz fragmentacji siedlisk ma tworzenie przez szlaki komunikacyjne barier uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się tych zwierząt oraz ryzyko występowania kolizji z poruszającymi się pojazdami.

Przeloty nietoperzy można podzielić na:

- **migracje wiosenne** – opuszczanie zimowisk oraz przemieszczanie się do kryjówek letnich (miejsc rozrodu),
- **migracje jesienne** – opuszczanie miejsc rozrodu i przelot do hibernakulum,
- **przemieszczenia dobowe** - przemieszczanie się pomiędzy kryjówkami a żerowiskami.

Ponadto spotykane są przemieszczenia nietoperzy do miejsc rojenia tzw. „swarming”. Liniowe elementy krajobrazu są wykorzystywane przez wiele gatunków nietoperzy podczas migracji dobowych na żerowiska oraz dłuższych przelotów pomiędzy kryjówkami letnimi i zimowymi [171]. Można wyróżnić trzy grupy spośród gatunków nietoperzy pod względem odległości migracji sezonowych:

- gatunki „osiadłe”, migrujące zazwyczaj nie dalej niż 30-90 km; często cały rok przebywają na tym samym obszarze,
- gatunki, które przemierzają większe odległości, ale nie przekraczające zwykle 400 km; kierunek migracji nie jest ściśle określony (np. do największego zimowiska nietoperzy w Polsce – Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego na Ziemi Lubuskiej, nietoperze zlatują się koncentrycznie,
- gatunki pokonujące regularnie dystans zwykle 500 km, a niekiedy nawet blisko 2 000 km.

Ruch drogowy może stanowić istotne zagrożenie podczas przelotów nietoperzy. Istotną barierę dla przemieszczania się nietoperzy stanowią niektóre szlaki komunikacyjne, zwłaszcza duże drogi i autostrady o dużym natężeniu ruchu pojazdów w ciągu całej doby. Badania dotyczące śmiertelności nietoperzy na drogach w Polsce są fragmentaryczne i odnoszą się tylko do jednostkowych przypadków, wykazano możliwą śmiertelność nietoperzy na drogach do 9 osobników na 100 m drogi na rok [171].



Rys. 7.38 Schemat przelotu nietoperzy w koronach drzew nad drogą [169]

Barierowe oddziaływanie odnosi się zarówno do sezonowych, jak i dobowych tras przelotu nietoperzy. Jak wykazały badania, stosunkowo najczęściej giną na drogach nietoperze latające nisko nad ziemią o słabym sonarze, umożliwiającym orientację na niewielką odległość. W naszym kraju należy do nich nocek wąsatek, nocek Brandta i gacek brunatny. Problem ten dotyczy również gatunków nietoperzy zbierających owady z powierzchni ziemi, liści lub lustra wody [168]. Do tej grupy należy m.in. gacek brunatny *Plecotus auritus*, a także nocek duży *Myotis myotis*.

W przypadku gatunków latających zarówno w koronach drzew oraz na niskiej i średniej wysokości (mopek *Barbastella barbastellus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* oraz nocek rudy *Myotis daubentonii*), prawdopodobieństwo kolizji jest średnie.

Najmniejsze ryzyko zderzenia z pojazdami dotyczy gatunków latających wysoko ponad ziemią (mroczek późny *Eptesicus serotinus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula* i borowiaczek *Nyctalus leisleri*) lub też na poziomie koron drzew (karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i karlik większy *Pipistrellus nathusii*) [167].

Z wcześniejszych badań wynika, że lokalnie śmiertelność na drogach może powodować znaczne straty w populacjach nietoperzy. Giną przede wszystkim młode, kilkumiesięczne osobniki, prawdopodobnie w czasie dyspersji, czyli rozprzestrzeniania się z terenów zajmowanych przez osobniki rodzicielskie. Częstość kolizji z pojazdami zwiększa się na odcinkach, gdzie drogi przecinają lasy, a zatem środowiska najliczniej penetrowane łowiecko przez nietoperze [168]. Badania nad śmiertelnością nietoperzy wykazują prawdopodobnie mniejszą liczbę zabitych osobników niż jest to w rzeczywistości z uwagi na całkowite zniszczenie ciała osobników po kolizji. Budowa nowych odcinków dróg szybkiego ruchu, na terenie o zróżnicowanym krajobrazie pomiędzy kompleksami leśnymi o licznych oczkach wodnych i ciekach wodnych może spowodować zwiększenie ich śmiertelności. Obszary takie są bardzo atrakcyjne dla różnych taksonów, ze względu na występującą zróżnicowaną entomofaunę, jak i mozaikę środowisk, która tworzy duże zróżnicowanie kryjówek dziennych. Ryzyko kolizji wzrasta szczególnie w miejscach, gdzie droga styka się ze skrajem lasu, w strefach ekotonowych, a także w okresie migracji nietoperzy [167].

Zwiększenie ilości kolizji z pojazdami może być powodowane również poprzez oddziaływanie inwestycji drogowych na bazę pokarmową chiropterofauny. Nietoperze na żerowiska wykorzystują miejsca o największym zagęszczeniu owadów.

Silnie nagrany promieniami słonecznymi asfalt, wieczorem i w nocy będzie oddawał ciepło, tworząc specyficzny mikroklimat, który może przyciągać roje owadów ciepłolubnych. Zbierająca się nad powierzchnią drogi entomofauna może być atrakcyjną bazą pokarmową dla żerujących w pobliżu nietoperzy, zwłaszcza młodych osobników, co dodatkowo naraża je na kolizje z poruszającymi się, także w ciągu nocy, pojazdami. Ponadto istotnym czynnikiem zwabiającym owady nocne stanowiące potencjalną bazę pokarmową nietoperzy jest pojawienie się sztucznego oświetlenia wzdłuż drogi. Może to prowadzić do zwiększenia śmiertelności w wyniku zderzenia z pojazdami gatunków

nietoperzy polujących na owady przy lampach ulicznych [167]. Badania wykazują, że natężenie światła nawet tak niskie jak 0.06 lx może wpływać na zachowanie nietoperzy. Obserwacje potwierdzają, że w pewnych niesprzyjających okolicznościach nietoperze mogą nie wylatywać na żerowiska np. w nocy kiedy jest pełnia księżyca wtedy to natężenie światła wynosi 0,2 lx. [179].

Wtórny efekt budowy nowych i rozbudowy istniejących dróg jest zwiększenie presji na obszary, które wcześniej nie były dostępne. Może powodować to zwiększenie ruchu turystycznego oraz nasiloną penetrację ludzi na obszarach cennych chiropterologicznie.

Nietoperze, choć występują powszechnie na terenie całego kraju, są najbardziej zagrożoną grupą ssaków. Ze względu na zdolność do aktywnego lotu nietoperze mogą przemieszczać się pomiędzy różnymi środowiskami. Większość wykazuje cechy synantropijne, a tylko nieliczne unikają siedzib ludzkich. Zróżnicowanie krajobrazu spowodowane działalnością człowieka, zwiększające udział stref ekotonowych, pozwala na efektywne wykorzystanie żerowisk, zwłaszcza w lasach (drogi, polany, dłuższe skraje). W swoim cyklu życiowym nie są związane z jednym środowiskiem, wymagają równocześnie obecności środowisk o charakterze naturalnym, takich jak: lasy, rzeki, zbiorniki wód stojących, zadrzewienia śródpolne, które stanowią dla nich przede wszystkim miejsca żerowania.

Nietoperze podczas żerowania, jak również do orientowania się w przestrzeni używają echolokacji. W wykorzystywanej przez siebie przestrzeni nietoperze znajdują więc liczne punkty odniesienia. Są nimi aleje drzew, żywopłoty, zadrzewienia śródpolne, ciągi roślinności nadwodnej itp. Dla wielu gatunków obecność tych elementów krajobrazu jest wręcz niezbędna.

Główne żerowiska znacznej większości gatunków nietoperzy zasiedlających Polskę znajdują się w lasach. Natomiast dwa gatunki zdobywają pożywienie przede wszystkim nad wodami.

Skala kolizji zależy od natężenia ruchu pojazdów w ciągu całej doby, szczególnie istotne znaczenie ma natężenie ruchu w porze nocnej. Istotną barierą dla przemieszczania się nietoperzy stanowią duże drogi i autostrady o intensywnym i szybkim ruchu pojazdów, odbywających się w ciągu całej doby [168].

Zależność między częstością zabijania nietoperzy przez pojazdy a strategią żerowania wykazuje tendencję malejącą wraz ze zwiększaniem się charakterystycznej dla gatunku wysokości lotu nad ziemią. Zagrożenie wzrasta, gdy nietoperz należy do grupy zbieraczy (zbierających ofiary z powierzchni liści lub wody), a wyraźnie maleje, gdy łowi zdobycz w powietrzu [168].

Zagrożone są przede wszystkim młode nietoperze w czasie dyspersji, której największe nasilenie przypada w drugiej połowie sierpnia i pierwszej połowie września. Poziom śmiertelności spowodowanej przez pojazdy zależy nie tylko od gatunku nietoperza i pory roku, ale również od struktury krajobrazu w otoczeniu drogi. Ważna jest tu obecność liniowych elementów wzdłuż których nietoperze przemieszczają się i ich położenie w stosunku do szlaków komunikacyjnych.

Szczególnie duże zagrożenie występuje w miejscach, gdzie droga styka się prostopadle z alejami drzew lub skrajami lasów i zadrzewień.

Metodyka oceny

W opracowaniu przyjęto następującą metodykę oceny wpływu infrastruktury drogowej na chiropterofaunę:

1. W odniesieniu do gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w celu zidentyfikowania możliwości wystąpienia potencjalnego wpływu, analizowano kolizje istniejącej i projektowanej sieci drogowej z obszarami sieci Natura 2000, gdzie stwierdzono występowanie tych gatunków, szczególny nacisk kładąc na te Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk, w których nietoperze są przedmiotami ochrony. Analizy wykonano dla stanu istniejącego oraz poszczególnych grup inwestycji.
2. Możliwość występowania potencjalnego wpływu istniejącej i projektowanej sieci drogowej na gatunki nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzano w przypadku bezpośredniej kolizji inwestycji z obszarem sieci Natura 2000 lub

w przypadku, gdy inwestycja przebiega w odległości mniejszej niż 10 km od obszaru. Bufor 10 km przyjęto ze względu na regularne wędrówki niektórych gatunków nietoperzy z dziennych schronień do żerowisk na odległość kilku kilometrów.

3. W zależności od natężenia ruchu określono skalę możliwego oddziaływania. Przyjęto następujące kryteria:

Natężenie ruchu [tys. pojazdów/dobę]	Ocena	Skala oddziaływania
0-10	1	oddziaływanie możliwe
10-20	2	oddziaływanie prawdopodobne
>20	3	oddziaływanie pewne

4. Jako wskaźnik przewidywanego oddziaływania skutków realizacji Programu na całą grupę taksonomiczną nietoperzy przyjęto fragmentację kompleksów leśnych, ze względu na fakt iż zdecydowana większość występujących w Polsce gatunków nietoperzy w swoim cyklu życiowym jest ściśle związana ze środowiskiem leśnym. Wykonano analizę dotyczącą identyfikacji kolizji kompleksów leśnych z inwestycjami ujętymi w Programie. Do reprezentacji kompleksów leśnych wykorzystano bazę pokrycia/użytkowania terenu kraju 2006 opracowaną w ramach projektu Corine Land Cover 2006. Do warstwy reprezentującej kompleksy leśne wybrano powierzchnie leśne o powierzchni powyżej 20 ha. Dla poszczególnych grup inwestycji obliczono ilość przecinanych kompleksów leśnych i oceniono długość kolizji z kompleksami leśnymi.
5. Identyfikowano kompleksy leśne, których powierzchnia w wyniku realizacji inwestycji (rozcięcia kompleksu leśnego pasem drogowym) zmniejszy się poniżej przyjętej wartości granicznej. Jako wartość graniczną wielkości kompleksów leśnych spełniających swe funkcje dla nietoperzy przyjęto powierzchnię 20 ha.
6. W zależności od wielkości i spełnianych funkcji kompleksy leśne podzielono na 4 grupy funkcjonalne (opracowano na podstawie Zielony 2008 [177]):

Powierzchnia kompleksu leśnego [ha]	Funkcja kompleksu leśnego
20-200	średnie kompleksy leśne o cechach ekosystemu leśnego z wyraźnie zarysowującym się wnętrzem lasu, stanowiące uzupełniający składnik fizjocenozy rolniczo-leśnych i podobnych
200-500	umiarkowanie duże kompleksy leśne, w których udział biotopów wnętrza lasu przekracza połowę powierzchni kompleksu, stanowiące ważny składnik krajobrazów mieszanych
500-25 000	duże kompleksy leśne ze zdecydowaną przewagą biotopów wnętrza lasu, które mogą stanowić równorzędny z agrocenozami składnik fizjocenozy
>25 000	bardzo duże kompleksy leśne, w których może wystąpić znaczne bogactwo typów ekosystemów leśnych i które mogą stanowić podstawowy składnik fizjocenozy

Jako stan istniejący przyjęto odcinki obecnie funkcjonujących dróg krajowych oraz użytkowanych autostrad i dróg ekspresowych, które stanowią alternatywę dla inwestycji ujętych w Programie. Analizując kolizje istniejącej sieci drogowej stanowiącej alternatywę do inwestycji z obszarami sieci Natura 2000 stwierdzono bezpośrednią kolizję z 32 obszarami sieci Natura 2000, gdzie występują gatunki nietoperzy z załącznika II dyrektywy siedliskowej, w tym kolizje z 23 obszarami, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony. Stwierdzono 60 bezpośrednich kolizji, w tym 11 kolizji najwyższej rangi z obszarami, gdzie nietoperze są przedmiotem ochrony. Dodatkowo, w zasięgu oddziaływania inwestycji o natężeniu ruchu przekraczającym 20 tysięcy pojazdów w ciągu doby, co uznano za potencjalnie znaczące oddziaływanie, znajduje się 68 obszarów Natura 2000, gdzie występują nietoperze, w tym 49, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony.

Analizując całą istniejącą sieć drogową (a nie tylko odcinki stanowiące alternatywę dla inwestycji objętych Programem) stwierdzono kolizje w postaci bezpośredniego przecięcia obecnie funkcjonujących dróg krajowych oraz użytkowanych autostrad i dróg ekspresowych z 75 obszarami sieci Natura 2000, gdzie występują gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym z 56 obszarami sieci Natura 2000, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony. Dodatkowo, w zasięgu potencjalnego oddziaływania (w odległości mniejszej niż 10 km od inwestycji) znajdują się kolejne 133 obszary, gdzie odnotowano występowanie nietoperzy z zał. II Dyrektywy Siedliskowej, w tym 104, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony. Łącznie, w zasięgu możliwych wpływów istniejącej sieci drogowej znajduje się 208 z 227 obszarów sieci Natura 2000, gdzie odnotowano występowanie gatunków z zał. II (91,6%), w tym 160 z 177 obszarów, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony (93,8%).

Podsumowując, w zasięgu oddziaływania istniejącej sieci drogowej znajdują się prawie wszystkie obszary Natura 2000, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony bądź występują gatunki nietoperzy z załącznika II.

Realizacja Programu powinna przyczynić się do odciążenia istniejących dróg krajowych oraz zmniejszenia ich presji na obszary ważne dla ochrony populacji nietoperzy. W wariantcie minimalnej korzyści z realizacji Programu będzie brak wyraźnego wzrostu natężenia ruchu na dotychczas eksploatowanej drodze krajowej. Jednak w niektórych przypadkach nawet realizacja Programu nie zmniejszy natężenia ruchu, a tym samym negatywnego oddziaływania. Dotyczy to dróg w pobliżu dużych aglomeracji lub brak budowy dróg alternatywnych w Programie dla już istniejących dróg krajowych.

Poniżej przedstawiono liczbę kolizji planowanych inwestycji z obszarami, gdzie odnotowano występowanie gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej na tle stwierdzonych kolizji z drogami krajowymi eksploatowanymi obecnie (odcinki stanowiące alternatywę dla inwestycji objętych Programem).

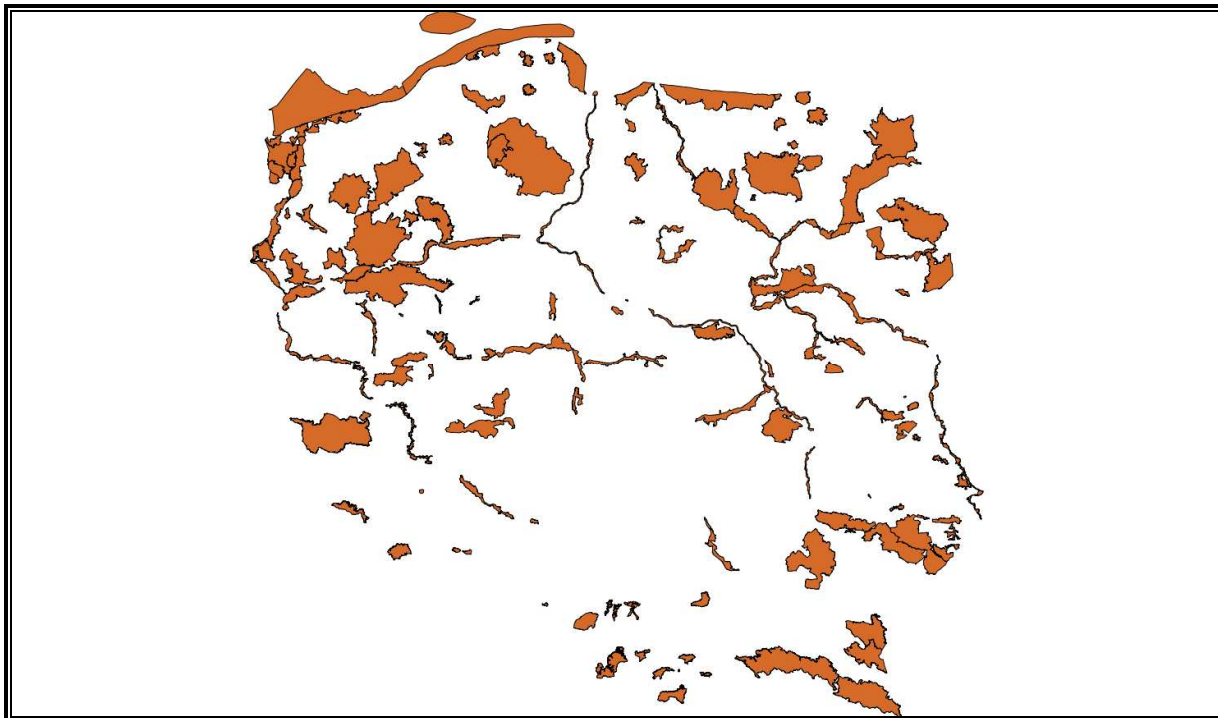
Inwestycje / drogi obecne	Liczba inwestycji	Liczba stwierdzonych kolizji z obszarami, gdzie odnotowano gat. nietoperzy z zał. II	
		przecięcie	sąsiedztwo <10 km
inwestycje grupy I	52	5	51
inwestycje grupy II	82	15	139
inwestycje grupy III	78	22 łącznie 42	140 łącznie 330
obecnie eksploatowane drogi krajowe, autostrady i drogi ekspresowe		łącznie 60	łącznie 719

7.3.2. Awifauna

Na obszarze Polski stwierdzono 450 gatunków ptaków występujących w sposób naturalny (Komisja Faunistyczna Sekcji Ornitologicznej PTZool., stan na 30.06.2010 r.). Z tego 253 gatunki (56% awifauny krajowej) gnieździły się lub gnieźdzą w obrębie granic naszego kraju. Położenie Polski w geograficznym środku Europy i w obrębie jej głównego korytarza migracyjnego, jakim jest Niż Europejski, sprawia, że skład krajowej awifauny lęgowej ma charakter typowy dla centralnej części naszego kontynentu [102]. Polska pełni szczególną rolę dla przetrwania 11 gatunków ptaków, których liczebność w granicach kraju przekracza 10% stanu populacji europejskiej. Są to: bocian biały, kuropatwa, wodniczka, żuraw, trznadel, bocian czarny, orlik krzykliwy, łożówka, świerszczak, bąk i puszczyk [100].

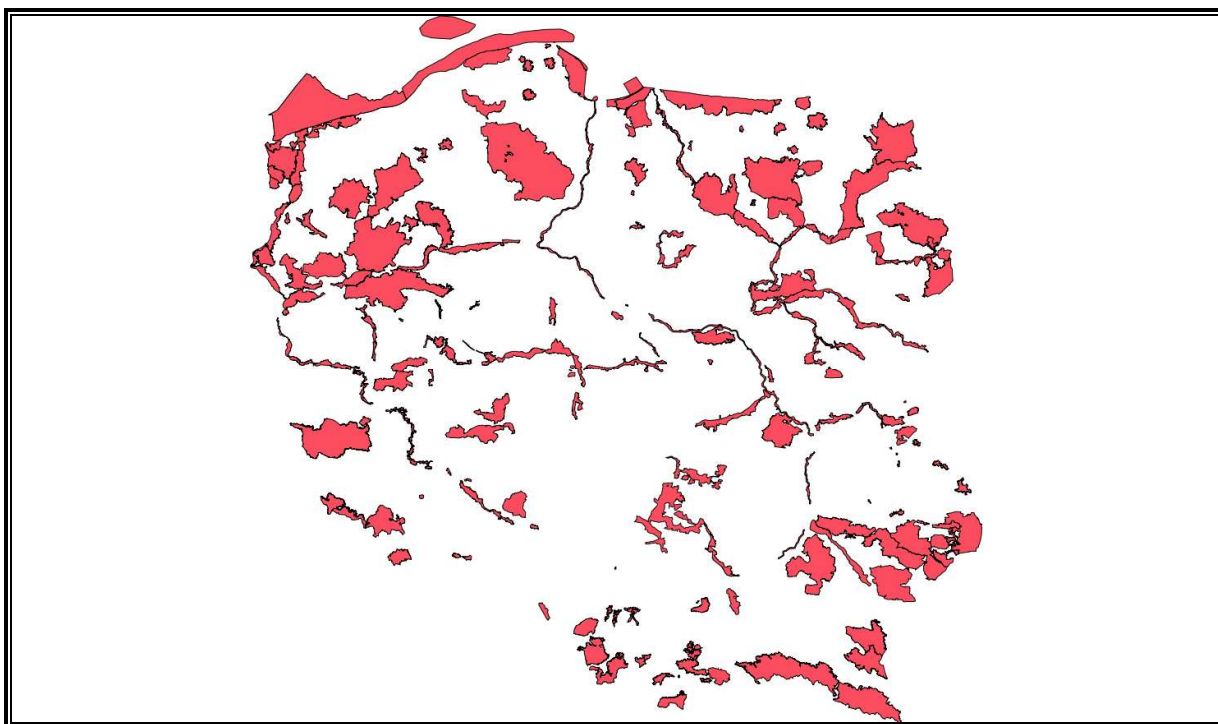
Polska jako jeden z krajów członkowskich Unii Europejskiej jest współodpowiedzialna za ochronę gatunków i podgatunków chronionych w ramach Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG. Dyrektywa wskazuje 276 gatunków i podgatunków

ptaków, będących przedmiotem szczególnego zainteresowania Unii Europejskiej, w tym 193 gatunków i podgatunków zagrożonych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Polska jest zobowiązana do ochrony gatunków migrujących oraz wyznaczenia Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO). Do końca 2008 roku Minister Środowiska wyznaczył w drodze rozporządzenia 141 Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (16% powierzchni kraju bez ostoi morskich).



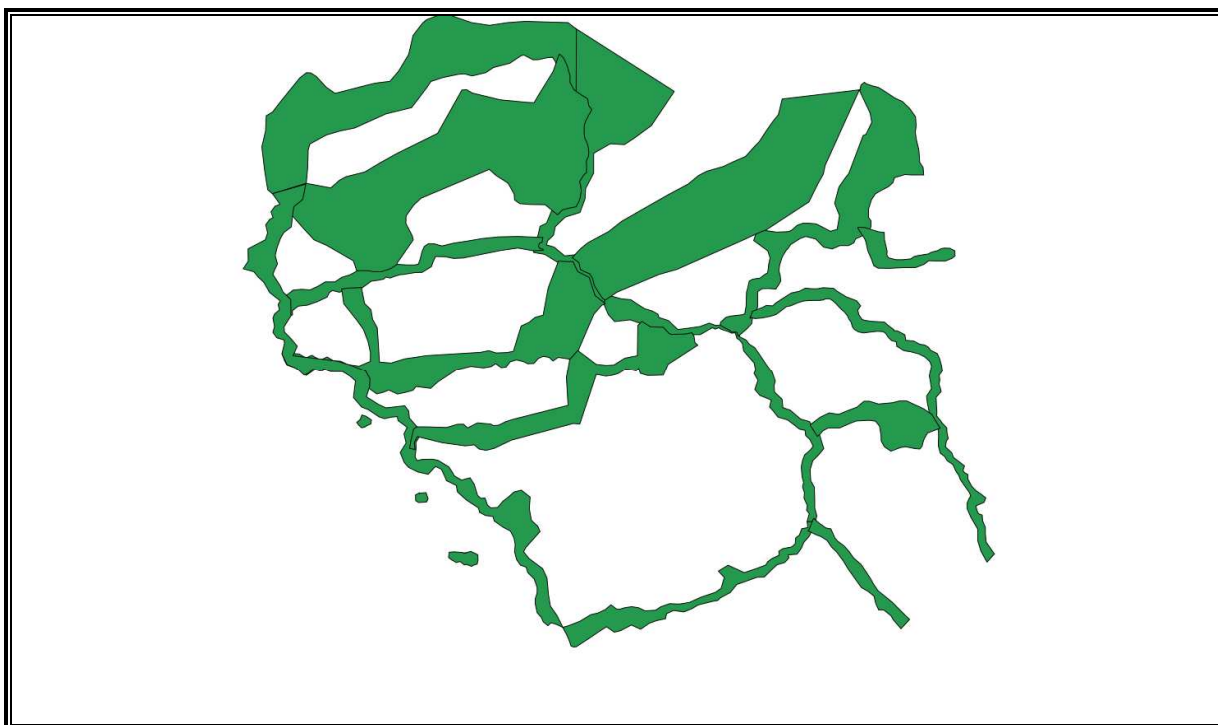
Rys. 7.39 Sieć Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków w Polsce

W latach 2008-2010 Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków zdecydowało się uzupełnić sieć ostoi ptaków o tereny, które na podstawie nowych danych i inwentaryzacji spełniają kryteria ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA). Zaproponowano 34 nowe obszary [101], dotąd nie objęte ochroną w formie obszarów Natura 2000. Są to obszary, które, o ile po weryfikacji zostanie potwierdzone, że spełniają kryteria BirdLife International, powinny zostać wyznaczone jako Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków. Na potrzeby niniejszej oceny uznano te obiekty za potencjalne obszary Natura 2000.



Rys. 7.40 Sieć ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA) w Polsce

Na potrzeby niniejszego opracowania zaproponowano autorską koncepcję spójnego systemu korytarzy migracyjnych i miejsc koncentracji ptaków w Polsce. Jak dotąd problem ten nie doczekał się gruntownego, książkowego opracowania. W oparciu o sieć rzeczną, lokalizację zbiorników wodnych oraz publikacje ornitologiczne dotyczące wędrówek ptaków w naszym kraju wyróżniono 15 głównych korytarzy migracji ptaków oraz 3 miejsca koncentracji ptaków.



Rys. 7.41 Sieć korytarzy migracyjnych i miejsc koncentracji ptaków w Polsce

Warunki wzrastającego ruchu kołowego po drogach krajowych, istniejących autostradach i wybudowanych drogach ekspresowych będzie wywoływać wiele negatywnych skutków dla ptaków oraz ich siedlisk. Skutki te będą stanowić:

- wzrastająca bezpośrednia śmiertelność wywołana kolizjami z pojazdami,
- kurczeniem się siedlisk ptaków związanym z zajmowaniem terenów wokół dróg pod rozbudowę infrastruktury drogowej i obsługi podróźnych (stacje paliw, bary, motele itp.),
- przekształcanie i ubożenie siedlisk w sąsiedztwie dróg (urbanizacja terenu wywołująca zmiany ilościowe i jakościowe awifauny),
- postępujące skażenie środowiska związane ze wzrostem natężenia ruchu na istniejących drogach przejawiające się w zanieczyszczeniu wód powierzchniowych, skażeniu i zakwaszeniu gleby,
- wzrastająca emisja hałasu,
- wzrastająca emisja zanieczyszczeń powietrza,
- większe prawdopodobieństwo występowania katastrof drogowych, które mogą prowadzić do katastrof ekologicznych (np. toksyczne wycieki).

Jednym z negatywnych oddziaływań tych czynników na ptaki, będzie presja na obszary objęte ochroną ze względu na populacje ptaków występujące na tych obszarach. Szczególnie wrażliwe na te zmiany będą Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach Sieci Natura 2000, obszary ważne dla ptaków w skali europejskiej (IBA), parki narodowe i korytarze migracji ptaków. Analizę tych oddziaływań przedstawiono w tabeli poniżej.

Rozpatrywano kolizje przebiegu dróg z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach Sieci Natura 2000, ostojami ptaków o znaczeniu europejskim (IBA), korytarzami migracji ptaków oraz Parkami Narodowymi. Wystąpienie negatywnego oddziaływania dróg na obszary chronione i korytarze migracji przedstawiono w 3-stopniowej skali: 1-brak oddziaływania, 2-oddziaływanie nieznaczące, 3-oddziaływanie znaczące. Poniżej przedstawiono tylko te drogi (68) gdzie już teraz stwierdzono kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3). W nawiasach obok podano prognozę oddziaływania w roku 2020.

Tab. 7.9 Kolidze obecnie funkcjonujących dróg krajowych oraz użytkowanych autostrad i dróg ekspresowych z obszarami chronionymi (OSO, IBA, PN) oraz korytarzami migracji ptaków

Nr drogi	OSO obszar specjalnej ochrony ptaków	IBA potencjalny obszar specjalnej ochrony ptaków	Park Narodowy	Korytarze migracji ptaków	Skala oddziaływania		
					obecnie	Rok 2020	
						Bez realizacji Programu	Po realizacji Programu
A1	Bory Tucholskie PLB220009			+	2	3	2
A2	Dolina Środkowej Warty PLB300002			+	1	2	1
A4	Bory Dolnośląskie PLB020005			+	1	3	2
A6	Dolina Dolnej Odry PLB320003			+	2	3	2
DK 1	Dolina Dolnej Wisły PLB040003 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001			+	2	3	2
DK 2	Dolina Środkowej Odry PLB090004 Dolina Środkowej Wisły PLB140004 Dolina Kostrzynia PLB140009			+	1	3	1
DK 3	Jeziora Weltyńskie PLB3200018, Ostoja Miedwie PLB320005, Puszcza Barlinecka PLB080001, Dolina Środkowej Warty PLB300002	Góry Izerskie PL 148		+	3	3	2
DK 5	Dolina Baryczy PLB020001, Wielki Łęg Obrzański PLB300004	Sudety wałbrzysko-Kamiennogórskie PL165	Otulina Wielkopolski PN	+	2	3	2
DK 7	Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Jezioro Drużno PLB280013, Dolina Środkowej Wisły PLB140004, Dolina Pilicy PLB140003, Dolina Nidy PLB 260001.	Wysoczyzna Elbląska PL168	Otulina Kampinoskiego PN	+	3	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 8	Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Puszcza Biała PLB140007, Puszcza Knyszyńska PLB200003, Puszcza Augustowska PLB200002		Otulina Karkonoskiego PN, Otulina Narwiańskiego PN, Biebrzański PN	+	3	3	2
DK 9	Beskid Niski PLB180002, Puszcza Sandomierska PLB180005	Świętokrzyska Dolina Wisły PL166		+	2	3	2
DK 10	Dolina Dolnej Odry PLB320003, Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016, Puszcza nad Gwdą PLB300012			+	2	3	2
DK 11	Puszcza nad Gwdą PLB 300012, Nadnoteckie Łęgi PLB 300003, Dolina Środkowej Noteci PLB300001, Puszcza Notecka PLB300015, Dolina Środkowej Warty PLB 300002, Dolina Baryczy PLB 020001	Dolina Średzkiej Strugi PL 169		+	3	3	2
DK 12	Bory Dolnośląskie PLB020005, Łęgi Odrzańskie PLB020008, Ostoja Kozienicka PLB140013, Chełmskie Torfowiska Węglanowe PLB060002, Dolina Środkowego Bugu PLB060003	Potorfia nad Kanąłem Wieprz-Krzna PL161		+	3	3	2
DK 14	Pradolina Warszawsko- Berlińska PLB100001			+	2	3	2
DK 15	Dolina Baryczy PLB020001, Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007, Dolina Środkowej Warty PLB300002, Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002	Dolina Średzkiej Strugi PL169		+	3	3	2
DK 16	Dolina Pasłęki PLB280002, Puszcza Piska PLB 280008, Ostoja Poligon Orzysz PLB280014, Puszcza			+	3	3	3

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

	Augustowska PLB200002						
DK 17	Dolina Górnej Łabuńki PLB060013, sąsiedztwo: Roztocze PLB060012, Dolina Sojokiji PLB060021	Dolina Dolnego Wieprza PL144, Buczyny Grzędy Sokalskiej PL141				3	2
DK 18	Bory Dolnośląskie PLB 020005				2	3	2
DK 19	Puszcza Knyszyńska PLB200003, Dolina Górnej Narwi PLB200007, Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Lasy Janowskie PLB060005	Dolina Dolnego Wieprza PL144, Dolina Dolnego Sanu PL143.		+	3	3	2
DK 20	Ostoja Ińska PLB320008, Ostoja Drawska PLB320019, Bory Tucholskie PLB 220009			+	3	3	2
DK 21	Dolina Słupi PLB 220002			+	2	3	2
DK 22	Ujście Warty PLC080001, Dolina Dolnej Noteci PLB080002, Puszcza Barłinea PLB080001, Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016, Puszcza nad Gwdą PLB300012, Bory Tucholskie PLB220009, Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Jezioro Drużno PLB280013, Dolina Pasłęki PLB 280002, Ostoja Warmińska PLB280015	Wysoczyzna Elbląska PL168	PN Ujście Warty, Otulina Drawskiego PN,	+	3	3	3
DK 23	Ostoja Witnicko-Dębniańska PLB320015				2	3	2
DK 24	Puszcza Notecka PLB300015			+	2	3	2
DK 25	Ostoja Drawska PLB 120005, Ostoja Nadgoplańska PLB040004, Dolina Środkowej Warty PLB 300002, Dolina Baryczy PLB020001.			+	2	3	2
DK 28	Beskid Niski PLB180002, Dolina Dolnej Skawy PLB120005, Góry Słonne PLB180003, Pogórze Przemyskie	Beskid Wyspowy PL140		+	2	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

	PLB180001						
DK 31	Dolina Dolnej Odry PLB320003, Ostoja Witnicko-Dębniańska PLB320015, Dolina Środkowej Odry PLB080004		PN Ujście Warty	+	2	3	2
DK 32	Ostoja Rogalińska PLB 300017		Otulina Wielkopolskiego PN		2	3	2
DK 35		Sudety Wałbrzysko- Kamienngórskie PL 165			2	3	2
DK 36	Łęgi Odrzańskie PLB020008			+	2	3	2
DK 39	Grądy Odrzańskie PLB020002			+	2	3	2
DK 42		Dolina Czarnej PL 142, Niecka Włoszczowska PL154			2	3	2
DK 44	Dolina Dolnej Skawy PLB120005			+	2	3	2
DK 45		Dolina Górnej Odry PL 121		+	2	2	2
DK 46	Zbiornik Nyski PLB 160002, Zbiornik Otmuchowski PLB160003			+	2	2	2
DK 48	Ostoja Koziennicka PLB140013, Dolina Pilicy PLB140003			+	2	2	2
DK 50	Bagno Całowanie PLB140011, Dolina Środkowej Wisły PLB140004, Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Puszcza Biała PLB140007			+	3	3	2
DK 51	Ostoja Warmińska PLB280015, Dolina Pasłęki PLB280002.			+	2	3	2
DK 53	Dolina Dolnej Narwi PLB140014, Puszcza Napiwodzko-Ramucka PLB280007				2	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 54	Dolina Pastęki PLB280002			+	2	3	2
DK 57	Dolina Omulwi i Płodownicy PLB140005				3	3	2
DK 58	Dolina Omulwi i Płodownicy PLB140005, Puszcza Piska PLB280008				3	3	2
DK 59	Puszcza Piska PLB280008				2	3	2
DK 60	Dolina Dolnej Narwi PLB140014, Dolina Środkowej Wisły PLB 140004			+	2	2	2
DK 61	Dolina Dolnej Narwi PLB140014			+	2	3	
DK 62	Dolina Liwca PLB140002, Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Puszcza Biała PLB140007, Ostoja Nadgoplańska PLB040004			+	3	3	2
DK 63	Puszcza Piska PLB280008, Dolina Liwca PLB140002, Dolina Dolnego Bugu PLB140001			+	2	3	2
DK 64	Bagno Wizna PLB200005		Otulina Biebrzańskiego PN	+	3	3	2
DK 65	Puszcza Knyszyńska PLB200003, Ostoja Biebrzańska PLB200006		Biebrzański PN	+	3	3	2
DK 66	Dolina Górnego Nurca PLB200004				1	1	1
S 69	sąsiedztwo: Beskid Żywiecki PLB 240002	sąsiedztwo: Beskid Śląski PL 139			1	2	2
DK 72	Dolina Środkowej Warty PLB300002			+	2	2	2
DK 74	Dolina Środkowego Bugu PLB140001,	Dolina Czarnej PL142	Otulina Świętokrzyskiego PN	+	2	3	2
DK 75	Puszcza Niepołomska PLB120002				2	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 76	sąsiedztwo: Lasy Łukowskie PLB 060010				1	1	1
DK 77		Dolina Dolnego Sanu PL143		+	2	2	1
DK 78	Dolina Nidy PLB260001	Dolina Górnej Odry PL121, Niecka Włoszczowska PL154		+	2	2	2
DK 79	Dolina Nidy PLB260001, Ostoja Kozienicka PLB140013, Dolina Pilicy PLB140003			+	2	2	2
DK 80	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003			+	2	2	2
DK 81	Dolina Górnej Wisły PLB 240001			+	2	3	2
DK 82		Potorfia nad Kanałem Wieprz-Krzna PL 161	Poleski PN		3	3	3
DK 83	Zbiornik Jeziorsko PLB100002			+	3	3	2
DK 84	Góry Słonne PLB180003				2	2	2
DK 85	Dolina Środkowej Wisły PLB140004		Otulina Kampinoskiego PN	+	1	2	1
DK 90	Dolina Dolnej Wisły PLB040003			+	3	3	3
DK 92	Pradolina Warszawsko- Berlińska PLB 100001, Dolina Środkowej Warty PLB300002			+	2	3	2
DK 94			Otulina Ojcowskiego PN		2	2	2

Realizacja Programu powinna przyczynić się do odciążenia istniejących dróg krajowych oraz zmniejszenia ich presji na obszary ważne dla ochrony populacji ptaków lęgowych, migrujących oraz zimujących na terenie kraju. W wariantcie minimalnej korzyści z realizacji Programu będzie brak wyraźnego wzrostu natężenia ruchu na dotychczas eksploatowanej drodze krajowej. Jednak w niektórych przypadkach nawet realizacja Programu nie zmniejszy natężenia ruchu, a tym samym negatywnego oddziaływania. Dotyczy to dróg w pobliżu dużych aglomeracji lub brak budowy dróg alternatywnych w Programie dla już istniejących dróg krajowych.

Generalnie efekt spadku oddziaływania powinno się osiągnąć poprzez wyznaczenie nowych przebiegów dróg omijających ważne dla ptaków obszary oraz, jeżeli nie jest to do końca możliwe, stosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji oraz stosowanie kompensacji przyrodniczych.

Poniżej przedstawiono liczbę kolizji planowanych inwestycji z obszarami OSO, IBA, parkami narodowymi i korytarzami migracji ptaków na tle stwierdzonych kolizji z drogami krajowymi eksploatowanymi obecnie.

Inwestycje / drogi obecne	liczba inwestycji	stwierdzone kolizje
inwestycje grupy I	52	10
inwestycje grupy II	82	15
inwestycje grupy III	78	32
		suma: 57
obecnie eksploatowane drogi krajowe, autostrady i drogi ekspresowe (zgodnie z tab. 7.9)		suma : 68

Obecnie eksploatowane drogi krajowe wraz z autostradami i drogami ekspresowymi (zakładając 3 km bufor oddziaływania po obydwu stronach drogi) zajmują powierzchnię 96 280 km², co stanowi 30,7% powierzchni kraju. Największą część tego bufora zajmują tereny rolnicze (57%), lasy (25,5%), łąki (8%), obszary antropogeniczne (7,7%) oraz inne (1,8%). W oparciu o te dane wyjściowe w poniższej tabeli przedstawiono szacunkową ocenę obecnego oddziaływania sieci dróg na gatunki z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej.

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wielkość populacji krajowej (liczba par lub samców)	Prognozowana wielkość populacji w strefie oddziaływania obecnie eksploatowanych dróg krajowych i autostrad (liczba par lub samców oraz % populacji krajowej)
1	perkoz rogaty	<i>Podiceps auritus</i>	0-0	0 (0%)
2	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	4 100-4 800	<150 (<3%)
3	bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	700-700	<30 (<4%)
4	ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	700-800	<80 (<10%)
5	czapla nadobna	<i>Egretta garzetta</i>	0-1	0 (0%)
6	czapla biała	<i>Egretta alba</i>	20-25	0 (0%)
7	czapla purpurowa	<i>Ardea purpurea</i>	0-3	0 (0%)
8	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	1 100-1 200	<120 (<10%)
9	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	44 000-46 000	<13000 (<29%)
10	łąbędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	30-35	0 (0%)
11	kazarka	<i>Tadorna ferruginea</i>	0-0	0 (0%)
12	podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	80-85	0 (0%)
13	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	2 000-4 000	<270 (<9%)
14	kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	300-400	<5 (<1%)
15	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	650-700	<15 (<2%)
16	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	600-670	<7 (<1%)
17	gadożer	<i>Circaetus gallicus</i>	10-15	0 (0%)
18	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	6 500-8 000	<1700 (<24%)
19	błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	10-30	0 (0%)
20	błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	3 300-3 550	<680 (<20%)
21	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	1 800-2 000	<80 (<4%)
22	orlik grubodzioby	<i>Aquila clanga</i>	15-15	0 (0%)
23	orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>	35-40	<3 (10%)
24	orzełek włochaty	<i>Hieraaetus pennatus</i>	0-0	0 (0%)
25	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	50-50	0 (0%)
26	raróg	<i>Falco cherrug</i>	0-1	0 (0%)
27	sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	10-15	0 (0%)
28	jarząbek	<i>Bonasa bonasia</i>	35 000-45 000	<400 (<1%)
29	cietrzew	<i>Tetrao tetrix</i>	800-900	<10 (<1%)
30	głuszec	<i>Tetrao urogallus</i>	220-400	<30 (<10%)
31	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	2 500-3 500	<30 (<1%)
32	zielonka	<i>Porzana parva</i>	1 200-1 800	<15 (<1%)
33	derkacz	<i>Crex crex</i>	30 000-45 000	<380 (<1%)
34	żuraw	<i>Grus grus</i>	10 000-12 000	<2000 (<19%)
35	szczudłak	<i>Himantopus himantopus</i>	0-5	0 (0%)
36	szablodziób	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0-4	0 (0%)
37	kulon	<i>Burhinus oedicephalus</i>	2-4	0 (0%)

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

38	mornel	<i>Charadrius morinellus</i>	0-0	0 (0%)
39	sieweczka morska	<i>Charadrius alexandrinus</i>	0-1	0 (0%)
40	dubelt	<i>Gallinago media</i>	750-850	<10 (<1%)
41	łęczak	<i>Tringa glareola</i>	0-5	0 (0%)
42	biegus zmienny <i>schinzii</i>	<i>Calidris alpina</i>	10-20	0 (0%)
43	batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	5-50	0 (0%)
44	mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>	55-55	<5 (<10%)
45	mewa mała	<i>Larus minutus</i>	0-20	0 (0%)
46	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	4 000-5 000	<45 (<1%)
47	rybitwa popielata	<i>Sterna paradisaea</i>	0-0	0 (0%)
48	rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	900-900	<10 (<1%)
49	rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	800-1 350	<215 (<20%)
50	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	4 000-5 000	<100 (<2%)
51	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	250-270	<10 (<3%)
52	sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	400-500	<10 (<2%)
53	puszczyk mszarny	<i>Strix nebulosa</i>	0-2	0 (0%)
54	puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	750-1 000	<10 (<1%)
55	uszatka błotna	<i>Asio flammeus</i>	20-100	<2 (<3%)
56	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	1 000-2 000	<15 (<1%)
57	ielek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	4 000-6 000	<380 (<8%)
58	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	2 500-6 000	<400 (<5%)
59	kraska	<i>Coracias garrulus</i>	60-75	0 (0%)
60	dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	2 000-3 000	<25 (<1%)
61	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	35 000-70 000	<10 000 (<20%)
62	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopus syriacus</i>	1 000-2 000	<80 (<5%)
63	dzięcioł średni	<i>Dendrocopus medius</i>	10 000-20 000	<150 (<1%)
64	dzięcioł białogrzbiety	<i>Dendrocopus leucotus</i>	400-600	<5 (<1%)
65	dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	300-700	<5 (<1%)
66	lerka	<i>Lullula arborea</i>	50 000-80 000	<2000 (<3%)
67	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	15 000-30 000	<450 (<2%)
68	podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1 300-1 800	<15 (<1%)
69	wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>	3 400-3 550	<35 (<1%)
70	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	20 000-50 000	<3000 (<10%)
71	muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	20 000-40 000	<300 (<1%)
72	muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	2 500-10 000	<60 (<1%)
73	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	200 000-400 000	<12 000 (<3%)
74	dzierzba czarnoczelna	<i>Lanius minor</i>	5-10	0 (0%)
75	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	150 000-300 000	<7 000 (3%)

7.3.3. Batrachofauna

W Polsce występuje 18 gatunków płazów. Część gatunków preferuje środowisko lądowe, część gatunków prowadzi niemal wodny tryb życia. Płazy są aktywne w okresie wiosenno – letnio – jesiennym. Zimują zarówno w środowisku lądowym, jak też i wodnym. Przyjmuje się, iż płazy są nieaktywne od połowy października do połowy marca. Na szczególną uwagę zasługuje okres ich rozrodu. Poszczególne gatunki

rozmnażają się w różnych terminach. Gody płazów są poprzedzone migracjami do miejsc rozrodu – wędrówki te mogą być zarówno masowe, jak i rozproszone, krótkotrwałe, jak też i rozciągnięte w czasie. Po odbyciu godów i złożeniu jaj, część gatunków płazów (np. żaby trawne czy ropuchy szare) opuszcza zbiorniki. Okres rozwoju larwalnego trwa przeciętnie od 2,5 do 3 miesięcy, natomiast w przypadku niekorzystnych warunków, może trwać dłużej. Można zatem przyjąć, iż w zbiornikach wodnych płazy przebywają praktycznie do września. Z kolei w październiku część gatunków płazów może ponownie znaleźć się w zbiornikach, które mogą stanowić ich miejsce zimowania. Charakterystyczne dla płazów są również sezonowe migracje jesienne do miejsc zimowania, a także rozchodzenie się młodocianych płazów po przejściu metamorfozy z postaci larwalnej do młodocianej, kiedy to około centymetrowej wielkości osobniki masowo opuszczają zbiorniki wodne. Na uwagę zasługuje również fakt przywiązania płazów do konkretnych zbiorników wodnych, w których przystępują do rozrodu (filopatrya). W zależności od gatunku, płazy mogą do rozrodu przystępować nawet dopiero w czwartym roku życia.

Płazy są gromadą zwierząt w sposób wyjątkowy podatną na przekształcenia środowiska. Gromada ta jest uzależniona od środowiska wodnego – zbiorniki wody stojącej, a w przypadku salamandry płamistej – niezabudowane, wolnopłynące potoki górskie, stanowią niezbędne dla występowania płazów ich miejsca rozrodu. Jednocześnie płazy stanowią gromadę zwierząt mało mobilnych. Zasadniczo prowadzą skryty tryb życia, a część gatunków charakteryzuje się aktywnością nocną.

7.3.4. Ichtiofauna

a) Liczba rodzimych gatunków słodkowodnej ichtiofauny

W Polsce wymienia się około 60 rodzimych gatunków ichtiofauny, zamieszkujących śródlądowe wody płynące i stojące. Oznacza to, że jedna trzecia krajowych gatunków ichtiofauny jest uwzględniona w Załączniku II DS. Około 37 taksonów uważa się za zagrożone, chociaż w różnym stopniu.

Znaczna część rodzimych gatunków ryb jest obiektem mniej lub bardziej intensywnej działalności zarybieniowej, traktowanych jednak nie tylko jako metoda czynnej ochrony gatunkowej, lecz jako element racjonalnej gospodarki wędkarsko-rybackiej. Spośród gatunków z Załącznika II DS, zabiegi czynnej ochrony w formie zarybień prowadzi się w odniesieniu do 1106 łososia i 4009 strzebli błotnej, a wzmocnianie pogłowia – w wypadku 1130 bolenia.

b) Wody płynące

Obecnie przyjmuje się, że wiedza na temat stanu krajowej ichtiofauny w wodach płynących jest zadowalająca, a liczba białych plam na ichtiologicznej mapie kraju – niewielka. Bibliografia dotycząca badań ichtiofauny polskich rzek w dwóch ostatnich dekadach liczy około 280 pozycji. Obecny stan badań ichtiofaunistycznych rzek lokuje Polskę pod tym względem w ścisłej czołówce w Europie.

Podstawową słabością większości rodzimych badań ichtiofaunistycznych w wodach płynących jest jednak ograniczanie się do pojedynczej inwentaryzacji (tj. rejestracji) gatunków minogów i ryb, obecnych w określonym odcinku rzeki w określonym czasie. Badania takie, chociaż polegają na oznaczeniu do gatunku i policzeniu złowionych osobników, nie dają informacji na temat stanu (liczebności i struktury) populacji poszczególnych gatunków. W efekcie, pomimo wielu wysiłków włożonych w prace inwentaryzacyjne, nie jest znany stan zasobów żadnego z rodzimych gatunków ichtiofauny wód płynących, który można by określić choćby przybliżoną, lecz wiarygodną liczbą osobników. Innymi słowy – nie wiadomo, jaka jest liczebność osobników poszczególnych gatunków nie tylko w kraju, ale i w konkretnym cieku czy w całym systemie rzeczonym. Sytuację pod tym względem komplikuje fakt, iż dość liczne, te same gatunki zamieszkują nie tylko cieki, lecz i wody stojące.

W odniesieniu do obszarów Natura 2000, obejmujących systemy rzeczne lub ich fragmenty, w ogromnej większości wypadków można mówić wyłącznie o obecności określonego gatunku ichtiofauny w konkretnej rzece czy całym systemie, a niekoniecznie w precyzyjnie określonym, jednym miejscu koryta rzeki. W takim wypadku za stanowisko określonego gatunku należy przyjąć całą rzekę czy nawet cały jej system. Taką właśnie filozofię przyjęto na użytek metodyki analiz ichtiofaunistycznych. Inną przesłanką do takiego podejścia może być fakt odbywania przez większość gatunków rzecznej ichtiofauny krótszych lub dłuższych wędrówek w obrębie głównego cieku i jego dopływów. Takie migracje gatunków ichtiofauny mają różne przyczyny (rozmród, poszukiwanie pokarmu, unikanie pogarszających się warunków środowiskowych i in.), lecz są one naturalnym elementem ich biologii i behawioru.

Badania ichtiofauny rzek są pracochłonne i kosztowne, toteż konkretne rzeki czy systemy rzeczne podlegają inwentaryzacji rzadko, co nawet kilkanaście lat lub rzadziej. Niektóre były zbadane jeden raz, wiele lat temu, przez co trudno wyniki takich badań traktować jako aktualne. Tylko niektóre, nieliczne systemy rzeczne podlegają regularnym badaniom o charakterze monitoringowym, wymaganym przez prawo unijne. Należy podkreślić, że w wypadku najbardziej zagrożonych gatunków ichtiofauny działania monitoringowe powinny mieć charakter ciągły.

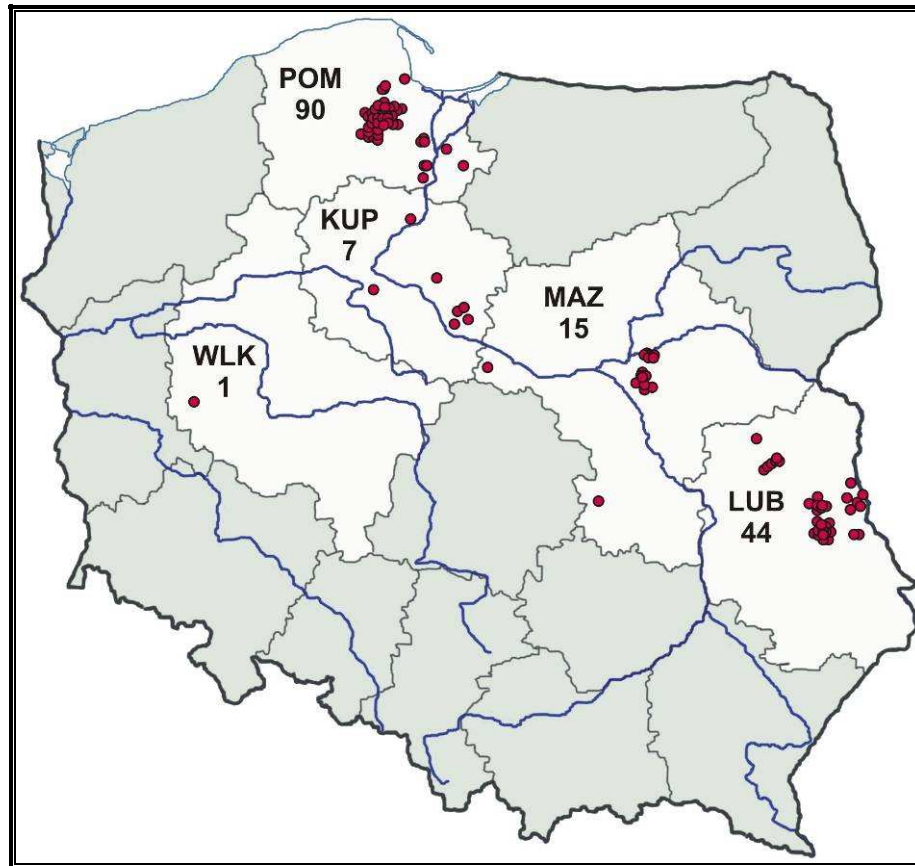
c) Wody stojące

Typowe jeziora mają na ogół dobrze rozpoznaną ichtiofaunę. Inaczej jest z drobnymi zbiornikami wodnymi o różnym pochodzeniu, zarówno naturalnym (np. starorzecza), jak i antropogenicznym, jak wyrobiska torfu, gliny czy żwiru. Drobne zbiorniki wodne często są zamieszkiwane przez cenne gatunki ryb, takie jak 1134 różanka, 1145 piskorz i 4009 strzebla błotna – wszystkie z Załącznika II DS.

W Polsce istnieje kilkadziesiąt tysięcy drobnych zbiorników wodnych, jednak tylko nieliczne zostały kiedykolwiek zbadane pod względem ichtiofaunistycznym.

d) Stanowiska strzebli błotnej

Strzebla błotna odgrywa szczególną rolę wśród rodzimych gatunków ichtiofauny słodkowodnej, nie tylko jako gatunek z Załącznika II DS. Podlega ona ścisłej ochronie gatunkowej już od 1975 roku i należy do nielicznych gatunków rodzimych zwierząt, które wymagają metod ochrony czynnej.



Rys. 7.42 Występowanie strzebli błotnej w Polsce

Występowanie strzebli błotnej w Polsce ogranicza się do pięciu województw: pomorskiego, kujawsko-pomorskiego, wielkopolskiego, mazowieckiego i lubelskiego (Rys. 7.42). Współczesne rozmieszczenie stanowisk jest bardzo podobne do stanu historycznego i fakt ten interpretuje się jako cenne dobro przyrodnicze. Występowanie strzebli błotnej ma charakter wyspowy, co oznacza mniej lub bardziej widoczną izolację jej stanowisk. Okoliczność ta znacznie utrudnia działania inwentaryzacyjne, gdyż trudno jest wykluczyć z kręgu poszukiwań poszczególne małe zbiorniki wodne, bez ich rzeczywistego zbadania.

Krajowy stan występowania strzebli błotnej określa się liczbą około 160 stanowisk. Niewątpliwie pewna, lecz trudna do określenia ich liczba pozostaje jeszcze nieznana. Ważne jest to, że aż 75% znanych stanowisk podlega mniej lub bardziej nasilonym zagrożeniom, zazwyczaj o podłożu antropogenicznym, wskutek czego okres ich istnienia jest ograniczony. Tylko w wypadku co czwartego stanowiska można mówić o braku wyraźnych zagrożeń dla siedliska i/lub populacji strzebli błotnej. Wszystko to sprawia, że przyrodnicze znaczenie każdego istniejącego stanowiska tej ryby jest bardzo duże.

7.3.5. Limakofauna

Stan rozpoznania występowania w Polsce mięczaków ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej jest wysoce ubogi. Uważa się, że poddane silnej antropopresji oraz powiązane pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem wodnym, gatunki te i ich stanowiska ulegają wyraźnemu ograniczeniu. Rzeczywiście – mięczaki "naturowe", na skutek licznych zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wód, przebudową stosunków wodnych oraz inwestycjami pomijającymi ocenę ich wpływu na środowisko naturalne, poddawane są ciągłej presji, a ich stanowiska (również te dotychczas nierozpoznane) ulegają zniszczeniu. Dodatkowym utrudnieniem w prowadzeniu obserwacji i inwentaryzowaniu tej grupy ślimaków są bardzo małe rozmiary ciała, zwykle nie

przekraczającymi 2,5 do 3 mm wysokości muszli i niewielkie zagęszczenia osobników w obrębie populacji.

Stan wiedzy dotyczący ślimaków „naturowych” w Polsce sprowadza się do aktywności naukowej kilku placówek naukowo-badawczych w Polsce – Uniwersytetu Wrocławskiego – prof. B. Pokryszko, Uniwersytetu Łódzkiego- prof. A. Piechocki oraz Instytutu Ochrony Przyrody – dr K. Zajac i dr Książkiewicz, dr Bargi-Więclawskiej Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach oraz dr Strużyńskiego z SGGW w Warszawie. Obecnie liczba osób (instytucji naukowych, organizacji przyrodniczych) włączających się w prace naukowe o charakterze inwentaryzacyjnym, zaczyna powoli wzrastać, co w konsekwencji wpłynie na poszerzenie wiedzy dotyczącej tych - szczególnie cennych gatunków ślimaków.

Wykaz stanowisk ślimaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej uległ pewnej poprawie na skutek zintensyfikowania prac inwentaryzacyjnych prowadzonych przez lasy Państwowe w roku 2007 oraz dzięki pracom Wojewódzkich Zespołów Specjalistów w 2008 roku w ramach powoływania nowych obszarów sieci Natura 2000

Spośród wszystkich gatunków mięczaków, których występowanie zostało stwierdzone w Polsce szereg to gatunki powszechnie występujące. Jednak część z nich została objęta szczególnymi formami ochrony zarówno poprzez ustawodawstwo krajowe, jak i II załącznik Dyrektywy Siedliskowej. Dzięki temu 5 gatunków ślimaków oraz 2 gatunki małży występujących w Polsce weszło na listę tzw gatunków „naturowych”

Ślimaki należące do rodziny poczwarówkowatych (*Vertiginidae*), reprezentowane są przez 16 gatunków występujących w Polsce należących do rodzaju *Columella* (3 gatunki), *Truncatellina* (3 gatunki) i *Vertigo* (10 gatunków) [56], [53], [64]. Spośród nich jedynie cztery gatunki objęte są szczególnymi formami ochrony w ramach II załącznika Dyrektywy Siedliskowej – należą do nich:

1. Poczwarówka Geyera- *Vertigo geyeri* (1013)
2. Poczwarówka zwężona - *Vertigo angustior* (1014)
3. *Vertigo genesii* (1015)
4. Poczwarówka jajowata - *Vertigo moulinsiana* (1016)

W obrębie ślimaków wodnych należących do rodziny zatoczkowatych (*Planorbidae*) do gatunków naturowych zaliczono:

5. Zatoczka łamliwego – *Anisus vorticulus* (4056)

Dane literaturowe dotyczące występowania takich gatunków jak: poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*), poczwarówka jajowata (*Vertigo moulinsiana*), poczwarówka zmienna (*Vertigo genesii*), poczwarówka Geyera (*Vertigo Geyeri*), zatoczka łamliwego (*Anisus vorticulus*)– są z terenu Polski niezwykle skromne. W dużej mierze jest to spowodowane skromną ilością specjalistów-limakologów

Szereg prac dotyczących poczwarówek ma już jedynie wartość historyczną, do nich należy zaliczyć pozycje Jankowskiego: Mięczaki Warszawy [48], Mięczaki Warszawy (uzupełnienie) [49], oraz *Vertigo moulinsiana* (Dupuy) w Polsce [50].

O pierwszym stwierdzeniu dla Polski poczwarówki jajowatej – *Vertigo moulinsiana* informuje Poliński [57] wymieniając stanowisko z okolic Świecia oraz z dna wysychającego stawu młyńskiego Kacperek w okolicy Słomkowa pod Skierniewicami (obecne województwo mazowieckie). Poliński [58] podaje również stanowisko kopalne poczwarówki jajowatej z dzielnicy Żoliborz w Warszawie.

Po drugiej wojnie światowej prace dr Jankowskiego dotyczące poczwarówek nie były kontynuowane przez jakiegokolwiek malakologa z Polski centralnej. Przepuszczalnie dlatego do lat nam współczesnych brak jest liczniejszych danych dotyczących występowania poczwarówek objętych załącznikiem II DS. Bardzo ważną pracą dla polskiej i światowej malakologii jest "The *Vertiginidae* of Poland (*Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea*) –systematic monograph" autorstwa prof. Beaty Pokryszko [56]. Ponad 120 stronicowa publikacja przedstawia wszystkie gatunki poczwarówek występujące w Polsce, ich biologię, cechy morfologiczne i anatomiczne oraz stanowiska lub zasięg występowania poszczególnych gatunków. Praca zawiera również klucz do rozpoznawania poczwarówek.

Ważną dla polskiej malakologii jest książka prof. Wiktora „Ślimaki lądowe Polski” [64], w której autor zajmuje się również poczwarówkami – klucz do rozpoznawania gatunków oraz charakterystyka każdego z nich wraz z podaniem zasięgu występowania.

O poczwarówkach zaledwie sygnalnie napomykają w swojej publikacji Skrzypczak, Umiński [61] z Leśnictwa Sękocin pod Warszawą, wykazując *Vertigo pusilla*, osobnika młodocianego – poczwarówka w okresie juwenilnym zbliżona jest cechami konchiologicznymi muszli do *Vertigo angustior*.

Należy jednak przypuszczać, że stan wiedzy o rozmieszczeniu poczwarówek (również naturalnych) w Polsce będzie w najbliższym czasie ulegać aktualizacji. Nastąpi to za sprawą druku publikacji przedstawiających wyniki inwentaryzacji naturalnych prowadzonych w latach 2007-2008 dla Lasów Państwowych i Ministerstwa Środowiska w ramach wspomnianych Wojewódzkich Zespołów Specjalistów. O stopniowej poprawie rozpoznania stanowisk poczwarówek w Polsce mogą świadczyć nowe publikacje, takie jak: „ A New locality of two rare vertiginid species (*Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae*) in NW Poland [53], „Egg structure of some vertiginid species (*Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae*)” [54], „Nowe stanowisko poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) w dolinie Nidy” [65] czy publikacje opisujące stanowiska poczwarówek w Polsce środkowej Barga-Więclawskiej [46], Strużyńskiego [62] oraz Grochowskiej i in [47].

Biorąc pod uwagę fakt, że ślimaki mają bardzo ograniczone możliwości przemieszczania się uznano, że istniejąca sieć dróg w żaden sposób nie wpływa na tę gromadę zwierząt.

7.3.6. Entomofauna

Ekspertyzę oddziaływania sieci dróg na faunę owadów przygotowano w oparciu o dane z następujących źródeł:

- szczegółowe dane o gatunkach zwierząt i siedliskach z inwentaryzacji Lasów Państwowych (baza GIS)
- dane z inwentaryzacji siedlisk i gatunków zwierząt w wybranych obszarach siedliskowych Natura 2000 wykonanej w 2007 r. przez Biura Urządzania Lasów (baza GIS)
- szczegółowe dane o siedliskach przyrodniczych i gatunkach zwierząt z inwentaryzacji projektowanych obszarów siedliskowych wykonanej przez Wojewódzkie Zespoły Realizacyjne w 2009 r (baza GIS)
- dane o stanie zachowania populacji owadów w wybranych obszarach Natura 2000 z monitoringu przyrodniczego GIOŚ
- dane z Atlasu rozmieszczenia ważek w Polsce
- Komputerowej Bazy Danych UMK dotyczącej rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce
- niepublikowane dane faunistyczne autora oraz inne nie publikowane materiały.

Przyjęto, że wyżej wymienione dane chociaż w dużej mierze niepełne, pozwalają na przeprowadzenie poniższej analizy.

Analizie poddano wszystkie stwierdzone w Polsce gatunki owadów *Insecta* wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Należały do nich:

Ważki Odonata:

- łątka turzycowa *Coenagrion ornatum*
- trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*
- zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*

Chrzaszczce Coleoptera:

- biegacz urozmaicony *Carabus variolosus*
- biegacz Zawadzkiego *Carabus zawadzskii*
- bogatek wspaniały *Buprestis splendens*

- średzinka *Mesosa myops*
- jelonek rogacz *Lucanus cervus*
- kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*
- kreślinek *Graphoderus bilineatus*
- zagłębek bruzdkowany *Rhysodes sulcatus*
- zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*
- *nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (gatunek priorytetowy)
- *pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (gatunek priorytetowy)
- *Phryganophilus ruficollis* (gatunek priorytetowy)
- pilnicznik fiołkowy *Limoniscus violaceus*
- pływak szerokobrzegi *Dytiscus latissimus*
- pogrzybica *Oxyporus mannerheimii*
- ponurek schneidera *Boros schneideri*
- przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*
- przeplatka maturalna *Hypodryas maturalna*
- rozmiarz kolweński *Pytho kolwensis*
- *sichrawa karpacka *Pseudogaurotina excellens* (gatunek priorytetowy)
- *Stephanopachys linearis* *Stephanopachys linearis*
- *Stephanopachys substriatus* *Stephanopachys substriatus*

Motyle *Lepidoptera*:

- barczatka kataks *Eriogaster catax*
- czerwńczyk fioletek *Lycaena helle*
- czerwńczyk nieparek *Lycaena dispar*
- *krasopani hera *Callimorpha quadripunctaria* (gatunek priorytetowy)
- modraszek eroides *Polyommatus eroides*
- modraszek nausitous *Maculinea nausithous*
- modraszek telejus *Maculinea telejus*
- strzępotek edypus *Coenonympha oedippus*
- szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*
- *xylomoia strix *Xylomoia strix* (gatunek priorytetowy)

Przyjęto, że oddziaływanie bezpośrednie związane ze zniszczeniem populacji lub jej części będzie zachodziło, gdy stanowiska zlokalizowane są w pasie do 50 metrów od osi drogi. Natomiast z oddziaływaniem pośrednim, związanym głównie z izolacją populacji będziemy mieli do czynienia wówczas, gdy inwestycja będzie rozdzielala stanowiska, które znajdują się w odległości do 500 m od drogi, a typy siedlisk potencjalnych dla gatunku znajdują się po obu jej stronach.

Tab. 7.10 Wagi wskaźników oddziaływania dla gatunków owadów na które stwierdzono negatywny wpływ analizowanej sieci dróg w skali 1-5 od najmniej istotnych (1) do najbardziej istotnych (5)

Gatunek	Zmiana liczebności populacji	Integralność populacji (izolacja)
1030 trzepla zielona	2	1
1042 zalotka większa	2	2
1052 przeplatka maturna	3	2
1059 modraszek telejus	2	2
1060 czerwończyk nieparek	1	1
1061 modraszek nausitous	2	2
1065 przeplatka aurinia	4	4
1074 barczatka kataks	4	3
1083 jelonek rogacz	4	4
1084 pachnica dębowa	4	4
1087 nadobnica alpejska	5	5
1088 kozioróg dębosz	4	4

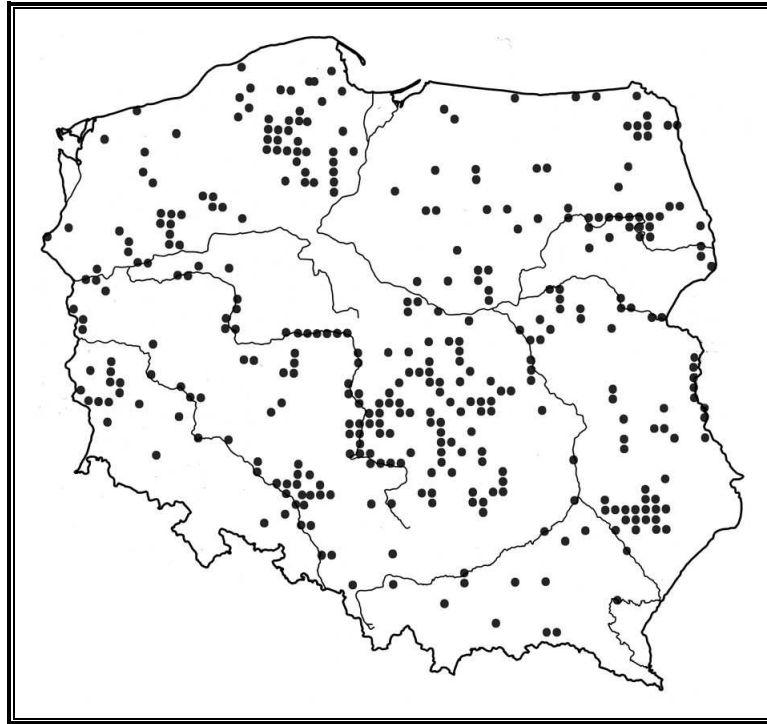
Oddziaływanie analizowanej sieci dróg, zarówno bezpośrednie powodujące ubytek w liczebności populacji, jak i pośrednie zwiększające izolację populacji, stwierdzono w przypadku 12 gatunków: 1030 trzepla zielona, 1042 zalotka większa, 1059 modraszek telejus, 1060 czerwończyk nieparek, 4038 czerwończyk fioletek, 1061 modraszek nausitous, 1065 przeplatka aurinia, 1074 barczatka kataks, 1083 jelonek rogacz, 1084 pachnica dębowa, 1087 nadobnica alpejska, 1088 kozioróg dębosz.

- **Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia***

przedstawiciel rzędu ważek *Odonata* z rodziny gadziogłówkowatych *Gomphidae*

Trzepla zielona jest gatunkiem palearktycznym o zasięgu eurazjatyckim z centrum rozmieszczenia we wschodniej Europie. Występuje na większości obszaru Polski, nie zasiedla jedynie obszarów górskich (Rys. 7.43). W Polsce trzepla zielona jest ogólnie gatunkiem rozpowszechnionym i dość pospolitym, lokalnie nawet pospolitym. Liczne duże populacje występują w północnej, środkowej i częściowo południowej Polsce. Na szeregu cieków występowanie ma charakter ciągły, przy dużym zagęszczeniu osobników. Gatunek ten jest dość rzadki tylko lokalnie, na najbardziej odkształconych i ubogich w cieki obszarach, np. miejscami w centralnej i południowej Polsce. Nie ma to jednak znaczenia dla obrazu stabilnej i silnej ogólnokrajowej populacji. Aktualnie gatunek znany jest 739 stanowisk zlokalizowanych w 445 polach siatki UTM.

Trzepla zielona jest reobiontem. Zasiedla nizinne i podgórskie cieki różnej wielkości, od strumieni po duże rzeki. Największe populacje tworzy w Polsce na rzekach o szerokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Preferuje odcinki cieków położone wśród bogatej strukturalnie roślinności, np. śródleśne, w otoczeniu łąk z nadbrzeżnymi zaroślami i drzewami z dużym nasłonecznieniem przynajmniej fragmentów obrzeży.



Rys. 7.43 Rozmieszczenie stanowisk trzepli zielonej w Polsce

Ważka ta nie należy do gatunków zagrożonych w naszym kraju. Nie wymaga więc specjalnych przedsięwzięć z zakresu ochrony czynnej. Wiele wskazuje jednak na to, że poprawa jakości wody w rzekach przyniosłaby jeszcze zwiększenie liczebności krajowej populacji do wartości bardzo wysokich. Czwartą klasę jakości wody można by tu uznać za pewne minimum dążeń, a trzecią za wskazaną.

Do potencjalnych zagrożeń dla gatunku zaliczyć należy przede wszystkim: regulację koryt rzecznych i idący za tym spadek liczby miejsc dogodnych dla rozwoju larw; duże obciążenie wód rzecznych odprowadzanymi do nich ściekami i biogenami spływającymi ze zlewni, prowadzące m.in. do zmiany charakteru osadów dennych (na bardziej muliste); zarastania koryt przez roślinność oraz usuwanie roślinności drzewiastej i zarośli na obrzeżach cieków.

Obecnie poziom tych zagrożeń jest w Polsce dużo mniejszy niż w latach 70. i 80. ubiegłego wieku. Notowany w ostatnich latach fakt zmniejszenia o ponad 70% ilości odprowadzanych do rzek nie oczyszczonych ścieków oraz zarzucenie regulacji rzek na większą skalę, dobrze rokuje dla przyszłości gatunku w kraju.

Gatunek objęty jest ścisłą ochroną. Jako gatunek niezagrożony w Polsce nie został uwzględniony na krajowej czerwonej liście zwierząt.

Stanowiska trzepli zielonej wymieniane są z 63 obszarów Natura 2000: PLH02_18 Dąbrowy Kliczkowskie, PLH02_08 Dolina Bobru pod Trzebieniem, PLH26_04 Dolina Bobrzy, PLH30_23 Dolina Bukówki, PLH02_11 Dolina Bystrzycy Łomnickiej, PLH26_05 Dolina Czarnej, PLH18_05 Dolina Dolnego Sanu, PLH02_12 Dolina Dolnej Baryczy, PLH08_41 Dolina Dolnego Bobru, PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLH06_53 Dolina Dolnej Tanwi, PLH26_09 Dolina Kamiennej, PLH260001 Dolina Krasnej, PLH26_10 Dolina Mierzawy, PLH02_19 Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego, PLH320025 Dolina Piławy, PLH220052 Dolina Rzeki Słupi (dawniej Dolina Słupi), PLH22_15 Dolina Szczyry, PLH14_04 Dolina Środkowego Świdra, PLH060005 Dolina Środkowego Wieprza PLH26_11 Dolina Warkocza, PLH140006 Dolina Zwoleńki, PLH020061 Dzika Orlica, PLH02_15 Gałuszki w Chocianowie, PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie, PLH320009 Jeziora Szczecińskie, PLH14_08 Kampinoska Dolina Wisły, PLH02_28 Karszówek, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH02_09 Lasy Gęrdzińskie, PLH26_01 Lasy Skarżyskie, PLH30_31 Lasy Żerkowsko-Czeszewskie, PLH02_32 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego, PLH08_10 Łęgi nad Nysą Łużycką, PLH08_19 Małomickie Łęgi, PLH22_28

Młosino-Lubnia, PLH26_17 Ostoja Brzeźnicka, PLH26_21 Ostoja Kozubowska, PLH14_12 Ostoja Nadliwiecka, PLH260003 Ostoja Nidziańska, PLH30_21 Ostoja Piłska, PLH26_24 Ostoja Sobkowsko-Korytnicka, PLH26_26 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH26_24 Ostoja Sobkowsko-Korytnicka, Welska, PLH300010 Ostoja Wielkopolska, PLH200004 Ostoja Wigierska, PLH06_12 Pawłów, PLH02_14 Pieńska Dolina Nysy, PLH060045 Przełom Wisły w Małopolsce PLH08_28 Przygiełkowiska koło Gozdnicy, PLH08_40 Rynna Gryżyny, PLH140012 Sikórz, PLH080027 Uroczyska Borów Dolnośląskich, PLH30_30 Uroczyska Kujańskie, PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich, PLH26_30 Uroczyska Lasów Starachowickich, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH18_20 Uroczyska Puszczy Sandomierskiej, PLH060034 Uroczyska Puszczy Solskiej, PLH08_16 Wilki nad Nysą, PLH020063 Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie, PLH02_10 Wzgórza Niemczańskie, PLH02_02 Wzgórza Strzeleńskie.

- **1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis***

przedstawiciel rzędu ważek *Odonata* z rodziny ważkowatych *Libellulidae*

Zalotka większa jest gatunkiem euroszyberyjskim, z centrum arealu we wschodniej części Europy Środkowej, Europie Wschodniej i zachodniej Syberii. Występuje prawie w całej Polsce, poza większą częścią obszarów górskich (Rys. 7.44). W skali kraju jest rozpowszechniona i dość pospolita, lokalnie nawet pospolita. Liczne stanowiska zlokalizowane są zwłaszcza we wschodniej Polsce, na pojezierzach północnej części kraju i w Wielkopolsce. Natomiast w południowej Polsce lokalne populacje gatunku są mniej liczne, na wielu obszarach rozproszone, a ich liczba maleje w miarę posuwania się na południe. Występowanie gatunku w Polsce zdecydowanie koncentruje się w na nizinach i wyżynach do 400 m n.p.m. Aktualnie gatunek znany jest 604 stanowisk zlokalizowanych w 370 polach siatki UTM.

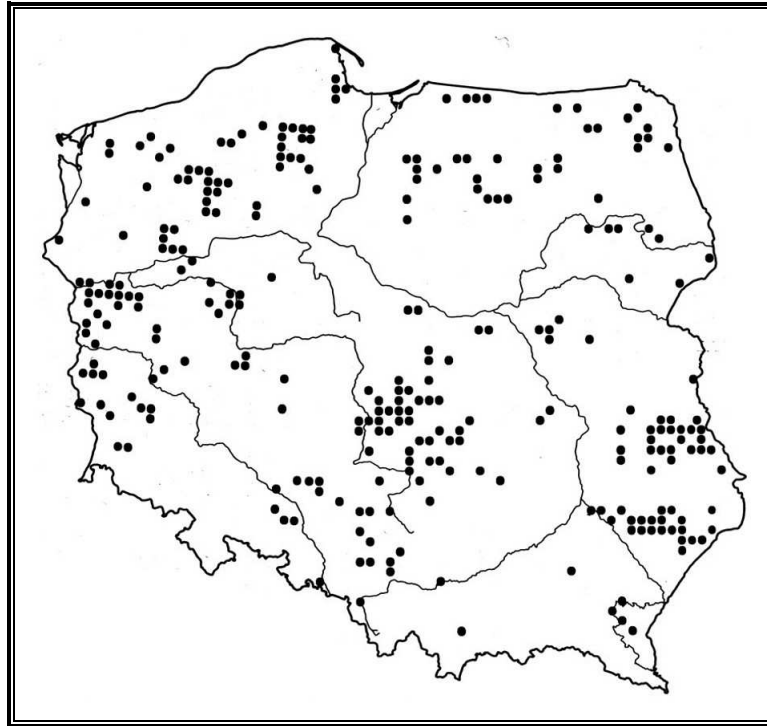
Zalotka większa jest tyrfofilem, spotykanym najczęściej na różnego rodzaju torfowiskach. Spektrum siedliskowe tego gatunku jest jednak szersze i obejmuje rozmaite wody stojące o niskiej trofii od oligotroficznymi do umiarkowanie eutroficznymi, zwykle z przezroczystą wodą i umiarkowanie bogatą roślinnością. Zasadza m.in.: jeziora, drobne zbiorniki śródpolne, łąkowe i śródleśne, bagna śródleśne, torfianki, wody powyrobowiskowe i starorzecza.

Stan krajowej populacji zalotki większej można ocenić jako dobry do bardzo dobrego. Wprawdzie można przypuszczać, że na obszarach poddanych silnej antropopresji, nastąpił lokalny regres gatunku, brak jest jednak danych do oceny skali tego zjawiska. Nie ulega natomiast wątpliwości, że gatunek ten charakteryzujący się stosunkowo dużą plastycznością ekologiczną, znajduje ciągle jeszcze dość dużo dogodnych do rozwoju siedlisk na wielu obszarach, w przewadze rolniczych, a nawet miejskich gdzie może występować jeszcze dość licznie.

Do najistotniejszych potencjalnych zagrożeń należy szybka i daleko posunięta eutrofizacja wód na skutek dopływu dużego ładunku biogenów, w wyniku wzrostu żyzności spadek przezroczystości wody oraz zmiany w składzie i strukturze roślinności, zmiana drobnych zbiorników trwałych w okresowe i całkowite wysychanie wód - proces nasilający się w ostatnich, bardzo ciepłych latach. Poziom zagrożeń, choć lokalnie, na obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo i przemysłowo, jest dość duży, w skali kraju wydaje się ciągle niewielki, a liczba stanowisk dla rozwoju zalotki jest jeszcze ciągle duża.

Gatunek nie wymaga w Polsce specjalnych działań ochronnych na większą skalę. Na obszarach rolniczych i przemysłowych wskazane byłoby: ograniczenie zarybiania na wybranych zespołach torfianek, zapobieganie niszczeniu wód powyrobowiskowych (zaśmiecanie i zasypywanie torfianek, żwirowni i glinianek), zaniechanie działań melioracyjnych na torfowiskach i bagnach; istotne było by doprowadzenie drogą zabiegów hydrotechnicznych, do wysokiego stanu wody na podsychających torfowiskach niskich.

Gatunek objęty jest ścisłą ochroną. Jako gatunek niezagrożony w Polsce nie został uwzględniony na krajowej czerwonej liście zwierząt.



Rys. 7.44 Rozmieszczenie stanowisk zalotki większej w Polsce.

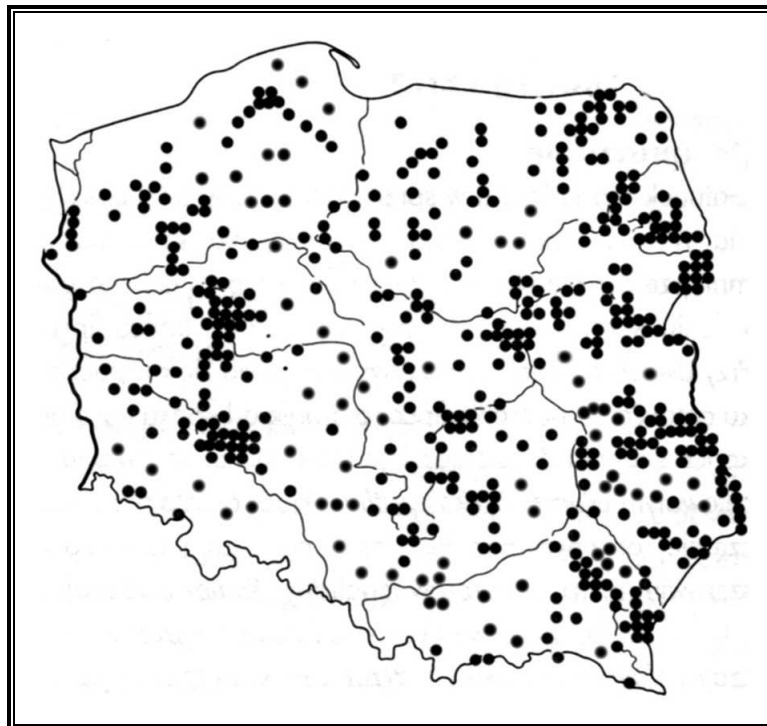
Stanowiska zalotki większej wymieniane są z 68 obszarów Natura 2000: PLH300016 Bagno Chlebowo, PLH22_11 Bielawa i Bory Bażynowe, PLH24_33 Błędów k. Chełma Śląskiego, PLH24_34 Borowa Wieś, PLH06_27 Brzeziczno, PLH32_14 Bystrzyno, PLH22_01 Czerwona Woda pod Babilonem, PLH02_18 Dąbrowy Kliczkowskie, PLH30_33 Dębowa Góra PLH30_23 Dolina Bukówki, PLH26_05 Dolina Czarnej, PLH30_24 Dolina Debrzynek, i PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLH06_53 Dolina Dolnej Tanwi, PLH260001 Dolina Krasnej, PLH30_18 Dolina Miały, PLH220052 Dolina Rzeki Słupi (dawniej Dolina Słupi), PLH060005 Dolina Środkowego Wieprza, PLH140006 Dolina Zwolenki, PLH06_38 Doliny Łabuńki i Topornicy, PLH32_01 Dorzecze Regi (dawniej Dolina Regi), PLH10_06 Grabia, PLH28_06 Jezioro Woszczelskie, PLH28_13 Jonkowo-Warkały, PLH320043 Karsibórz Świdwiński, PLH28_14 Kaszuny, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH22_53 Lasy Rekowskie, PLH08_19 Małomickie Łęgi, PLH28_30 Mazurskie Bagna, PLH06_40 Minokąt, PLH28_23 Niecka Skaliska, PLH08_48 Ostoja Barlinecka, , PLH28_29 Ostoja Iławska, PLH28_27 Ostoja Napiwodzko-Ramucka, PLH06_64 Ostoja Parczewska, PLH30_21 Ostoja Piłska, PLH28_22 Ostoja Piska, PLH26_22 Ostoja Pomorzany, PLH28_19 Ostoja Północnomazurska PLH280014 Ostoja Welska, PLH200004 Ostoja Wigierska, PLH06_12 Pawłów, PLH02_14 Pieńska Dolina Nysy (dawniej Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej), PLH32_21 Pojezierze Ińskie, PLH300021 Poligon w Okonku, PLH060045Przełom Wisły w Małopolsce, PLH08_28 Przygiętkowiska koło Gozdnicy, PLH08_22 Rynna Jezior Rzepińskich, PLH08_17 Rynna Jezior Torzyskich, PLH10_21 Święte Łęgi, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH14_17 Torfowiska Czernik, PLH080027 Uroczyska Borów Dolnośląskich, PLH08_33 Uroczyska Borów Zasięckich, PLH30_30 Uroczyska Kujańskie, PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH18_20 Uroczyska Puszczy Sandomierskiej, PLH060034 Uroczyska Puszczy Solskiej, PLH30_36 Uroczyska Puszczy Zielonki, pltmp084 Uroczyska Złotowskie, PLH28_04 Uroczysko Markowo, PLH320047 Warnie Bagno, PLH08_16 Wilki nad Nysą, PLH320019 Wolin i Uznam, PLH020063 Wrzosowiska Świętoszowsko-ławszowskie, PLH020063 Wrzosowiska Świętoszowsko-ławszowskie.

• **1060 czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar***

przedstawiciel rzędu motyli *Lepidoptera* z rodziny modraszkwowatych *Lycaenidae*

Czerwонецzyk nieparek jest gatunkiem transpalearktycznym o zasięgu obejmującym obszary strefy umiarkowanej od zachodniej Europy po wschodnie krańce Azji. W Polsce spotykany jest powszechnie na niżu (Rys. 7.45), natomiast w Europie jest poważnie zagrożony wymieraniem w zachodniej części swego zasięgu. Aktualnie gatunek znany jest z 1098 stanowisk zlokalizowanych w 739 polach siatki UTM.

Gąsienice tego motyla żyją na różnych gatunkach szczawiów, głównie na szczawiu lancetowatym (*Rumex hydrolapathum*), ale również na szczawiu tępolistnym, szczawiu kędzierzawym i szczawiu zwyczajnym. Gatunek siedliskowo związany jest z wilgotnymi łąkami i torfowiskami oraz obrzeżami różnych zbiorników wodnych. Postacie dorosłe preferują wilgotne łąki i torfowiska niskie oraz środowiska okrajkowe w dolinach rzek. Spotykany bywa również na terenach nadwodnych i obrzeżach rowów melioracyjnych. Ostatnio zasiedla coraz częściej środowiska suchsze, a nawet ruderalne. Przyczyną tego jest składanie jaj na gatunkach szczawiów rosnących w takich właśnie miejscach. Stan jego populacji w kraju jest bardzo dobry. Liczebność gatunku wzrasta i rozprzestrzenia się on na obszary do tej pory przez niego nie zasiedlane. Sporym zagrożeniem dla istnienia gatunku mogą być melioracje i osuszanie terenów podmokłych, jednak możliwość zasiedlania terenów suchych z pewnością w znacznym stopniu zredukuje ten problem. Proponowanymi działaniami ochronnymi względem jego siedlisk jak i samego gatunku jest prowadzenie ekstensywnej gospodarki na podmokłych łąkach i nie dopuszczanie do ich zarastania, utrzymywanie śródpolnych jak i śródleśnych oczek wodnych, przy których rosną różne gatunki szczawiu, stanowiące bazę pokarmową gąsienic oraz utrzymywanie w odpowiednim stanie środowiska lęgowego gatunku, poprzez ekstensywnie prowadzoną gospodarkę rolną.



Rys. 7.45 Rozmieszczenie stanowisk czerwонецzyka nieparka w Polsce

W Polsce czerwонецzyk nieparek podlega ścisłej ochronie gatunkowej. Ponad to wpisany został do Polskiej czerwonej księgi zwierząt oraz na Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.

Stanowiska tego gatunku motyla wymieniane są ze 185 obszarów Natura 2000: PLH06_35 Adelina, PLH140001 Bagno Całowanie, PLH140002 Baranie Góry, PLH240005 Beskid Śląski, PLH240006 Beskid Żywiecki, PLH300001 Biedrusko, PLH020065 Bierutów,

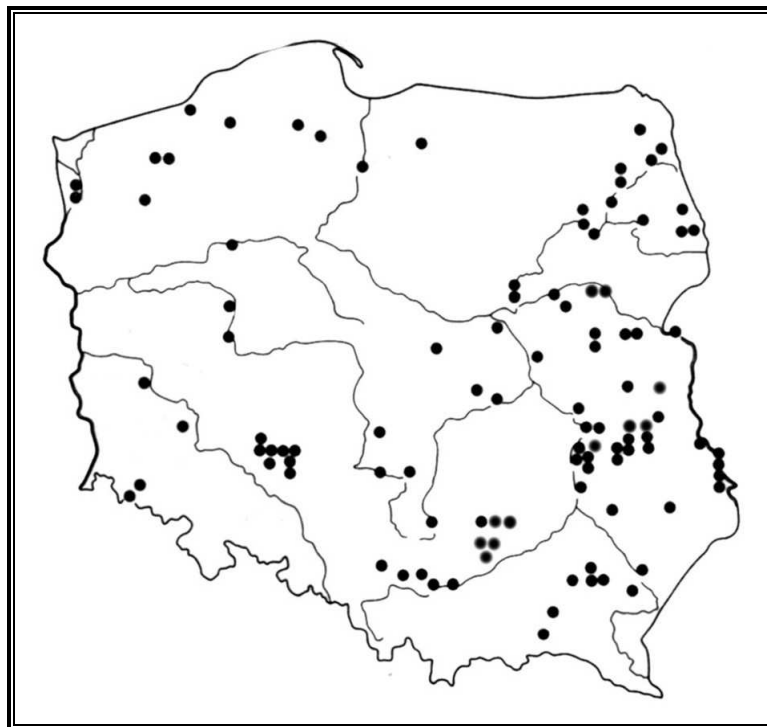
PLH04_07 Błota Klócieńskie, PLH08_01 Borowina, pltmp549 Bory Bagienne nad Gilówką, PLH08_04 Broniszów, PLH320002 Brzeźnicka Węgorza, pltmp365 Buczyny nad Limajnem, PLB060002 Chełmskie Torfowiska Węglanowe, PLH020002Dębniańskie Mokradła, PLH12_24 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, PLH060033 Dobromyśl, PLH060039 Dobużek, PLH26_03 Dolina Białej Nidy, PLH200008 Dolina Biebrzy, PLH02_08 Dolina Bobru pod Trzebieniem, PLH26_04 Dolina Bobrzy, PLH02_11 Dolina Bystrzycy Łomnickiej, PLH26_05 Dolina Czarnej, PLH30_24 Dolina Debrzynki, PLH18_05 Dolina Dolnego Sanu, PLH02_12 Dolina Dolnej Baryczy, PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLH06_53 Dolina Dolnej Tanwi, PLH26_07 Dolina Górnej Mierzawy, PLH06_37 Dolina Górnej Siniochy, PLH320003 Dolina Grabowej, PLH26_09 Dolina Kamiennej, PLH260001 Dolina Krasnej, PLH06_13 Dolina Krzny, PLH060040 Dolina Łętowni, PLH30_18 Dolina Miały, PLH26_10 Dolina Mierzawy, PLH02_19 Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego, PLH120004 Dolina Prądnika, PLH320022 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli, PLH300017 Dolina Rurzycy, PLH220052 Dolina Rzeki Słupi (dawniej Dolina Słupi), PLH22_15 Dolina Szczyry, PLH14_04 Dolina Środkowego Świdra, PLH060005Dolina Środkowego Wieprza, PLH06_03 Dolina Wolicy, PLH140006 Dolina Zwoleńki, PLH28_01 Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej, PLH06_38Doliny Łabuńki i Topornicy, PLH32_01 Dorzecze Regi (dawniej Dolina Regi), PLH040011 Dybowska Dolina Wisły, PLH30_25 Glinianki w Lenartowicach, PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie, PLH020038 Góry Kamienne, PLH16_03 Góry Opawskie, PLH02_26 Góry Złote, PLH10_06 Grabia, PLH020017 Grądy w Dolinie Odry, PLH020051 Irysowy Zagon koło Gromadzynia, PLH060030 Izbicki Przełom Wieprza, Wieprza, PLH18_24Jaćmierz, PLH12_27 Jadowniki Mokre, PLH20_06 Jelonka, PLH320009 Jeziora Szczecineckie, PLH060009 Jeziora Uściwierskie, PLH280003 Jezioro Karaś, PLH320023 Jezioro Lubie i Dolina Drawy, PLH28_06 Jezioro Woszczelskie, PLH28_12 Jezioro Wukśniki, PLH28_13 Jonkowo-Warkały, PLH18_25 Józefów-Wola Dębowiecka, PLH06_14 Kamień, PLH160003 Kamień Śląski, PLH14_08 Kampinoska Dolina Wisły, PLH02_28 Karszówek, PLH28_14 Kaszuny, PLH26_14 Kras Staszowski, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH060011 Krowie, Bagno, PLH18_30 Ladzin, PLH18_11 Las nad Braciejową, PLH020069 Las Pilczycki, PLH06_59 Las Żaliński, PLH320044 Lasy Bierzwnickie, PLH06_60 Lasy Dołhobyczowskie, PLH02_09 Lasy Grędzińskie, PLH18_41 Lasy Leżajskie, PLH26_01 Lasy Skarżyskie, PLH060043 Lasy Sobiborskie, PLH02_31 Leśne Stawki k. Goszcza, PLH10_20 Łąki Ciebłowickie, PLH02_32 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego, PLH14_28 Łąki Kazuńskie, PLH12_29 Łąki Nowohuckie, PLH14_35 Łąki Soleckie, PLH18_34 Łąki w Komborni, PLH16_06 Łąki w okolicach Chrzastowic, PLH16_08 Łąki w okolicach Kartowic nad Stobrawą, PLH14_11 Łąki Wilanowskie, PLH02_33 Łęgi nad Bystrzycą, PLH020018 Łęgi Odrzańskie (ob. siedliskowy), PLH06_32 Łopiennik PLH18_14 Łukawiec, PLH020040Masyw Ślęży, PLH28_31 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo, PLH28_30 Mazurskie Bagna, PLH02_24 Modraszki k. Opoczki, PLH10_13 Motyle Puszczy Bolimowskiej, PLH18_35 Mrowle Łąki, PLH28_03 Murawy koło Pasłęka, PLH18_15 Nad Husowem, PLH200002 Narwiańskie Bagna, PLH28_23 Niecka Skaliska, PLH06_45 Niedzielski Las, PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły, PLH08_27 Nowogrodzkie Przygiełkowisko, PLH06_11 Nowosiółki (Julianów), PLH080014 Nowosolska Dolina Odry, PLH26_16 Ostoja Barcza, PLH08_48 Ostoja Barlinecka, PLH26_17 Ostoja Brzeźnicka, , PLH28_29 Ostoja Iławska, PLH200006 Ostoja Knyszyńska, PLH020041 Ostoja nad Baryczą, PLH020054 Ostoja nad Bobrem, PLH140011 OstojaNadbużańska, PLH14_12 Ostoja Nadliwiecka, PLH28_27Ostoja Napiwodzko-Ramucka, PLH06_64 Ostoja Parczewska, PLH30_21 Ostoja Pilska, PLH060013 Ostoja Poleska, PLH26_22 Ostoja Pomorzany, PLH120019 Ostoja Popradzka (dawniej Beskid Sądecki), PLH28_19 Ostoja Północnomazurska, LPH260004 Ostoja Przedborska, PLH30_17 Ostoja Przemęcka, PLH180012 Ostoja Przemyska, PLH26_23 Ostoja Sieradowicka, PLH280017 Ostoja Skaliska, PLH26_24 Ostoja Sobkowsko-Korytnicka, Ostoja Suwalska PLH200003 Ostoja Szaniecko-Solecka, PLH20_09 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca, PLH280014 Ostoja Welska, PLH300010 Ostoja Wielkopolska, PLH26_27 Ostoja Wierzejska, PLH200004 Ostoja Wigierska, PLH06_12 Pawłów, PLH020052 Pątnów Legnicki, PLH02_14 Pieńska Dolina Nysy (dawniej Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej), PLH060015 Płaskowyż Nałęczowski, PLH32_21 Pojezierze Ińskie, PLH060032 Poleska Dolina Bugu, PLH060045 Przełom Wisły w Małopolsce, PLH020066 Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej, PLH020020 Przełomy

Pełcnicy pod Książem, PLH14_15 Puszcza Kozienska, PLH060017 Roztocze Środkowe, PLH040017 Sandr Wdy, PLH140012 Sikórz, PLH12_40 Skawiński obszar łąkowy, PLH02_22 Skoroszowickie łąki, PLH040003 Solecka Dolina Wisły, PLH020044 Stawy Sobieszowskie, PLH28_20 Swajnie, PLH18_43 Tarnobrzeska Dolina Wisły, PLH06_56 Tarnoszyn, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH060024 Torfowisko Sobowice, PLH12_41 Torfowisko Wielkie Błoto, PLH02_36 Trzczańskie Mokradła, PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich, PLH06_55 Uroczyska Lasów Strzeleckich, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH18_20 Uroczyska Puszczy Sandomierskiej, PLH060034 Uroczyska Puszczy Solskiej, PLH26_02 Uroczysko Pięty, PLH28_05 Warmińskie Buczyny, PLH18_21 Wisłok Środkowy z Dopływami, PLH26_31 Wzgórza Kunowskie, PLH02_10 Wzgórza Niemczańskie, PLH02_02 Wzgórza Strzelińskie, PLH020053 Zagórzyckie łąki, PLH04_18 Zbocza Płutowskie, PLH08_35 Zimna Woda.

- **4038 czerwонецzyk fioletek *Lycaena helle***

przedstawiciel rzędu motyli *Lepidoptera* z rodziny modraszkwowatych *Lycaenidae*

Czerwонецzyk fioletek zamieszkuje środkową i północną Europę oraz umiarkowane i chłodne obszary Azji. Szacuje się, że w ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła 20-50% redukcja jego populacji w Europie. Wyginał na Łotwie, Słowacji, Węgrzech i w Czechach, a w Austrii i Niemczech jest skrajnie zagrożony. W Polsce wykazany został z nielicznych stanowisk na niżu, głównie we wschodniej i południowej części kraju, a także z Wielkopolski i Pomorza Zachodniego (Rys. 7.46). Aktualnie znanych jest 224 stanowisk zlokalizowanych w 153 polach siatki UTM. Występuje na ogół nielicznie i jest silnie zagrożony wyginięciem ze względu na ograniczoną powierzchnię stanowisk łąkowych.



Rys. 7.46 Rozmieszczenie stanowisk czerwонецzyka fioletka w Polsce.

Głównym miejscem występowania gatunku są łąki w dolinach rzek oraz obrzeża torfowisk niskich. Zasiedla zazwyczaj lekko przesuszone, stosunkowo ciepłe miejsca osłonięte od wiatru na skrajach lasów i w pobliżu zadrzewień. Gatunek jest typowym monofagiem jego gąsienice żerują na rdeście węzowniku (*Polygonum bistorta*). Głównym zagrożeniem dla gatunku jest przede wszystkim intensywne użytkowanie łąk, co eliminuje roślinę pokarmową, ale również sukcesja roślinności krzewiastej, głównie zarośli wierzbowych z dominacją wierzby szarej na nie koszonych łąkach. Znajdujące się w naszym kraju stanowiska uznawane są za refugia (rezerwuary) tego gatunków w skali

całego kontynentu. Istotne jest więc zachowanie rozległych środowisk mogących potencjalnie zabezpieczyć trwanie dużych i zróżnicowanych genetycznie kolonii. Jest to możliwe do osiągnięcia przez utrzymywanie siedlisk łąkowych na odpowiednim etapie sukcesji roślinnej, umożliwiającej optymalny rozwój rośliny pokarmowej gąsienic. Z tego też względu łąki, na których gatunek ten występuje, powinny być koszone raz do roku (najlepiej późną jesienią).

Czerwończyk fioletek objęty jest ścisłą ochroną, wpisany został do Polskiej czerwonej księgi zwierząt oraz na Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Stanowiska czerwończyka fioletka wymieniane są z 39 obszarów Natura 2000 :

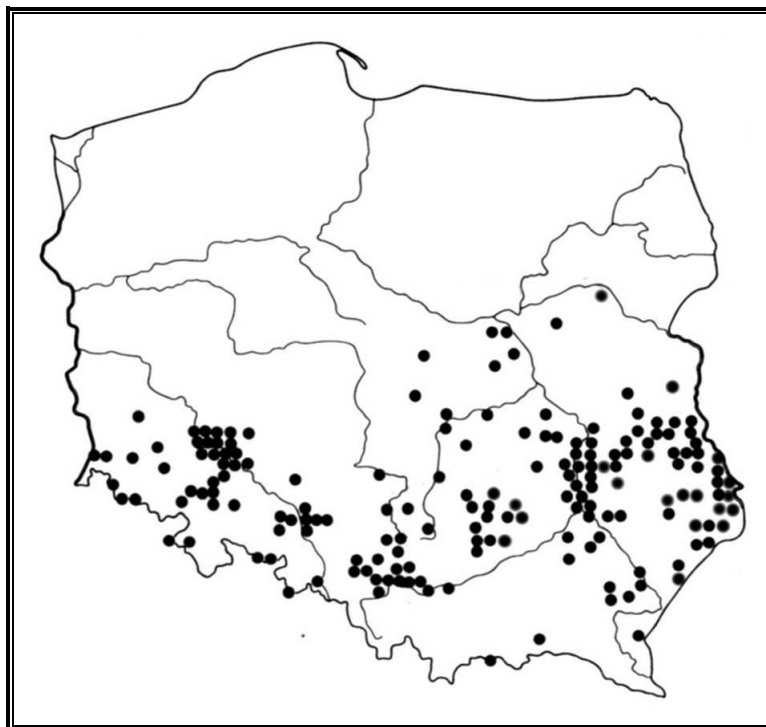
PLH140001 Bagno Całowanie, PLH30_09 Baranów, PLH020065 Bierutów, PLH12_24 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, PLH060033 Dobromyśl, PLH26_03 Dolina Białej Nidy, PLH200008 Dolina Biebrzy, PLH26_07 Dolina Górnej Mierzawy, PLH06_37 Dolina Górnej Siniochy, PLH06_13 Dolina Krzyny, PLH060040 Dolina Łętowni, PLH30_18 Dolina Miały, PLH26_10 Dolina Mierzawy, PLH300004 Dolina Noteci, PLH02_19 Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego, PLH22_15 Dolina Szczyry, PLH060005 Dolina Środkowego Wieprza, PLH06_38 Doliny Łabuńki i Topornicy, PLH14_08 Kampinoska Dolina Wisły, PLH12_29 Łąki Nowohuckie, PLH14_09 Łękawica, PLH18_35 Mrowle łąki, PLH200006 Ostoja Knyszyńska, PLH14_12 Ostoja Nadliwiecka, PLH20_04 Ostoja Narwiańska, PLH260003 Ostoja Nidziańska, Ostoja Suwalska, PLH200003, PLH26_26 Ostoja Szaniecko-Solecka, PLH20_09 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca, PLH200004 Ostoja Wigierska, PLH06_12 Pawłów, PLH060015 Płaskowyż Nałęczowski, PLH32_21 Pojezierze Ińskie, PLH100006 Pradolina Bzury-Neru, PLH14_15 Puszcza Kozienicka, PLH12_38 Rudniańskie Modraszki – Kajasówka, PLH12_40 Skawiński obszar łąkowy, PLH06_55 Uroczyska Lasów Strzeleckich, PLH26_31 Wzgórza Kunowskie,

- **1059 Modraszek telejus *Maculinea teleius***

przedstawiciel rzędu motyli *Lepidoptera* z rodziny modraszkatowatych *Lycaenidae*

Modraszek telejus jest gatunkiem palearktycznym, występuje od Francji poprzez środkową Europę i Azję do Japonii, na północy rzadko przekraczając 50° szerokości geograficznej. Mimo rozległego zasięgu tworzy bardzo lokalne i w większości niewielkie populacje często izolowane od siebie przez wiele generacji. W Polsce wykazywany jest z licznych stanowisk w środkowej i południowej części kraju (Rys. 7.47). Największą ich liczbę odnotowano na Lubelszczyźnie oraz Górnym i Dolnym Śląsku. Aktualnie znany jest 438 stanowisk zlokalizowanych w 294 polach siatki UTM. Typowymi miejscami występowania modraszka telejusa są nizinne wilgotne łąki, torfowiska niskie i torfowiska węglanowe. Stanowiska często zlokalizowane są w dolinach rzek i strumieni. Zasiedla przede wszystkim zbiorowiska roślinne takie jak łąki trzęślicowe Molinion lub wilgotniejsze łąki świeże Arrhenaterion.

Modraszki z rodzaju *Maculinea* są swoistym fenomenem przyrody ze względu na unikalny cykl życiowy. Jediną rośliną żywicielską modraszka telejusa jest krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*). Samice składają jaja do niedojrzałych kwiatostanów. Gąsienice po wylęgu prowadzą ukryty tryb życia a ich wzrost jest bardzo niewielki. Po 3-4 tygodniach zmieniają one zarówno gospodarza jak i dietę. Wychodzą z kwiatostanu krwiściąga, spadają na ziemię i są adoptowane przez mrówki z rodzaju *Myrmica* Latr., najczęściej *M. scabrinodis* Nyl., rzadziej *M. rubra* L. i *M. gallieni* Bond i w ich mrowiskach jako drapieżniki odbywają dalszy rozwój.



Rys. 7.47 Rozmieszczenie stanowisk modraszka telejus w Polsce

W skali całej Europy szacuje się, że w ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła, co najmniej 20% redukcja populacji. W Belgii w 1973 roku gatunek wymarł całkowicie. W Holandii, z której zniknął w 1972 roku, został reintrodukowany w 1990. W wielu krajach m.in. w Niemczech, Francji znajduje się pod ochroną prawną. Modraszek telejus należy do gatunków motyli, które są najczęściej uwzględniane w czerwonych księgach oraz ustawodawstwie dotyczącym ochrony przyrody. Według Threatened Rhopalocera (butterflies) in Europe jest gatunkiem skrajnie zagrożonym (E - endangered).

Na terenie Polski gatunek nie jest szczególnie zagrożony, znane są liczne populacje zamieszkujące tereny łąkowe w dolinach prawie wszystkich większych rzek. Największym zagrożeniem dla gatunku jest intensyfikacja użytkowania wilgotnych łąk poprzez zbyt częste ich koszenie, a także naturalna sukcesja powodująca zarastanie łąk krzewami, czego skutkiem jest eliminacja rośliny pokarmowej i mrówek, co ostatecznie eliminuje motyla. Na niektórych terenach bezpośrednio sąsiadujących z analizowanymi inwestycjami istnieje duża szansa odtworzenia i utrzymania stabilnych populacji gatunku przez zahamowanie naturalnej sukcesji roślinnej w wyniku ekstensywnego użytkowania łąk.

W Polsce modraszek telejus podlega ścisłej ochronie gatunkowej. Ponadto wpisany został do Polskiej czerwonej księgi zwierząt oraz na Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.

Stanowiska tego gatunku motyla wymieniane są ze 114 obszarów Natura 2000: PLH06_35 Adelina, PLH140001 Bagno Całowanie, PLH16_01 Bory Niemodlińskie, PLB060002 Chełmskie Torfowiska Węglanowe, PLH24_27 Dąbrowskie Łąki, PLH020002 Dębniańskie Mokradła, PLH12_24 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, PLH12_25 Dębówka nad Rzeką Uszewką, PLH020034Dobromierz, PLH060033 Dobromyśl, PLH060039 Dobużek, PLH26_03 Dolina Białej Nidy, PLH02_11 Dolina Bystrzycy Łomnickiej, PLH26_05 Dolina Czarnej, PLH18_05 Dolina Dolnego Sanu, PLH26_07 Dolina Górnej Mierzawy, PLH06_37 Dolina Górnej Siniochy, PLH26_09 Dolina Kamiennej, PLH260001 Dolina Krasnej, PLH06_13 Dolina Krzyny, PLH020003 Dolina Łachy, PLH060040 Dolina Łętowni, PLH26_10 Dolina Mierzawy, PLH12_26 Dolina rzeki Gróbki, PLH060042 Dolina Szyszły, PLH060005Dolina Środkowego Wieprza, PLH020036Dolina Widawy, PLH140006 Dolina Zwoleńki, PLH06_38 Doliny Łabuńki i Topornicy, PLH020061 Dzika Orlica, PLH020016 Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika, PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie,

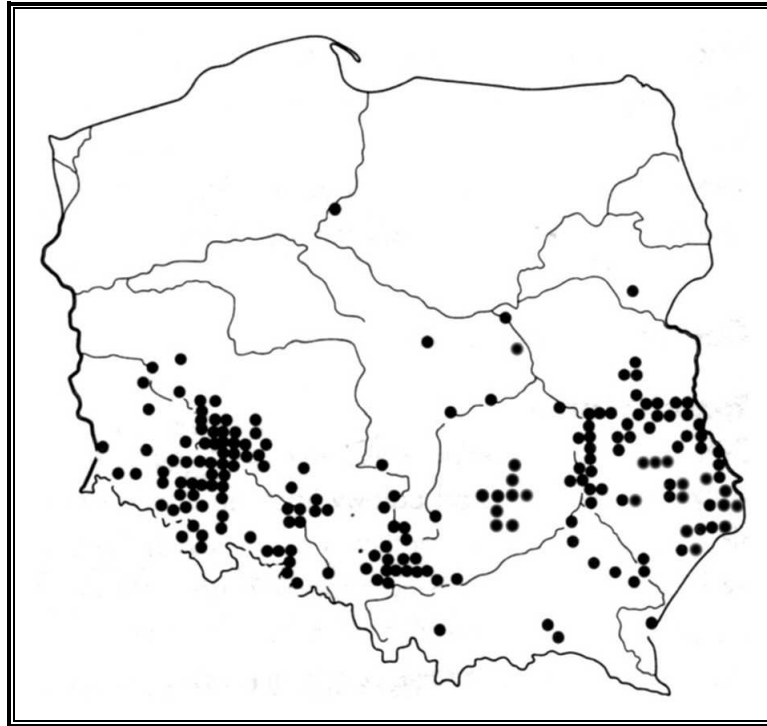
PLH020038 Góry Kamienne, PLH16_03 Góry Opawskie, PLH020060 Góry Orlickie, PLH020004 Góry Stołowe (ob. siedliskowy), PLH02_26 Góry Żłote, PLH020017 Grądy w Dolinie Odry, PLH020039 Grodczyn i Homole k. Dusznik, PLH020051 Irykowy Zagon koło Gromadzyna, PLH060030 Izbicki Przełom Wieprza, Wieprza, PLH18_24 Jaćmierz, PLH12_27 Jadowniki Mokre, PLH060009 Jeziora Uściwierskie, PLH18_25 Józefów - Wola Dębowiecka, PLH06_14 Kamień, PLH02_28 Karszówek, PLH06_09Komaszyce, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH060011 Krowie Bagno, PLH18_30 Ladin, PLH020069 LasPilczycki, PLH06_59 Las Żaliński, PLH06_60Lasy Dołhobyczowskie, PLH02_09 Lasy Gredzińskie, PLH060043 Lasy Sobiborskie, PLH260010 Lasy Suchedniowskie, PLH02_32 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego, PLH12_29 Łąki Nowohuckie, PLH14_35 Łąki Soleckie, PLH24_28 Łąki w Jaworznie, PLH18_34 Łąki w Komborni, PLH16_06 Łąki w okolicach Chrzastowic, PLH16_08 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą, PLH24_31 Łąki w Sławkowie, PLH24_35 Łąki w Śliwie, PLH14_11 Łąki Wilanowskie, PLH020018 Łęgi Odrzańskie (ob. siedliskowy), PLH18_14 Łukawiec, PLH020040 Masyw Ślęży, PLH02_24 Modraszki k. Opoczki, PLH10_13 Motyle Puszczy Bolimowskiej, PLH18_35 Mrowle Łąki, PLH18_15 Nad Husowem, PLH06_11 Nowosiółki (Julianów), PLH26_17 Ostoja Brzeźnicka, PLH26_21 Ostoja Kozubowska, PLH020054 Ostoja nad Bobrem, PLH260003 Ostoja Nidziańska, PLH240015 Ostoja Olsztyńsko- Mirowska, PLH06_64 Ostoja Parczewska, PLH060013 Ostoja Poleska, PLH26_22 Ostoja Pomorzany, PLH26_25 Ostoja Stawiany, PLH240009 Ostoja Środkowojurajska, PLH020019 Pasma Krowiarki, PLH06_12 Pawłów, PLH02_14 Pieńska Dolina Nysy (dawniej Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej), PLH060015 Płaskowyż Nałęczowski, PLH060032 Poleska Dolina Bugu, PLH060045 Przełom Wisły w Małopolsce, PLH020066 Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej, PLH14_15 Puszcza Kozienicka, PLH060017 Roztocze Środkowe, PLH12_38 Rudniańskie Modraszki – Kajasówka, PLH12_40 Skawiński obszar łąkowy, PLH02_22 Skoroszowickie Łąki, PLH240010 Stawy Łęczok, PLH020056 Stawy Maciejowa PLH020044 Stawy Sobieszowskie, PLH06_56 Tarnoszyn, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH060024 Torfowisko Sobowice, PLH12_41 Torfowisko Wielkie Błoto, PLH02_36 Trzczańskie Mokradła, PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich, PLH06_55 Uroczyska Lasów Strzeleckich, PLH18_20 Uroczyska Puszczy Sandomierskiej, PLH26_02 Uroczysko Pięty, PLH08_16 Wilki nad Nysą, PLH18_21 Wisłok Środkowy z Dopływami, PLH26_31 Wzgórza Kunowskie, PLH02_02 Wzgórza Strzelińskie, PLH020053 Zagórzyckie Łąki PLH02_04 Źródła Pijawnika.

- **1061 Modraszek nausitous *Maculinea nausithous***

przedstawiciel rzędu motyli *Lepidoptera* z rodziny modraszkatowatych *Lycaenidae*

Modraszek *nausitous* ma szeroki areal występowania obejmujący umiarkowane obszary Europy od Hiszpani po Ural. W Polsce gatunek występuje w południowej części kraju, a najdalej na północ wysunięte stanowiska znajdują się w okolicach Siemiatycz i Chełmna (Rys. 7.48). Aktualnie znany jest z 430 stanowisk zlokalizowanych w 280 polach siatki UTM.

Podobnie jak modraszek telejus środowiskowo związany jest on z podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami, gdzie niezbędnym warunkiem jego występowania jest obecność rośliny pokarmowej gąsienic – krwiściagu lekarskiego (*Sanguisorba officinalis*) oraz mrówek z rodzaju *Myrmica*, w których gniazdach rozwijają się starsze stadia larwalne motyla. Preferuje jednak tereny bardziej zakrzaczone i unika miejsc całkowicie otwartych. Środowiska te najczęściej znajdują się na obrzeżach ekstensywnie użytkowanych łąk i trzcinowisk. Ze względu na skomplikowany cykl rozwojowy z udziałem mrówek, gatunek narażony jest na wszelkie konsekwencje zmian środowiskowych prowadzących do wyeliminowania bądź to rośliny, bądź mrówek.



Rys. 7.48 Rozmieszczenie stanowisk modraszka nausitosa w Polsce

Na obszarze Europy Zachodniej gatunek jest mocno zagrożony wskutek intensyfikacji rolnictwa i zagospodarowania łąk. Stosunkowo lepiej zachowane środowiska w krajach Europy Środkowej i Wschodniej umożliwiają utrzymywanie się w wielu miejscach licznych populacji tego gatunku. W Polsce ma on jak dotąd dobre warunki bytowania i jego zasoby są bogatsze niż w innych krajach Europy. Dlatego jego status określany jest w Polskiej czerwonej księdze zwierząt na poziomie niższego ryzyka (LR). Na terenie Polski gatunek nie jest zagrożony wyginięciem. Wymieniany jest najczęściej z tych samych miejsc co modraszek telejus lecz w mniejszej liczebności. Zagrożenia jak i sposoby ochrony tego gatunku są podobne jak w przypadku modraszka telejusa.

Stanowiska tego gatunku motyla wymieniane są ze 105 obszarów Natura 2000: PLH06_35 Adelina, PLH16_01 Bory Niemodlińskie, PLH08_04 Broniszów, PLB060002 Chełmskie Torfowiska Węglanowe, PLH24_27 Dąbrowskie łąki, PLH020002 Dębniańskie Mokradła, PLH12_24 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, PLH12_25 Dębówka nad Rzeką Uszewką, PLH020034 Dobromierz, PLH060033 Dobromyśl, PLH060039 Dobużek, PLH26_03 Dolina Białej Nidy, PLH02_08 Dolina Bobru pod Trzebieniem, PLH02_11 Dolina Bystrzycy Łomnickiej, PLH18_05 Dolina Dolnego Sanu, PLH02_12 Dolina Dolnej Baryczy, PLH06_37 Dolina Górnej Siniochy, PLH020003 Dolina Łachy, PLH060040 Dolina Łętowni, PLH12_26 Dolina rzeki Gróbki, PLH060042 Dolina Szyszły, PLH060005 Dolina Środkowego Wieprza, PLH020036 Dolina Widawy, PLH06_38 Doliny Łabuńki i Topornicy, PLH020061 Dzika Orlica, PLH02_25 Góra Wapienna, PLH020016 Góry Białskie i Grupa Śnieżnika, PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie, PLH020038 Góry Kamienne, PLH16_03 Góry Opawskie, PLH020060 Góry Orlickie, PLH020004 Góry Stołowe (ob. siedliskowy), PLH02_26 Góry Złote, PLH240013 Graniczny Meander Odry, PLH020017 Grądy w Dolinie Odry, PLH020039 Grodczyn i Homole k. Dusznik, PLH020051 Irysowy Zagon koło Gromadzynia, PLH060030 Izbicki Przełom Wieprza, PLH18_24 Jaćmierz, PLH12_27 Jadowniki Mokre, PLH060009 Jeziora Uściwierskie, PLH18_25 Józefów - Wola Dębowiecka, PLH06_14 Kamień, PLH020006 Karkonosze (ob. siedliskowy), PLH02_28 Karszówek, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH060011 Krowie Bagno, PLH18_30 Ladzin, PLH06_59 Las Żaliński, PLH06_60 Lasy Dołhobyczowskie, PLH02_09 Lasy Grzędzińskie, PLH18_41 Lasy Leżajskie, PLH060043 Lasy Sobiborskie, PLH02_32 łąki Gór i Pogórza Izerskiego, PLH12_29 łąki Nowohuckie, PLH14_35 łąki Soleckie, PLH24_28 łąki w Jaworznie, PLH18_34 łąki w Komborni, PLH16_06 łąki w okolicach Chrzastowic,

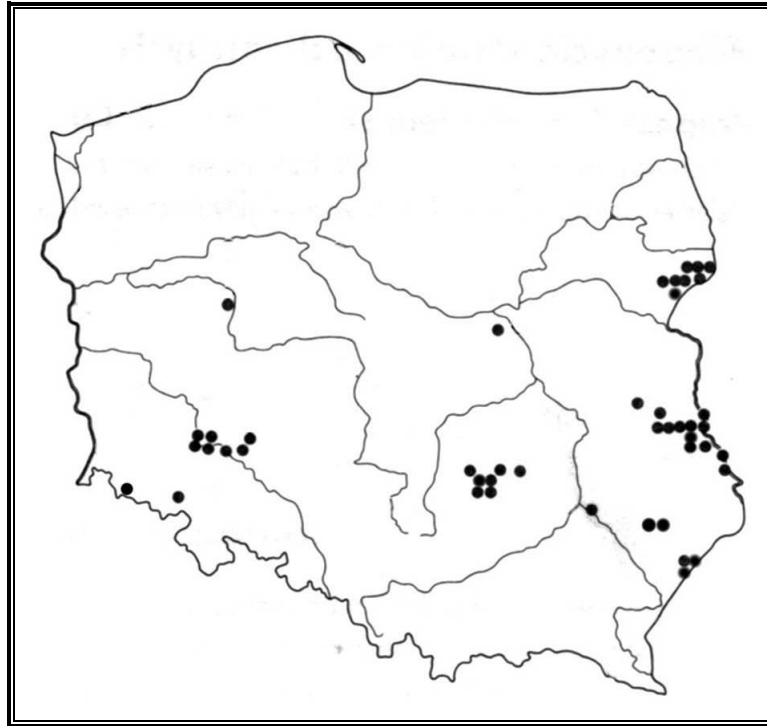
PLH16_08 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą, PLH24_31 łąki w Sławkowie, PLH24_35 łąki w Śliwie, PLH020018 Łęgi Odrzańskie (ob. siedliskowy), PLH14_09 Łękawica, PLH18_14 Łukawiec, PLH020040 Masyw Ślęży, PLH02_24 Modraszki k. Opczki, PLH10_13 Motyle Puszczy Bolimowskiej, PLH18_35 Mrowle łąki, PLH18_15 Nad Husowem, PLH06_11 Nowosiółki (Julianów), PLH020054 Ostoja nad Bobrem, PLH06_64 Ostoja Parczewska, PLH060013 Ostoja Poleska, PLH26_26 Ostoja Szaniecko-Solecka, , PLH020019 Pasma Krowiarki, PLH06_12 Pawłów, PLH020052 Pątnów Legnicki, PLH02_14 Pieńska Dolina Nysy (dawniej Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej), PLH060015Płaskowyż Nałęczowski, PLH060032 Poleska Dolina Bugu, PLH060045 Przełom Wisły w Małopolsce, PLH020066 Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej, PLH060017 Roztocze Środkowe, PLH12_38 Rudniańskie Modraszki – Kajasówka, PLH12_40 Skawiński obszar łąkowy, PLH02_22 Skoroszowickie łąki, PLH020056 Stawy Maciejowa, PLH020044 Stawy Sobieszowskie, PLH18_43 Tarnobrzaska Dolina Wisły, PLH06_56 Tarnoszyn, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH060024 Torfowisko Sobowice, PLH12_41 Torfowisko Wielkie Błoto, PLH02_36 Trzczańskie Mokradła, PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich, PLH06_55 Uroczyska Lasów Strzeleckich, PLH18_20 Uroczyska Puszczy Sandomierskiej, PLH08_16 Wilki nad Nysą, PLH18_21 Wisłok Środkowy z Dopływami, PLH02_10 Wzgórza Niemczańskie, PLH02_02 Wzgórza Strzelińskie, PLH020053 Zagórzyckie łąki, PLH04_18 Zbocza Płutowskie, PLH02_04 Źródła Pijawnika.

- **Przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia***

przedstawiciel rzędu motyli *Lepidoptera* z rodziny rusałkowatych *Nymphalidae*

Przeplatka aurinia zasiedla strefę klimatu umiarkowanego Palearktyki od zachodnich krańców Europy po Koreę. Zasięg gatunku obejmuje obszar prawie całej Europy. W krajach sąsiadujących z Polską gatunek występuje w zachodnich Czechach, na południu Niemiec, w centralnej części Litwy i na północy Białorusi. Znane są również pojedyncze stanowiska na Wołyniu i Podolu w Zachodniej Ukrainie oraz na Słowacji. Przeplatka aurinia jest silnie zagrożona w całej Europie, ostatnio wyginęła w Belgii i Holandii a w pozostałych krajach obserwuje się szybkie zanikanie jej stanowisk. Na początku ubiegłego stulecia przeplatka aurinia była prawdopodobnie gatunkiem szeroko rozprzestrzenionym, o czym świadczą liczne stanowiska z tamtego okresu w północnej i zachodniej Polsce, oraz szereg rozproszonych stanowisk w innych, słabiej zbadanych częściach kraju. Od tego czasu obserwuje się wyraźny proces wymierania poszczególnych populacji. Gatunek wyginął na Pomorzu i na Pojezierzu Mazurskim, a także na większości stanowisk w zachodniej Polsce. Obecnie znanych jest kilka większych obszarów występowania na Kielecczyźnie, Podlasiu we wschodniej i południowej części Lubelszczyzny, a ponadto izolowane stanowiska we wschodniej części Kotliny Sandomierskiej, na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i okolicach Warszawy (Ryc. 7.). Na przestrzeni ostatnich 20 lat stwierdzono występowanie gatunku na 109 stanowiskach usytuowanych w 67 polach siatki UTM.

W Polsce przeplatka aurinia odbywa rozwój prawdopodobnie tylko na czarcikęsie łąkowym *Succisa pratensis* gatunku rośliny z rodziny szczeciowatych *Dipsacaceae*. Gatunek zamieszkuje głównie wilgotne łąki o dużym bogactwie gatunkowym szaty roślinnej, zaliczane według klasyfikacji Natura 2000 do zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (kod siedliska 6410). Spotykany bywa również w innych nawiązujących do łąk trzęślicowych zbiorowiskach, w których występuje czarcikęs łąkowy. Zbiorowiska tego typu wykształciły się na podłożu mineralnym zasilanym wodami gruntowymi oraz na nieznacznie odwodnionych torfowiskach. Powstały one w wyniku specyficznego sposobu gospodarowania polegającego na koszeniu łąk najwyżej raz w roku w jesieni lub użytkowaniu jako ekstensywne pastwiska. Aktualnie środowiska takie występują w rozproszeniu na obszarze całego kraju jednak najczęściej w postaci płatów o niewielkich powierzchniach.



Rys. 7.49 Rozmieszczenie stanowisk przeplatki aurinii w Polsce

Do głównych przyczyn zanikania przeplatki aurinii należy zaliczyć: zmiany stosunków wodnych wpływające niekorzystnie na stan siedlisk, zaprzestanie tradycyjnego sposobu użytkowania łąk (okazjonalne koszenie, ekstensywny wypas bydła) prowadzące stopniowo do zaniku siedlisk gatunku w skutek samoistnej sukcesji drzew i krzewów, intensyfikację gospodarki na łąkach użytkowanych dotychczas sporadycznie oraz przeznaczanie terenów pod zabudowę. Wszystkie wymienione zagrożenia w różnym stopniu mogą się przyczynić do fragmentacji i izolacji populacji prowadzącej do genetycznej degeneracji w efekcie czego małe i izolowane populacje nie będą miały szans na przeżycie w dłuższej perspektywie czasu w wyniku utraty genetycznej różnorodności. Obecnie uważa się, że była to główna przyczyna wymierania gatunku w zachodniej Europie.

Przeplatka aurinia ma obecnie status gatunku podlegającego ochronie ścisłej, wymagającego ochrony czynnej. Zgodnie z paragrafem 6 rozporządzenia, w stosunku do wszystkich gatunków objętych ochroną ścisłą obowiązuje szereg zakazów. Ponadto, zgodnie z brzmieniem paragrafu 8 rozporządzenia, zakazy w przypadku przeplatki aurinii dotyczą również wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, nawet jeżeli technologia prac uniemożliwia ich przestrzeganie. W praktyce oznacza to konieczność zaniechania racjonalnej gospodarki rolnej lub leśnej w miejscach występowania gatunku, jeżeli działalność ta powoduje łamanie któregokolwiek z zakazów wymienionych w paragrafie 6 rozporządzenia. Gatunek umieszczono w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”, gdzie zaliczony została do kategorii bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożonych wyginięciem oraz wpisany został na „Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” w kategorii EN – zagrożony.

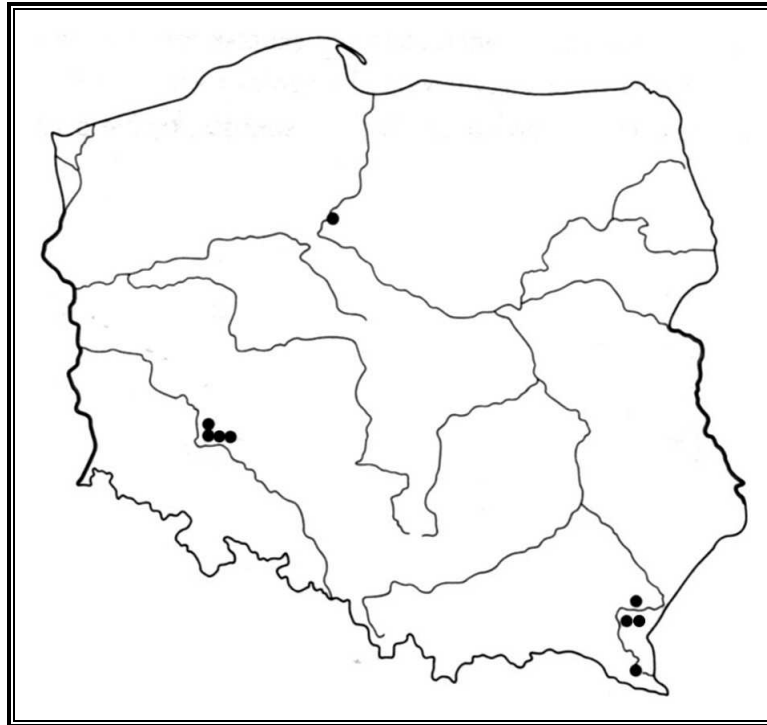
Stanowiska tego gatunku motyla wymieniane są z 31 obszarów Natura 2000: PLH300001 Biedrusko, PLB060002 Chełmskie Torfowiska Węglanowe, PLH060033 Dobromyśl, PLH26_04 Dolina Bobrzy, PLH26_05 Dolina Czarnej, PLH06_53 Dolina Dolnej Tanwi, PLH320007 Dorzecze Parsęty, PLH20_06 Jelonka, PLH06_59 Las Żaliński, PLH02_09 Lasy Grzędzińskie, PLH26_01 Lasy Skarżyskie, PLH060043 Lasy Sobiborskie, PLH260010 Lasy Suchedniowskie, PLH02_32 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego, PLH020018 Łęgi Odrzańskie (ob. siedliskowy), PLH18_14 Łukawiec, PLH26_16 Ostoja Barcza,

PLH26_17 Ostoja Brzeźnicka, PLH06_64 Ostoja Parczewska, PLH060013 Ostoja Poleska, PLH20_09 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca, PLH26_27 Ostoja Wierzejska, PLH06_12 Pawłów, PLH060032 Poleska Dolina Bugu, PLH02_22 Skoroszowickie Łąki, PLH060023 Torfowiska Chełmskie, PLH06_55 Uroczyska Lasów Strzeleckich, PLH060034 Uroczyska Puszczy Solskiej, PLH26_02 Uroczysko Pięty, PLH020053 Zagórzyckie Łąki, PLH02_04 Źródła Pijawnika.

• **1074 Barczatka kataks *Eriogaster catax***

przedstawiciel rzędu motyli *Lepidoptera* z rodziny barczatkowatych *Lasiocampidae*.

Barczatka kataks występuje na Dolnym Śląsku (dolina Odry z dopływami), Podkarpaciu (dolina Sanu) i fragmencie doliny Wisły koło Chełmna (Rys. 7.50). Wymarł w środkowej Wielkopolsce, Ziemi Łódzkiej i w Górach Bystrzyckich. Liczebność w Polsce nie oszacowana.



Rys. 7.50 Rozmieszczenie stanowisk barczatki kataks w Polsce.

Gatunek higro-termofilny. Zasiedla zarośla tarniny i głogu, czasem też dzikiej gruszy, głównie w miejscach wilgotnych, w pobliżu wód, podmokłych łąk i starorzeczy. Częściowo jego siedlisko stanowią łągi nadrzeczne, zwłaszcza fragmenty z młodymi odrosłami i karłowatymi krzewami roślin żywicielskich. Preferuje siedliska półotwarte, osłonięte od silnych wiatrów, ale dobrze nasłonecznione. Nie stroni od przestrzeni śródleśnych. Gąsienice rozwijają się wiosną, prowadząc gromadny tryb życia – rozwój w gniazdach (oprzędach), w których chronią się przed wrogami naturalnymi. Po trzecim linieniu wchodzi w fazę indywidualnego żerowania i stopniowo rozchodzą się po sąsiednich gałęziach i krzewach. Przepoczwarczają się w solidnych kokonach na ziemi. Motyle występują we wrześniu-październiku. Dorosłe nie odżywiają się wcale, a loty godowe trwają tylko kilka dni. Samice dość aktywnie latają stopniowo składając jaja w złożach po kilkadziesiąt i oddalając się od miejsca wylęgu. W ten sposób gatunek łatwo się rozprzestrzenia, będąc w fazie wzrostu populacyjnego. Jednocześnie dla utrzymania metapopulacji gatunku konieczne jest zachowanie luk i korytarzy (np. wzdłuż wałów przeciwpowodziowych i dróg) aby zapewnić mu ciągłość genetyczną.

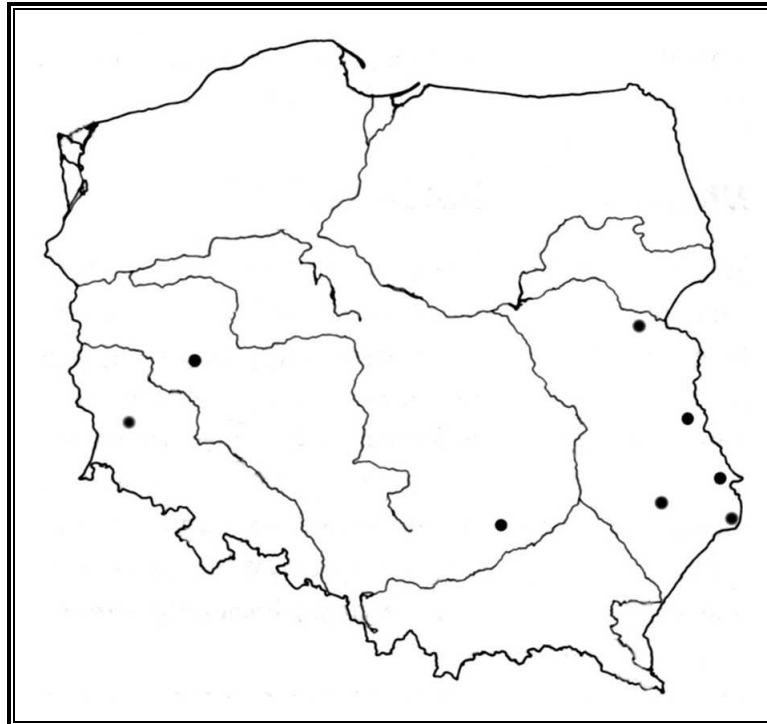
Stanowiska tego gatunku motyla wymieniane są z 9 obszarów Natura 2000: PLH02_12 Dolina Dolnej Baryczy, PLH020003 Dolina Łąchy, PLH020036 Dolina Widawy, PLH020017 Grądy w Dolinie Odry, PLH020051 Irysowy Zagon koło

Gromadzynia, PLH020052 Pątnów Legnicki, PLH02_07 Wzgórza Warzęgowskie, PLH020053 Zagórzyckie Łąki, PLH04_18 Zbocza Płutowskie.

- **1083 Jelonek rogacz *Lucanus cervus***

przedstawiciel rzędu chrząszczy *Coleoptera* z rodziny jelonkowatych *Lucanidae*.

Jelonek rogacz zasiedla prawie całą Europę. W Polsce gatunek podawany był dawniej prawie ze wszystkich regionów z wyjątkiem Tatr, Sudetów i Podlasia. Współcześnie stwierdza się, że na większości dawnych stanowisk nie udało się potwierdzić występowania tego gatunku, a liczba znanych czynnych stanowisk jest minimalna (Ryc. 9.). Na początku lat 90 ubiegłego wieku szacowano, że wielkość populacji może wynosić od jednego do kilku tysięcy osobników.



Rys. 7.51 Rozmieszczenie stanowisk jelonka rogacza w Polsce

Jelonek rogacz jest gatunkiem ciepłolubnym, występującym w terenach nizinnych i na pogórzach, gdzie nie przekracza 900 m n.p.m. Zasiedla prześwietlone naturalne drzewostany głównie grądy i łęgi, a także obrzeża drzewostanów gospodarczych, stare parki i sady. Warunkiem jego występowania jest obecność martwych lub obumierających drzew w których odbywa rozwój larwalny. Preferuje mikrośrodowiska próchniejącego drewna o dużej wilgotności.

Do głównych zagrożeń dla gatunku należy stosowanie w drzewostanach tzw. zabiegów sanitarnych i pielęgnacyjnych polegających na usuwaniu martwych i zamierających drzew oraz leżących większych konarów i pniaków. Prowadzi to do zaniku bazy lęgowej gatunku i bezpowrotnego ustępowania jelonka rogacza z zasiedlanych dotychczas stanowisk.

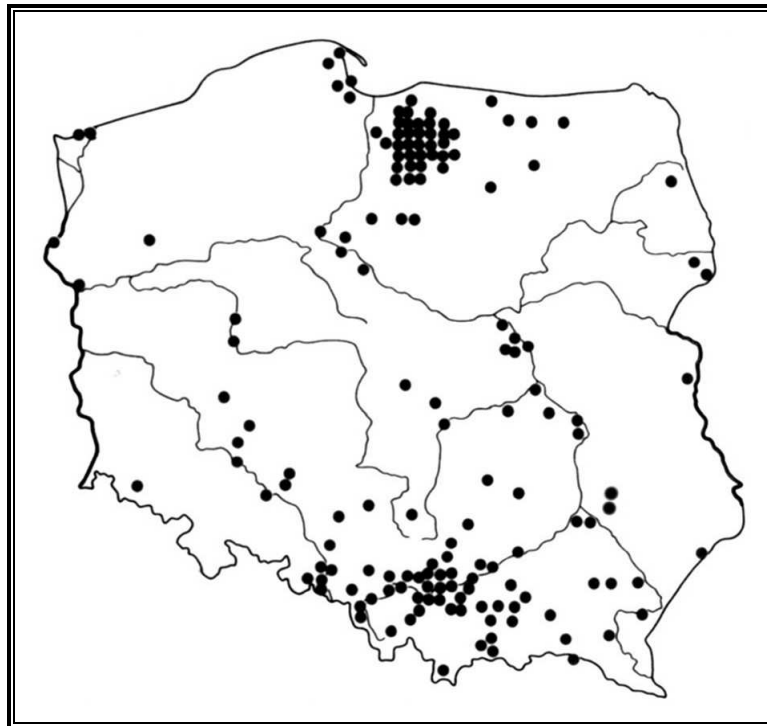
Stanowiska gatunku wymieniane są z 45 obszarów Natura 2000 (część tych danych jest już prawdopodobnie nieaktualna): PLH08_04 Broniszów, PLH080007 Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka, PLH080008 Buczyny Łagowsko-Sulęcińskie, PLH08_42 Dąbrowy Gubińskie, PLH02_17 Dąbrowy Janikowskie, PLH02_18 Dąbrowy Kliczkowskie, PLH30_33 Dębowa Góra, PLH08_06 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach, PLH08_41 Dolina Dolnego Bobru, PLH02_08 Dolina Bobru pod Trzebieniem, PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLH16_04 Dolina Małej Panwi, PLH080011 Dolina Pliszki, PLH22_03 Doliny Brdy i Chociny, PLH320037 Dolna Odra, PLH32_01 Dorzecze Regi (dawniej Dolina Regi), PLH02_27 Jelonek Przemkowski, PLH06_43 Kornelówka, PLH08_23 Krośnieńska Dolina

Odry, PLH16_05 Lasy Barucickie, PLH320044 Lasy Bierzwnickie, PLH08_09 Lasy Dobrosułowskie, PLH260010 Lasy Suchedniowskie, PLH16_07 Łęg Zdieszowicki, PLH260002 Łysogóry, PLH26_21 Ostoja Kozubowska, PLH020041 Ostoja nad Baryczą, PLH140011 OstojaNadbużańska, PLH28_22 Ostoja Piska, PLH28_19 Ostoja Północnomazurska, PLH30_17 Ostoja Przemęcka, PLH180012 Ostoja Przemyska, PLH26_23 Ostoja Sieradowicka, PLH300010 Ostoja Wielkopolska, PLH200004 Ostoja Wigierska, PLH300012 Rogalińska Dolina Warty, PLH08_40 Rynna Gryżyny, PLH08_17 Rynna Jezior Torzyskich, PLH06_41 Siennica Różana, PLH08_14 Stara Dąbrowa w Korytach, PLH080027 Uroczyska Borów Dolnośląskich, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH06_48 Uroczyska Rostocza Wschodniego, PLH320019 Wolin i Uznam, PLH020063 Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie.

- **1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita***

przedstawiciel rzędu chrząszczy Coleoptera z rodziny poświętnikowatych *Scarabaeidae*.

Pachnica dębowa jeszcze kilkanaście lat temu znana była w Polsce z nielicznych stanowisk, w większości niepotwierdzonych od kilkudziesięciu lat. Obecnie dzięki rosnącemu zainteresowaniu gatunkiem w wyniku prac nad tworzeniem sieci Natura 2000, pachnica dębowa została stwierdzona na wielu stanowiskach na terenie niemal całej Polski (Rys. 7.52). W świetle obecnej wiedzy można stwierdzić, że pachnica jest stosunkowo szeroko rozprzestrzeniona w województwach świętokrzyskim, opolskim, dolnośląskim, lubuskim, wielkopolskim i warmińsko-mazurskim oraz lokalnie w województwach zachodniopomorskim, kujawsko-pomorskim i pomorskim. Z Małopolski istnieje duża liczba danych, jednak w większości niepotwierdzonych w ciągu ostatnich dwudziestu lat. Niewielka liczba stanowisk znana jest z Lubelszczyzny, Podlasia (poza Puszczą Białowieską), i znacznych połaci Mazowsza.



Rys. 7.52 Rozmieszczenie stanowisk pachnicy dębowej w Polsce.

Optymalne siedliska pachnicy to zarówno lasy naturalne bogate w wiekowe drzewa liściaste i luki powstałe na skutek rozpadu drzewostanu, jak również krajobrazy kulturowe o odpowiednio wysokim zagęszczeniu zadrzewień. Przyczyną takiego występowania pachnicy jest preferowanie dużych, dziuplastych drzewa rosnących w dobrze nasłonecznionych miejscach. Stanowiska zacienione są zasiedlane znacznie

słabiej, prawdopodobnie ze względu na niekorzystne warunki termiczne. Stąd stosunkowo niewiele znanych z Polski stanowisk pachnicy znajduje się w lasach gospodarczych, gdzie drzewa w starszych klasach wiekowych są rzadkie, a ponadto wyrównana struktura przestrzenna sprzyja zacienieniu pni.

Gatunek zasiedla dziuplaste lecz wciąż żywe i stojące drzewa z reguły starsze, mające powyżej 100 lat. Głównym miejscem występowania pachnicy w Polsce są krajobrazy kulturowe – przede wszystkim zadrzewienia przydrożne, ale także parki i cmentarze, sady, zadrzewienia w obrębie łąk i pastwisk. W Polsce północnej przeszło 90% zasiedlonych drzew rośnie w alejach i szpalerach przydrożnych.

Większość aktualnie znanych stanowisk pachnicy w Polsce związana jest zadrzewieniami w krajobrazach kulturowych. Są to obecnie środowiska silnie narażone na likwidację, zwłaszcza w wyniku przebudowy infrastruktury drogowej oraz zmian struktury krajobrazu rolniczego. Obserwujemy stałe zmniejszanie liczby stanowisk, gdyż siedliska pachnicy zanikają obecnie w znacznie szybszym tempie niż powstają nowe, a ponadto rozerwana zostaje ich ciągłość.

Pachnica jest gatunkiem skrajnie uzależnionym od starych, dziuplastych drzew z obszernymi próchnowiskami, a zatem jej ochrona jest tożsama z utrzymaniem w krajobrazie odpowiednio wysokiego zagęszczenia tego rodzaju drzew. Największym aktualnym zagrożeniem dla gatunku jest prowadzona na masową skalę wycinka alei przydrożnych, zwykle uzasadniana koniecznością modernizacji dróg. Ponadto, drzewa w środowiskach nadrzecznych usuwane są w związku z inwestycjami z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, zaś zadrzewienia śródpolne są niszczone ze względu na postępującą mechanizację rolnictwa. Zgodnie z Dyrektywą Środowiskową UE, wszelkie inwestycje wiążące się z likwidacją aktualnych i potencjalnych siedlisk pachnicy zawsze powinny być poprzedzone dokładną analizą wszystkich możliwych wariantów wykonania przedsięwzięcia i wybraniem spośród nich rozwiązania najbardziej korzystnego dla chronionego gatunku. W przypadku zniszczenia siedlisk gatunku nieodzowna jest odpowiednia kompensacja przyrodnicza. Odtwarzanie siedlisk pachnicy wymaga jednak długiego czasu, porównywalnego z długością trwania jednego do trzech pokoleń u człowieka, a zatem ochrona gatunku powinna być więc realizowana poprzez zachowanie we właściwym stanie istniejących stanowisk oraz kreowanie nowych zadrzewień w krajobrazach kulturowych, które zapewnią byt pachnicy najprędzej za kilkadziesiąt lat. Wszelkie programy ochrony pachnicy powinny być strategiami długofalowymi, wymagającymi także odpowiedniego planowania przestrzennego, a nie tylko działaniami doraźnymi.

W Polsce, podobnie jak we wszystkich krajach w zasięgu występowania, podlega ochronie gatunkowej. Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, Poz. 2237), jest to gatunek, dla którego nie stosuje się określonych w § 8 rozporządzenia odstępstw od zakazów ze względu na wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki, zaś potrzeby ochrony pachnicy są nadrzędne wobec wszelkich potrzeb gospodarczych. Ponadto, rozporządzenie stanowi, że gatunek wymaga ochrony czynnej. Pachnica została ujęta w krajowych czerwonych listach i księgach gatunków zagrożonych we wszystkich krajach zasięgu występowania. W Polsce przyznano jej kategorię zagrożenia VU.

Stanowiska tego gatunku wymieniane są z 96 obszarów Natura 2000:

PLH14_34 Aleja Pachnicowa, PLH28_26, Aleje Pojezierza Iławskiego, PLB180002 Beskid Niski, PLH240005 Beskid Śląski, PLH300001 Biedrusko, PLH08_01 Borowina, PLH02_16 Dalkowskie Jary, PLH08_42 Dąbrowy Gubińskie, PLH02_18 Dąbrowy Kliczkowskie, PLH30_33 Dębowa Góra, PLH08_06 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach, PLH02_08 Dolina Bobru pod Trzebieniem, PLH26_05 Dolina Czarnej, PLH18_05 Dolina Dolnego Sanu, PLH02_12 Dolina Dolnej Baryczy, PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLH26_09 Dolina Kamienne, PLH020003 Dolina Łachy, PLH16_04 Dolina Małej Panwi, PLH02_19 Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego, PLH120004 Dolina Prądnika, PLH320022 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli, PLH020036 Dolina Widawy, PLH320037 Dolna Odra, PLH320007 Dorzecze Parsęty, PLH32_01 Dorzecze Regi (dawniej Dolina Regi), PLH020037 Góry i Pogórze Kaczawskie, PLH020038 Góry Kamienne, PLH26_13 Góry Pieprzowe, PLH240013 Graniczny Meander Odry, PLH020017 Grądy w Dolinie Odry, PLH02_27 Jelonek Przemkowski, PLH28_06 Jezioro Woszczelskie, PLH14_08 Kampinoska

Dolina Wisły, PLH02_28 Karszówek, PLH120008 Koło Grobli, PLH02_30 Kozioróg w Czernej, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH26_15 Krzemionki Opatowskie, PLH02_06 Kumaki Dobre, PLH14_21 Las Bielański, PLH24_21 Las koło Tworkowa, PLH18_11 Las nad Braciejową, PLH14_22 Las Natoliński, PLH020069 Las Pilczycki, PLH16_05 Lasy Barucickie, PLH320044 Lasy Bierzwickie, PLH08_09 Lasy Dobrosułowskie, PLH02_09 Lasy Grędzińskie, PLH18_48 Lasy Sieniawskie, PLH26_01 Lasy Skarżyskie, PLH10_09 Lasy Smardzewickie, PLH100003 Lasy Spalskie, PLH30_31 Lasy Żerkowsko-Czeszewskie, PLH16_07 Łęg Zdieszowicki, PLH02_33 Łęgi nad Bystrzycą, PLH020040 Masyw Ślęży, PLH28_31 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo, PLH32_03 Mieszkowicka Dąbrowa, PLH020068 Muszkowicki Las Bukowy, PLH28_25 Niedźwiedzie Wielkie, PLH04_14 Ostoja Brodnicka, PLH26_17 Ostoja Brzeźnicka, PLH28_29 Ostoja Iławska, PLH26_21 Ostoja Kozubowska, PLH180001 Ostoja Magurska, PLH020041 Ostoja nad Baryczą, PLH28_18 Ostoja nad Oświnem, PLH140011 Ostoja Nadbużańska, PLH28_27 Ostoja Napiwodzko-Ramucka, PLH28_19 Ostoja Północnomazurska, PLH180012 Ostoja Przemyska, PLH26_26 Ostoja Szaniecko-Solecka, PLH240020 Ostoja Złotopotocka, PLH020055 Przeplatki nad Bystrzycą, PLH14_15 Puszcza Kozienicka, PLH300012 Rogalińska Dolina Warty, PLH08_40 Rynna Gryżyny, PLH08_22 Rynna Jezior Rzepińskich, PLH08_17 Rynna Jezior Torzymських, PLH040003 Solecka Dolina Wisły, PLH020044 Stawy Sobieszowskie, PLH06_34 Szczecyn, PLH080027 Uroczyska Borów Dolnośląskich, PLH30_30 Uroczyska Kujańskie, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH18_20 Uroczyska Puszczy Sandomierskiej, pltmp084 Uroczyska Złotowskie, PLH28_04 Uroczysko Markowo, PLH320019 Wolin i Uznam, PLH32_07 Wzgórza Krzymowskie, PLH26_31 Wzgórza Kunowskie, PLH02_02 Wzgórza Strzeleńskie, PLH04_18 Zbocza Płutowskie, PLH02_20 Źródlika k. Zimnej Wody, PLH020049 Żwirownie w Starej Olesznej,

- **1088 Kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo***

przedstawiciel rzędu chrząszczy *Coleoptera* z rodziny kózkowatych *Cerambycidae*.

Kozioróg dębosz jest szeroko rozprzestrzeniony w Europie, zwłaszcza w południowej jej części oraz w północnej Afryce. W Polsce kozioróg dębosz występuje głównie w południowo-zachodniej części kraju, a jego stanowiska są z reguły izolowane od innych (ryc. 11). Na poszczególnych stanowiskach może odznaczać się dużą liczebnością, która w kraju szacowana jest na 1000-10000 dorosłych osobników.

Gatunek odżywia się (w postaci larwalnej) drewnem różnych gatunków dębów. W naszym kraju stwierdzany głównie na dębie szypułkowym do wysokości 600 m n.p.m. Występuje w luźnych drzewostanach o zwarcie do 0,7, odsłoniętych obrzeżach drzewostanów, parkach, przydrożnych alejach jak i na samotnych drzewach. Zasiedla stare i grube ale zawsze żywe i stojące drzewa, o średnicy przekraczającej 40cm (preferuje jednak dęby o średnicy powyżej 70cm). Rozwija się głównie w dolnych silnie nasłonecznionych częściach pnia. W sporadycznych przypadkach drzew rosnących w większym zwarcie, jego żerowiska ograniczają się do nasłonecznionych konarów. Wybiera drzewa już wcześniej z różnych powodów osłabione.



Rys. 7.53 Rozmieszczenie stanowisk kozioroga dębosza w Polsce

Stanowiska kozioroga dębosza wymieniane są z 50 obszarów Natura 2000: PLH240005 Beskid Śląski, PLH16_01 Bory Niemodlińskie, PLH08_04 Broniszów, PLH020002 Dębniańskie Mokradła, PLH08_06 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach, PLH08_41 Dolina Dolnego Bobru, PLH020050 Dolina Dolnej Kwisy, PLH320005 Dolina Krąpieli, PLH020003 Dolina Łachy, PLH320006 Dolina Płoni i Jezioro Miedwie, PLH020036 Dolina Widawy, PLH22_03 Doliny Brdy i Chociny, PLH320037 Dolna Odra, PLH32_01 Dorzecze Regi (dawniej Dolina Regi), PLH020017 Grądy w Dolinie Odry, PLH08_25 Jeziora Brodzkie, PLH080012 Kargowskie Zakola Odry, PLH120008 Koło Grobli, PLH02_30 Kozioróg w Czernej, PLH08_23 Krośnieńska Dolina Odry, PLH02_06 Kumaki Dobrej, PLH14_21 Las Bielański, PLH020069 Las Pilczycki, PLH16_05 Lasy Barucickie, PLH08_09 Lasy Dobrosułowskie, PLH260010 Lasy Suchedniowskie, PLH30_31 Lasy Żerkowsko-Czeszewskie, PLH120010 Lipówka, PLH16_07 Łęg Zdieszowicki, PLH02_33 Łęgi nad Bystrzycą, PLH020018 Łęgi Odrzańskie (ob. siedliskowy), PLH32_03 Mieszkowicka Dąbrowa, PLH020041 Ostoja nad Baryczą, PLH300009 Ostoja Nadwarciańska, PLH28_27 Ostoja Napiwodzko-Ramucka, PLH28_22 Ostoja Piska, PLH180012 Ostoja Przemyska, PLH300010 Ostoja Wielkopolska, PLH200004 Ostoja Wigierska, PLH240020 Ostoja Złotopotocka, PLH32_21 Pojezierze Ińskie, PLH300012 Rogalińska Dolina Warty, PLH08_40 Rynna Gryżyny, PLH08_22 Rynna Jezior Rzepińskich, PLH080006 Ujście Noteci, PLH08_33 Uroczyska Borów Zasięckich, PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej, PLH320019 Wolin i Uznam, PLH32_07 Wzgórza Krzymowskie, PLH02_07 Wzgórza Warzęgowskie,

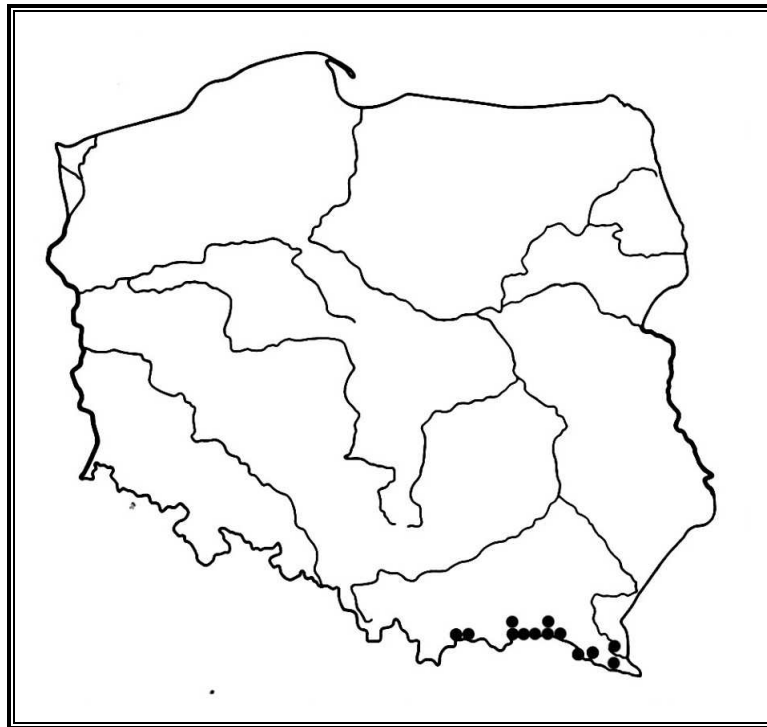
- **1087 Nadobnica alpejska *Rosalia alpina***

przedstawiciel rzędu chrząszczy *Coleoptera* z rodziny kózkowatych *Cerambycidae*.

Zasięg populacji nadobnicy alpejskiej w Polsce w ciągu ostatniego stulecia zmniejszył się radykalnie. Do początków XX w. populacja nadobnicy alpejskiej obejmowała swym zasięgiem drzewostany bukowe w niemal całej Polsce, mimo, że na wielu obszarach było to występowanie wyspowe. Po 100 latach nadobnica alpejska obejmuje jedynie obszar Karpat środkowych i wschodnich, przy czym tylko dwie populacje zamieszkujące Beskid Niski i Bieszczady możemy uznać za żywotne i nie izolowane. Ogółem z ok. 50 stanowisk znanych z piśmiennictwa, rozproszonych po niemal

całym obszarze kraju, pozostało ich obecnie nie więcej niż 30-40 , ograniczonych wyłącznie do obszaru Karpat (Ryc. 12).

Nadobnica alpejska jest typowym gatunkiem ksylofagicznym, żerującym w martwym i obumierającym drewnie bukowym. W ostatnich latach stwierdzono również występowanie larw nadobnicy na wiązcie górskim. Dla licznego i stabilnego występowania wymaga stałej obecności martwego drewna bukowego, co wskazuje, że mamy do czynienia z gatunkiem przywiązany do lasów pierwotnych. Związek troficzny z bukiem zwyczajnym powoduje, że nadobnica alpejska występuje w obrębie zasięgu tego gatunku. Na stanowiskach w Karpatach nadobnica alpejska zasiedla drzewostany od ok. 500 do ok. 950 m npm.



Rys. 7.54 Rozmieszczenie stanowisk nadobnicy alpejskiej w Polsce.

Gatunek występuje w prześwietlonych, starych drzewostanach bukowych lub mieszanych z większym udziałem buka, w których nie usuwa się wszystkich martwych drzew. Najczęściej można go spotkać w lasach o charakterze naturalnym. Preferuje lasy na glebach wapiennych, na odsłoniętych skałach, w miejscach silnie nasłonecznionych. Najczęściej występuje w drzewostanach rosnących na stokach o wystawie południowej i zachodniej, zasiedla też skraje lasu i pojedynczo rosnące drzewa, np. na półkach skalnych, na pastwiskach. Unika zwartych, zaciemnionych drzewostanów. Zasiedlane są głównie drzewa obumarłe, zarówno stojące jak i leżące oraz drewno ułożone w sągach. Na obszarze występowania gatunku w Polsce zdecydowana większość stanowisk nadobnicy alpejskiej znajduje się na obszarach chronionych w tym głównie na terenach ostoji Natura 2000. Istniejący stan ochrony formalnie spełnia wymogi zabezpieczenia zarówno populacji jak i siedlisk omawianego gatunku. W praktyce jednak gospodarka leśna w lasach gospodarczych, a także inne działania gospodarcze na zasiedlonych obszarach powodują straty w populacji oraz zagrożenia utrzymania właściwego stanu siedliska. Najpoważniejszym zagrożeniem jest przetrzymywanie drewna bukowego na składach drewna w lesie w okresie pojawu postaci dorosłych. Do składowanego drewna składane są jaja i w związku z tym wysiłek reprodukcyjny osobników zasiedlających składy drewna idzie na marne. Kolejnym zagrożeniem jest nie przestrzeganie w lasach gospodarczych Rozporządzenia Ministra Środowiska o ochronie gatunkowej zwierząt. Stwierdzone stanowiska nadobnicy alpejskiej powinny zostać bezwzględnie wyłączone z eksploatacji.

Stanowiska nadobnicy alpejskiej wymieniane są z 6 obszarów Natura 2000: PLB180002 Beskid Niski, PLH 180015 Łysa Góra, PLH180014 Ostoja Jaślicka, PLH180001 Ostoja Magurska, PLH120019 Ostoja Popradzka (dawniej Beskid Sądecki), PLH120013 Pieniny.

7.4. Siedliska przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk objętych ochroną w obszarach Natura 2000

Poniżej przedstawiono wnioski z oceny oddziaływania istniejącej i obecnie budowanej sieci dróg na poszczególne siedliska przyrodnicze z Załącznika 1 Dyrektywy Siedliskowej. Szczegółowy opis metodyki oraz analizy, na podstawie której opracowano niżej podane wnioski przedstawiono w Załączniku Nr B9 do niniejszego opracowania.

Stwierdzono, że w odniesieniu do następujących ciągów drogowych należy spodziewać się znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony:

- autostrada A8 obwodnica Wrocławia na obszar Las Pilczycki PLH020069
- droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wlkp. na obszar Wzgórza Bukowe PLH320020
- droga krajowa Nr 2 Biała Podlaska – Terespol na obszar Dobryń PLH060004
- droga krajowa Nr 3 Brzozowo – Rurka – Rzęśnia na obszar Ostoja Goleniowska PLH320013
- droga krajowa Nr 6 Goleniów – Słupsk na obszar:
 - o Ostoja Goleniowska PLH320013,
 - o Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038,
 - o Dorzecze Regi PLH320049
- droga krajowa Nr 7 Miłomłyn – Olsztynek na obszar Dolina Drwęcę PLH280001
- droga krajowa Nr 11 Kołobrzeg – Piła – Poznań – Tarnowskie Góry – Bytom na obszar:
 - o Trzebiatowsko-Kołobrzegi Pas Nadmorski PLH320017,
 - o Bukowy Las Górki PLH320062,
 - o Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022,
- droga krajowa Nr 61 Łomża – Augustów na obszar Przełomowa Dolina Narwi PLC200003
- droga krajowa Nr 73 Kielce – Wola Morawicka na obszar Dolina Czarnej Nidy PLH260016.

Oceniono również oddziaływanie istniejących i budowanych obecnie ciągów drogowych na poszczególne siedliska przyrodnicze z Załącznika 1 Dyrektywy Siedliskowej. W ocenie brano pod uwagę zarówno oddziaływania bezpośrednie, takie, jak: ubytek powierzchni siedliska i zmiana struktury, jak i pośrednie – naruszenie integralności siedlisk.

Znaczące oddziaływania stwierdzono w stosunku do następujących siedlisk:

- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)
- 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)
- Siedlisko 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*)
- Siedlisko 9150 ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*)
- Siedlisko 9160 grąd subatlantycki (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)
- Siedlisko 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*)
- Siedlisko 91D0 bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)

- Siedlisko 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

Szczegółowy opis metodyki oraz analizy, na podstawie której opracowano wyżej podane wnioski wraz ze szczegółowymi zestawieniami tabelarycznymi inwestycji powodujących oddziaływanie na poszczególne siedliska przedstawiono w Załączniku Nr B9 do niniejszego opracowania.

7.5. Gatunki roślin, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na poszczególne gatunki roślin z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej. Szczegółowy opis metodyki oraz analizy, na podstawie której opracowano niżej podane wnioski przedstawiono w Załączniku Nr B9 do niniejszego opracowania.

W sąsiedztwie planowanych inwestycji stwierdzono występowanie jedynie trzech gatunków ujętych w Załączniku 2 DS. Są to:

- Sasanka otwarta *Pulsatilla patens*
- Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*
- Starodub łąkowy *Angelica palustris*

Tab. 7.11 Gatunek 1477 Sasanka otwarta *Pulsatilla patens*

Zasoby w Polsce		nieznane		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, prawdopodobnie <1000 osobników		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	Nie przewiduje się		
	zmiana jakości i powierzchni biotopu	Obwodnica Augustowa w ciągu drogi krajowej Nr 8	Ostoja Augustowska PLH200005	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	Obwodnica Augustowa w ciągu drogi krajowej Nr 8	Ostoja Augustowska PLH200005	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			brak zmian	

Tab. 7.12 Gatunek 1902 Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*

Zasoby w Polsce		ok. 50 000 pędów		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		ok. 20 000 pędów		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	Nie przewiduje się		
	zmiana jakości i powierzchni biotopu	Autostrada A1 Pyrzowice – Maciejów – Sośnica	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	Nie przewiduje się		
Prognozowane zmiany zasobów			Nie przewiduje się	

Tab. 7.13 Gatunek 1617 Starodub łąkowy *Angelica palustris*

Zasoby w Polsce		nieznane, prawdopodobnie >100 000 osobników		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	Droga krajowa Nr 17 Piaski – Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
	zmiana jakości i powierzchni biotopu	Droga krajowa Nr 17 Piaski – Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
		Droga krajowa Nr 61 Łomża – Augustów	Ostoja Augustowska PLH200005	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	Droga krajowa Nr 17 Piaski – Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			prawdopodobnie znikomo małe (<0,01%), nieistotne w skali sieci Natura 2000 i Polski	

Nie identyfikowano żadnych oddziaływań na pozostałe gatunki roślin z Załącznika 2 Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

7.6. Oddziaływanie sieci dróg na spójność sieci Natura 2000

Artykuł 3.1 Dyrektywy Siedliskowej stanowi, że „zostanie stworzona spójna Europejska Sieć Ekologiczna Specjalnych Obszarów Ochrony, pod nazwą Natura 2000.” Jednocześnie nie określa formy jak zapewniona zostanie łączność między obszarami. Uzupełniające dla prawa międzynarodowego jest prawo krajowe, gdzie w Artykule 29 ustawy o ochronie przyrody [8] mówi się m.in. o zakresie działań ochronnych w planie ochrony obszaru Natura 2000; jednym z nich jest „utrzymanie korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000”. Jednocześnie ta ustawa w artykule 5 określa korytarz ekologiczny jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. Ujęcie takie koncentruje się jedynie na jednej składowej sieci Natura 2000 – gatunkach wymienionych w załącznikach Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej. W tym też kierunku idą prace projektowe „spójnej” sieci Natura 2000.

Trwałe funkcjonowanie siedlisk przyrodniczych wymaga istnienia wielu kanałów przepływu. Barię dla takich kanałów mogą być niewielkie w sensie przestrzennym struktury antropogeniczne, np. progi wodne, sieć melioracyjna, nasypy, a nawet zalesienia. Dotyczy to zarówno struktur liniowych takich jak rzeki, ale także pozornie niepowiązanych ze sobą ekosystemów czy krajobrazów jak: obszary leśne i rzeki, jeziora i obszary rolnicze, źródła węglanowe i torfowiska. W każdym z tych przypadków elementem wiążącym jest woda: jej ilość w poszczególnych zbiornikach, dynamika przepływu i skład chemiczny.

Sieć dróg rozdziela elementy łącznikowe między obszarami Natura 2000. Są to obszary leśne, doliny rzeczne, torfowiska, jeziora i pasma górskie. Stanowią one korytarze ekologiczne pozwalające na wędrówki gatunków, które kształtują siedliska przyrodnicze i gatunki z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej.

Bariery jakie generuje sieć dróg względem siedlisk przyrodniczych i gatunków z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej i siłę oddziaływania przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 7.14 Bariery, jakie generuje sieć dróg względem siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin wraz z oceną siły oddziaływania

Klasa i numer	Odcinek	Obszary	Charakter elementów łącznikowych	Siedliska	Gatunki
A1	Pyrzowice - Maciejów - Sośnica	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003	Obszary leśne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące*
A8	Obwodnica Wrocławia	Las Pilczycki PLH020069 Kumaki Dobrej PLH020078 Stawy w Borowej PLH020045 Dolina Widawy PLH020036	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
A18	Olszyna - Golnice	Skroda PLH080064 Las Żarski PLH080070 Łęgi koło Wymiarek Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie PLH020063 Żwirownie w Starej Olesznej PLH020049 Wrzosowiska Przemkowskie PLH020015	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S3	Szczecin - Gorzów Wielkopolski	Wzgórza Bukowe PLH320020 Dolna Odra PLH320037 Dolina Tywy PLH320050 Dolina Płoni i Jezioro Miedwie PLH320006 Dziczy Las PLH320060 Pojezierze Myśliborskie PLH320014 Jezioro Kozie PLH320010 Torfowisko Chłopiny PLH080004 Ostoja Barlinecka PLH080071	Doliny rzeczne, lasy	małe, nieznaczące	brak
S5	Gniezno – Poznań (Kleszczewo)	Ostoja koło Promna PLH300030 Grądy w Czarniejowie PLH300049 Dolina Cybiny PLH300038	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S5	Kaczkowo - Korzeńsko	Dolina Dolnej Baryczy PLH020084 Ostoja nad Baryczą PLH020041	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S6	Obwodnica Słupska	Dolina Słupi	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S69	Żywiec - Zwardoń z wyłączeniem odcinka Przybędza - Milówka	Beskid Śląski PLH240005 Beskid Żywiecki PLH240006	Obszary leśne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
DK2	Łowicz – Sochaczew	Buczyna Janinowska PLH100017 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 Wola Cyrusowa PLH100034 Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028 Grabianka Dąbrowa Radziejowska PLH140003 Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK2	Zakręt - Siedlce	Ostoja Nadliwiecka PLH140033	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK3	Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Murawy Gorzowskie PLH080058 Ujście Warty PLC080001 Ujście Noteci PLH080006 Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej PLH080032 Skwierzyna PLH080041 Buczyny Łagowsko-Suleńskie PLH080008 Nietoperek PLH080003 Dolina Leniwej Obry PLH080001 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLH080002 Kargowskie Zakola Odry PLH080012 Nowosolska Dolina Odry PLH080014 Broniszów PLH080033 Zimna Woda PLH080062	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK3	Legnica (A4) - Lubawka	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 Góry Kamienne PLH020038 Dobromierz PLH020034 Masyw Chełmca PLH020057 Karkonosze PLH020006	Obszary leśne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
DK4	Machowa - Łańcut	Las nad Braciejową PLH180023 Dolna Wisłoka z Dopływami PLH180053	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK4	Rzeszów - Korczowa	Starodub w Pełkiniach PLH180050 Rzeka San PLH180007	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Dolina Noteci PLH300004 Solecka Dolina Wisły PLH040003 Równina Szubińskiego-Łabiszyńska PLH040029 Sandr Wdy PLH040017	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	małe, nieznaczące**
DK5	Mielno – Gniezno	Dolina Noteci PLH300004 Łąki Trzęslicowe w Foluszu PLH040027 Równina Szubińskiego-Łabiszyńska PLH040029 Solniska Szubińskie PLH040030	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak
DK5	Głuchowo - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010 Ostoja Przemędzka PLH300041 Będlewo-Bieczyny PLH300039 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 Dolina Dolnej Baryczy PLH020084	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK5	Korzeńsko - Wrocław	Dolina Łachy PLH020003 Wzgórza Warzęgowskie PLH020079 Ostoja nad Baryczą PLH020041 Dolina Widawy PLH020036 Kumaki Dobrej PLH020078	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK6	Goleniów – Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053 Ostoja Goleniowska PLH320013 Dorzecze Regi PLH320049 Kemy Rymańskie PLH320012 Torfowisko Poradz PLH320065 Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022 Warnie Bagno PLH320047 Trzebiatowsko-Koło-brzeski Pas Nadmorski PLH320017 Kemy Rymańskie PLH320012	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK6	Słupsk - Łębork	Dolina Łupawy PLH220036 Łebskie Bagna PLH220040 Karwickie Źródłiska PLH220071 Dolina Łupawy PLH220036	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK7	Miłomłyn – Olsztynek	Dolina Drwęcy PLH280001 Ostoja Dylewskie Wzgórza PLH280043 Ostoja Napiwodzko-Ramucka PLH280052	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK7	Czosnów-Warszawa	Łąki Kazuńskie PLH140048 Puszcza Kampinoska PLC140001 Las Bielański PLH140041 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK7	Jedlińsk - Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014 Lasy Skarżyskie PLH260011 Lasy Suchedniowskie PLH260010 Dolina Bobrzy PLH260014 Ostoja Sieradowicka PLH260031 Ostoja Barcza PLH260025 Ostoja Wierzejska PLH260035 Wzgórza Checińsko-Kieleckie PLH260041 Dolina Czarnej Nidy PLH260016 Ostoka Sobkowsko-Korytnicka PLH260032 Dolina Białej Nidy PLH260013 Ostoja Gaj PLH260027	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK7	gr. woj. świętokrzyskiego - Kraków	Kwiatówka PLH120056 Pstroszyce PLH120073 Komorów PLH120055 Widnica PLH120076 Giebułtów PLH120051 Cybowa Góra PLH120049 Grzymałów PLH120053 Kalina-Lisinieć PLH120007 Kalina Mała PLH120054 Opalonki PLH120071 Dąbie PLH120064 Wały PLH120017 Sterczów-Ścianka PLH120015 Poradów PLH120072 Sławice Duchowne PLH120074 Kaczmarowe Doły PLH120062 Łąki Nowohuckie PLH120069	Obszary leśne, doliny rzeczne, murawy	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące*
DK8	Wrocław - Syców	Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego PLH020091 Kumaki Dobrej PLH020078 Stawy w Borowej PLH020045 Jodły Międzyborskie	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK8	gr. woj. mazowieckiego - Jeżewo	Dolina Biebrzy PLH200008 Przełomowa Dolina Narwi PLC200003 Narwiańskie Bagna PLH200002Czerwony Bór PLH200018	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK8	Obwodnica Augustowa	Dolina Górnej Rospudy PLH200022 Ostoja Augustowska PLH200005	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące***
DK9	Przejście przez Ostrowiec Świętokrzyski	Dolina Kamiennej PLH260019 Wzgórza Kunowskie PLH260039	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK9	Domaradz - Barwinek	Wisłok Środkowy z dopływami PLH180030 Ostoja Czarnorzecka PLH180027 Kościół w Równem PLH180036 Łąki w Komboni PLH180042 Jaćmierz PLH180032 Las Hrabeński PLH180039 Ładzin PLH180038 Jasiołka PLH180011 Trzciana PLH180018 Łysa Góra PLH180015 Osuwiska w Lipowicy PLH180044 Ostoja Jaślicka PLH180014	Obszary leśne, doliny rzeczne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
DK10	Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004 Pojezierze Ińskie PLH320067 Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046 Mirosławiec PLH320045 Jezioro Wielki Bytyń PLH320011 Dolina Rurzyca PLH300017	Obszary leśne, doliny rzeczne, jeziora	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK11	Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - Bytom	Trzebiatowsko-Koło-brzeski Pas Nadmorski PLH320017 Dorzecze Parsęty PLH320007 Warnie Bagno PLH320047 Bukowy Las Górki PLH320062 Mechowisko Mannowo PLH320057 Wiązogóra PLH320066 Dolina RadwiChocieli i Chotli PLH320022 Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 Jeziora Szczecinieckie PLH320009 Dąbrowy Krotoszyńskie PLH300002 Ostoja Piłska PLH300045 Dolina Noteci PLH300004 Jezioro Kaliszańskie PLH300044 Bagno Chlebowo PLH300016 Dolina Wełny PLH300043 Kiszewo PLH300037 Buczyna w Długiej Goślinie PLH300056 Biedrusko PLH300001 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058 Bukowy Las Górki PLH320062	Doliny rzeczne, jeziora	małe, nieznaczące	brak
DK12	Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023 Dolina Środkowego Wieprza PLH060005 Dobromyśl PLH060033 Pawłów PLH060065 Torfowisko Sobowice PLH060024 Las Żaliński PLH060102 Kamień PLH060067	Obszary torfowiskowe, doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	małe, nieznaczące*
DK14	Walichnowy – Sieradz – Pabianice	Grabia PLH100021	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK15	Przejście przez Nowe Miasto i Lubawę	Ostoja Dylewskie Wzgórza PLH280043 Dolina Drwęcy PLH280001 Ostoja Radomno PLH280035	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK17	Lubelska - Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	Doliny rzeczne, torfowiska	małe,	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		Bagno Całowanie PLH140001 Bagna Celestynowskie PLH140022 Łąki Ostrówieckie PLH140050		nieznaczące	
DK17	Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051 Podebłocie PLH140033 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK17	Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087 Izbicki Przełom Wieprza PLH060030 Wodny Dół PLH060026 Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087 Łopiennik PLH060081 Las Orłowski PLH060061 Dolina Wolicy PLH060058 Horodysko PLH060060 Dolina Łętowni PLH060040 Łabunie PLH060080 Bródek PLH060085	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące*
DK19	Białystok - Międzyrzecz Podl.	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 Murawy w Haćkach PLH200015 Ostoja w dolinie Górnego Nurca PLH200021 Ostoja Nadbużańska PLH140011 Dolina Tocznej Ostoja Nadliwiecka PLH140032	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące**
DK19	Międzyrzecz Podl. - Lubartów	Dolny Wieprz PLH060051	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK19	Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Puszczy Sandomierskiej Polichna PLH060078 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 Dolina Dolnego Sanu PLH180020 Dolina Dolnej Tanwi PLH060097 Lasy Leżajskie PLH180047	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK41/46	Przejście przez Niemodlin	Bory Niemodlińskie PLH160005	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK42	Przejście przez Wąchock	Ostoja Lasów Starachowickich PLH260038 Ostoja Sieradowicka PLH260031	lasy	małe, nieznaczące	brak
DK50	Przejście przez Górę Kalwarię	Łąki Sockie PLH140055 Stawy w Żabieńcu PLH140039 Łąki Ostrówieckie PLH140050	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK51	Olsztyn - Olsztynek (S7)	Rzeka Pasłęka PLH280006 Ostoja Napiwodzko-Ramucka PLH280052 Rzeka Pasłęka PLH280006	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak
DK69	Przybędza - Miłówka	Beskid Śląski PLH240005 Beskid Żywiecki PLH240006	Obszary leśne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
DK73	Kielce - Wola Morawicka	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK74	Piotrków Tryb. – Sulejów - Opatów	Ostoja Jeleniowska PLH260028 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 Dolina Warkocza PLH260021	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK77	Opatów - Nisko	Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH180049 Góry Pieprzowe PLH260022 Dolina Dolnego Sanu PLH180020	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

* 1902 obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*

** 1617 starodub łąkowy *Angelica palustris*

*** 1477 sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, 1516 aldrawanda pęcherzykowata *Aldrovandra vesiculosa*, 1902 obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, 1903 lipiennik Loesela *Liparis loeselii*

W przypadku dużych zwierząt zastosowanie ma tu koncepcja korytarzy ekologicznych opracowana w 2005 r. przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży. Opracowując mapę największą wagę przykładano do zapewnienia połączeń między najcenniejszymi obszarami przyrodniczymi Polski, szczególnie siedliskami rzadkich lub zagrożonych gatunków zwierząt, wykazującymi zwykle wysoki stopień fragmentacji i izolacji. Jako kluczową funkcję przyjęto zapewnienie połączeń między poszczególnymi regionami kraju oraz zapewnienie drożności szlaków migracji/dispersji o znaczeniu kontynentalnym (wschód-zachód i północ-południe). Kompleksy leśne i inne obszary cenne przyrodniczo położone na drodze korytarzy włączano w całości w ich granice.

Kolizję między siecią dróg a głównymi korytarzami ekologicznymi przedstawiono i oceniono ich znaczenie w rozdziale 7.2 *Oddziaływanie na zwierzęta i korytarze ekologiczne*.

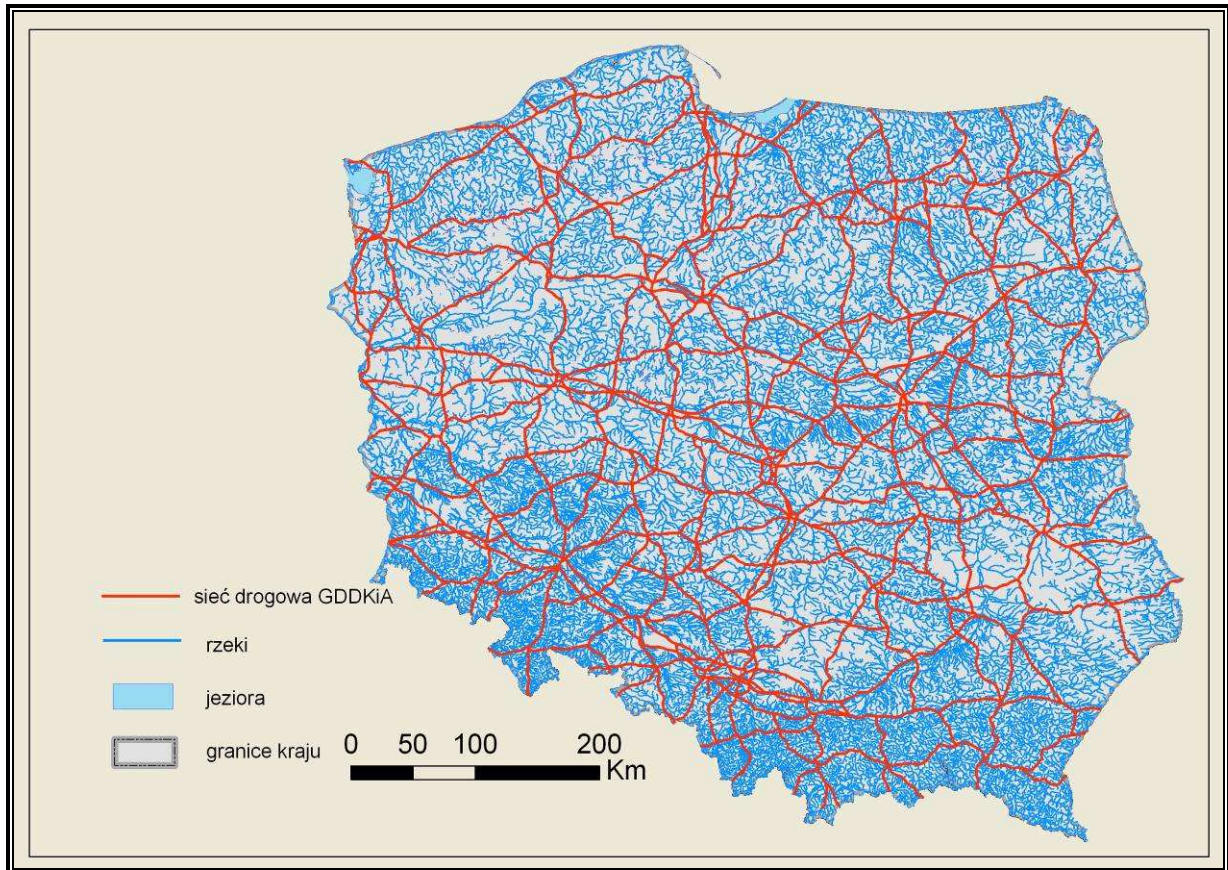
Wpływ sieci drogowej na spójność Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków oceniono w rozdziale 7.3.1 *Gatunki zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną w obszarach Natura 2000 Awifauna*.

7.7. Wody powierzchniowe i podziemne

7.7.1. Wody powierzchniowe

Polska charakteryzuje się gęstą siecią rzeczną. Na zamieszczonym poniżej rysunku widoczna jest gęstość sieci rzecznej oraz przebieg istniejących dróg krajowych. Długość sieci hydrograficznej Polski, tj. łącznie: rzek, potoków, strumieni, kanałów żeglownych i melioracyjnych ocenia się na 98 tys. km. Łączna powierzchnia zlewnisk Wisły, Odry i rzek Przymorza wynosi około 330 666 km², zaś powierzchnia obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej wynosi 32 667 km², co stanowi 10,5% powierzchni kraju [144].

Zasoby wodne w kraju, szacowane na około 60 km³ rocznie, po przeliczeniu na jednego mieszkańca są mniejsze niż w krajach sąsiednich i znacznie niższe niż przeciętne w Europie (niecałe 36% średniej europejskiej). Podstawowym problemem w zakresie zaopatrzenia w wodę ludności jest ograniczona dostępność wody o wysokiej jakości.



Rys. 7.55 Sieć rzeczna Polski na tle istniejącej sieci dróg krajowych

Na presję wywieraną przez człowieka na środowisko wodne składają się:

- pobór wód na różne cele;
- wprowadzanie do wód różnorodnych zanieczyszczeń wraz z wodami zużyтыми (ścieki komunalne i przemysłowe oraz wody podgrzane);
- wprowadzanie do wód zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych np.: pochodzących z rolnictwa;
- oraz zmiany morfologiczne i hydrologiczne wynikające z inwestycji w dziedzinie regulacji rzek, ochrony Polski przed powodzią czy energetyki.

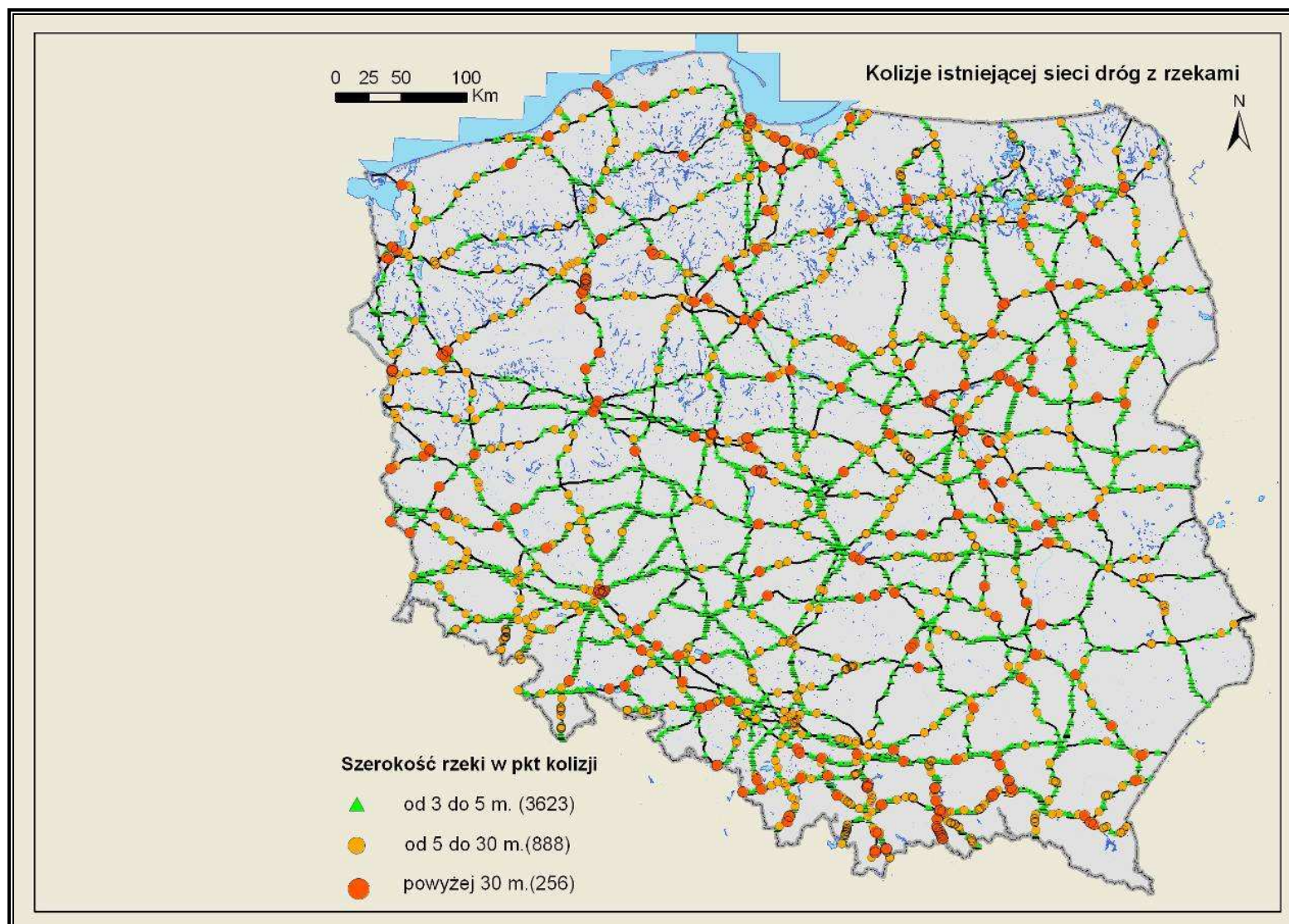
Mimo osiągniętego w ostatnich latach znaczącego postępu, zasoby wód powierzchniowych w Polsce są nadal niezbyt dobrej jakości. Wyniki pomiarów przeprowadzanych w ramach monitoringu diagnostycznego w 2008 r. [143] wykazały że jedynie 5,5 % punktów pomiarowych wykazywało stan wód jest dobry, natomiast aż 77,8% że stan wód jest zły. Szczegółowe dane liczbowe w tym zakresie przedstawione są w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania.

Średni odpływ roczny po odjęciu ilości wody spożytkowanej na wegetację i parowanie wynosi dla terytorium Polski około 62 mld m³ (średnia dla lat 1951–2000). Wskaźnik dostępności wody dla ludności i gospodarki wodnej, czyli ilość zasobów przypadająca na jednego mieszkańca wynosi zaledwie około 1 600 m³ wody na rok wobec około 4 500 m³ średnio w Europie. Z tej ogólnej sumy zasobów większość, bo ponad 70% stanowią zasoby wód powierzchniowych, natomiast niecałe 30% to wody podziemne [145]. Wynikiem takiego rozkładu jest fakt, że podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę gospodarki narodowej są wody powierzchniowe, natomiast wody podziemne, jako wody znacznie lepszej jakości, przeznaczone są głównie do zaopatrzenia ludności w wodę do picia.

W Polsce pomimo tak gęstej sieci rzecznej obserwowany jest jednak pogłębiający się proces stepowienia. Na wielu terenach obniża się baza drenażu cieków powierzchniowych, a także poziom wód gruntowych. Główną przyczyną takiego zjawiska

jest przyśpieszanie odpływu wody ze zlewni, ograniczenie retencji i wykonane zabiegi melioracyjne.

Z uwagi na uwarunkowania hydrograficzne w obecnej sytuacji istnieje bardzo dużo kolizji z siecią dróg krajowych. Widoczne jest to na przedstawionej poniżej mapie poglądowej prezentującej miejsca występowania tych kolizji, na której obserwując przebieg kolizji można w zasadzie wytyczać przebieg dróg krajowych.



Rys. 7.56 Kolizje istniejącej sieci dróg krajowych z siecią rzeczną

W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie ilości kolizji istniejących dróg krajowych z poszczególnymi typami cieków (małymi, średnimi i dużymi). Podobnie jak ma to miejsce w przypadku dróg planowanych do realizacji w ramach przedmiotowego Programu – najwięcej jest kolizji z ciekami najmniejszymi, które potencjalnie najbardziej narażone są na negatywne oddziaływanie ze strony infrastruktury drogowej (najmniejsza zdolność do samooczyszczania, niewielkie przepływy ograniczające możliwość rozcieńczania zanieczyszczeń) – średnia dla sieci częstość kolizji z takimi ciekami występuje co 5,7 km. Natomiast średnia długość odcinka bez kolizji z jakimkolwiek ciekami wynosi 4,4 km. Należy tutaj jednak podkreślić, że w sieci hydrograficznej występują jeszcze cieki mniejsze niż 3m (głównie rowy melioracyjne), których z uwagi na brak danych nie uwzględniono w analizach.

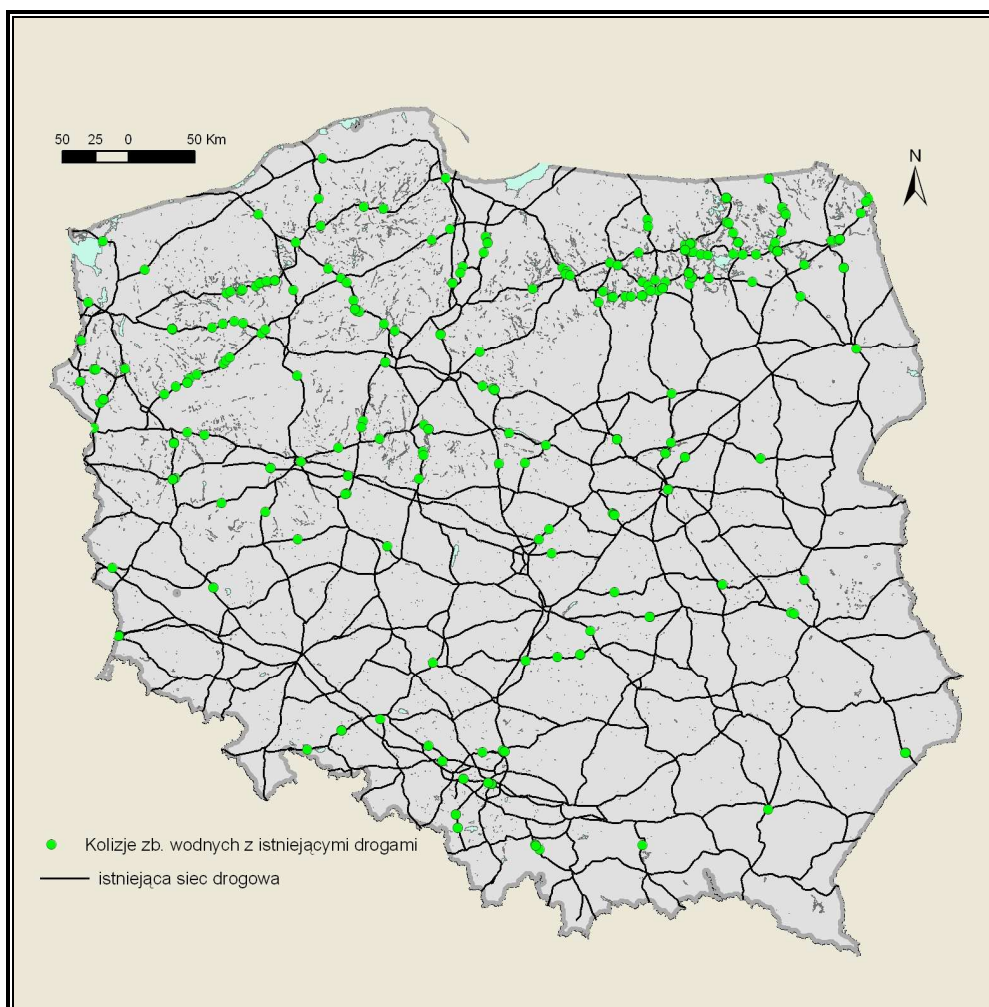
Tab. 7.15 Kolizje istniejącej sieci dróg krajowych z wodami płynącymi

Liczba kolizji istniejących DK z ciekami o określonej szerokości [m]			Ogólna liczba kolizji	średnia dla sieci częstość kolizji z ciekami małymi [co ... km]	średnia dla sieci częstość kolizji z ciekami średnimi [co ... km]	średnia dla sieci częstość kolizji z ciekami dużymi [co ... km]	średnia dla sieci częstość kolizji z ciekami [co ... km]
od 3 do 5m - cieki małe	od 5 do 30m - cieki średnie	powyżej 30m - cieki duże					
3623	888	256	4767	5,7	23,4	81,2	4,4

Zupełnie inaczej wygląda zestawienie „kolizji”³⁰ istniejącej infrastruktury drogowej z wodami stojącymi (jeziora, zbiorniki, zalewy) o powierzchni większej niż 0,02 ha. Kolizji tych jest znacznie mniej, bo tylko 210, jednak ranga kolizji jest o wiele większa niż w przypadku wód płynących. Z uwagi na ograniczoną wymianę wód w zbiornikach wód stojących, każda kolizja ma charakter bardzo poważny.

Zdecydowana większość kolizji dotyczy zbiorników poniżej 50 ha - prawie 63%, ze zbiornikami małymi (poniżej 6ha) kolizje stanowią 29%. Negatywne oddziaływanie związane tutaj jest nie tylko z wystąpieniem wypadku (ew. poważnej awarii), ale również bardzo silnie z normalnym oddziaływaniem drogi na etapie eksploatacji (zanieczyszczenia z systemu odwodnienia, zakwaszanie wód, zwiększanie eutrofizacji). Co prawda istniejące przepisy np. ustawa *Prawo wodne* [6], nakłada duże obostrzenia w zakresie konieczności zabezpieczenia takich zbiorników, to w przypadku dróg istniejących, zastosowanie wszystkich zabezpieczeń często nie jest możliwe. Zestawienie kolizji sieci drogowej ze zbiornikami wodnymi przedstawiono w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania.

³⁰ Pod pojęciem „kolizji” rozumiane jest również bliskie sąsiedztwo – w ramach analiz zakładano, wystąpienie kolizji jeżeli stwierdzono występowanie cieku w sąsiedztwie do 15m od osi istniejącej drogi.



Rys. 7.57 Kolizje istniejącej sieci dróg krajowych ze zbiornikami wodnymi

Biorąc pod uwagę:

- częstość kolizji (szczególnie w odniesieniu do małych cieków),
- słaby stan systemów odwodnienia (w wielu przypadkach brak jest jakichkolwiek zabezpieczeń w systemie odwodnienia – a ścieki odprowadzane są bezpośrednio do odbiornika, jakim najczęściej jest ciek bez odpowiedniego oczyszczenia),
- wykonane prognozy zanieczyszczeń stężenia zawiesiny ogólnej w ściekach opadowych i roztopowych odprowadzanych z istniejących dróg krajowych – alternatywnych do planowanych do realizacji w ramach Programu (występowanie przekroczeń dopuszczalnych norm)
- stan dróg istniejących (w wielu przypadkach negatywnie wpływających na bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD))
- kulturę i styl jazdy kierowców poruszających się po drogach krajowych (wpływający zdecydowanie negatywnie na BRD)
- stan taboru samochodowego wykorzystującego drogi krajowe (samochody stare, często o ograniczonej sprawności technicznej), wpływający na BRD

w chwili obecnej istnieje duże zagrożenie wód powierzchniowych (lub istnieje wysokie ryzyko wystąpienia) negatywnego oddziaływania związanego z ruchem pojazdów poruszających się po istniejącej sieci dróg krajowych.

7.7.2. Wody podziemne

Wg danych GUS zasoby eksploatacyjne (użytkowe) wód podziemnych na koniec 2008 r. wynosiły 16 941,5 hektometrów sześciennych [144]. Badania monitoringowe przeprowadzone w 2008 r (dane z GIOŚ [143]) wykazały że zdecydowana większość

punktów pomiarowych pokazuje występowanie wód wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka (III klasa - prawie 65%). Niestety stosunkowo duży udział jest także wód niezadowalającej i złej jakości (IV i V gr – 29,1%) W ramach monitoringu nie stwierdzono natomiast występowania wód I klasy.

Tab. 7.16 Zgeneralizowane wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w Polsce w 2008 r. [143]

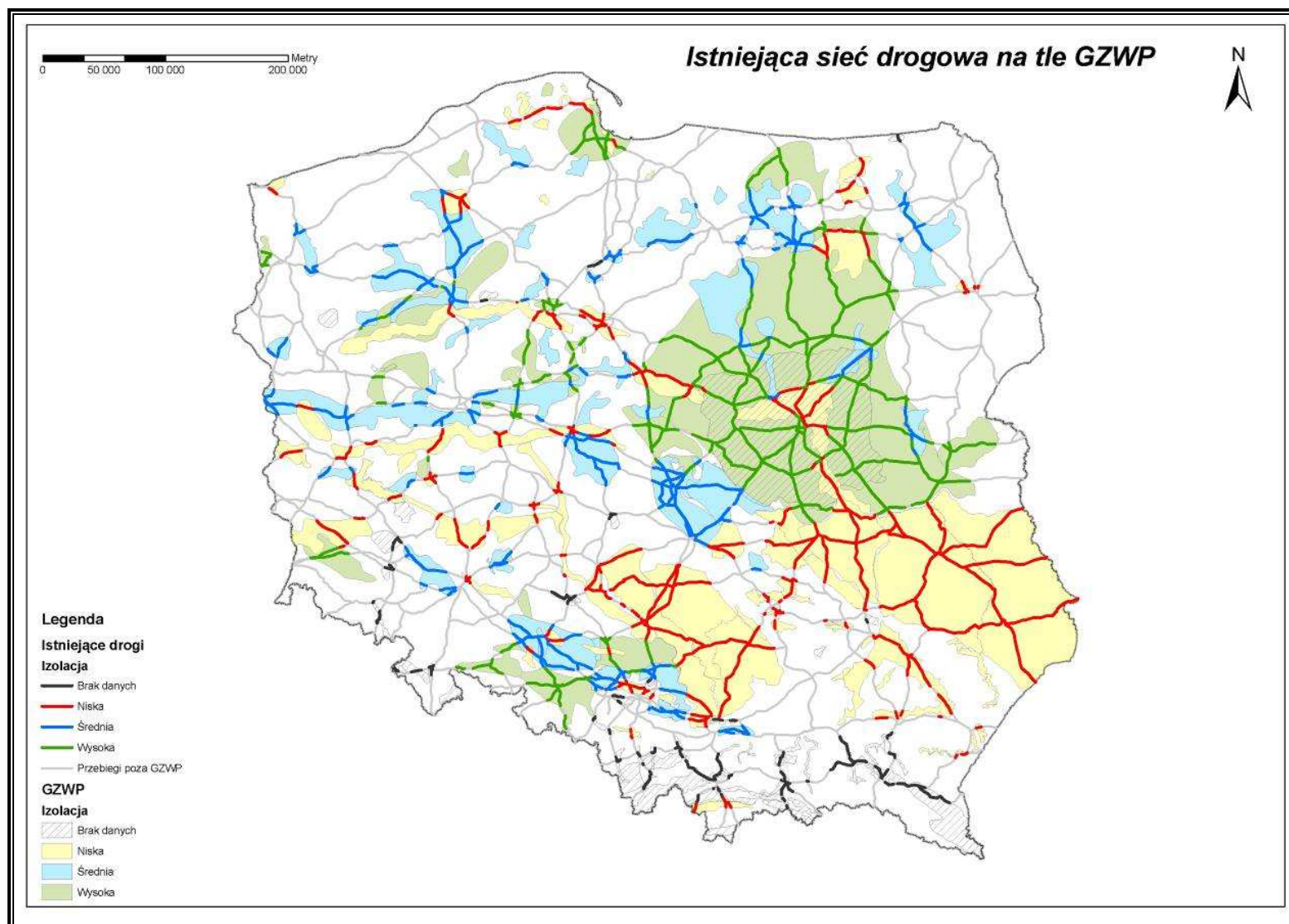
Klasa wody ³¹	Ilość punktów pomiarowych	% próbek spełniających kryteria
Klasa II	20	6,3
Klasa III	205	64,9
Klasa IV	64	20,3
Klasa V	27	8,5
SUMA	316	100,0

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), zostały wyróżnione jako rejony charakteryzujące się dobrą jakością wód podziemnych i najbardziej korzystnymi warunkami do ich eksploatacji, mające jednocześnie podstawowe znaczenie dla obecnego lub/i perspektywicznego źródła zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę. Zostały one wydzielone w skali przeglądowej w latach 1986–1989. W 1990 roku została opracowana Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) wymagających szczególnej ochrony w skali 1:500 000, na której wyznaczono 180 zbiorników [140], [141].

Zbiorniki podzielono pod względem wrażliwości na zanieczyszczenia na zbiorniki o odporności wysokiej, niskiej i średniej. Odporność zbiornika na zanieczyszczenia uwarunkowana jest miąższością warstwy izolacyjnej oraz czasem migracji zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej.

Istniejąca sieć dróg krajowych przebiega nad 139 GZWP o różnej wrażliwości na łącznej długości 12 366 km. Z tego 15,8% długości odcinków dróg krajowych kolidujących z GZWP przebiega nad zbiornikami nieudokumentowanymi, 27,2% nad zbiornikami o dużej wrażliwości na zanieczyszczenia, 23,5% na zbiornikami o średniej, a 33,5% nad zbiornikami o małej wrażliwości. Szczegółowe zestawienie informacji na temat wrażliwości poszczególnych zbiorników w odniesieniu do istniejących dróg krajowych przedstawiony jest w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania, natomiast ich lokalizację na tle przebiegu istniejących dróg przedstawiono na poniższej mapie.

³¹ Charakterystykę poszczególnych klas wód podziemnych przedstawiono w Załączniku Metodycznym do niniejszego opracowania

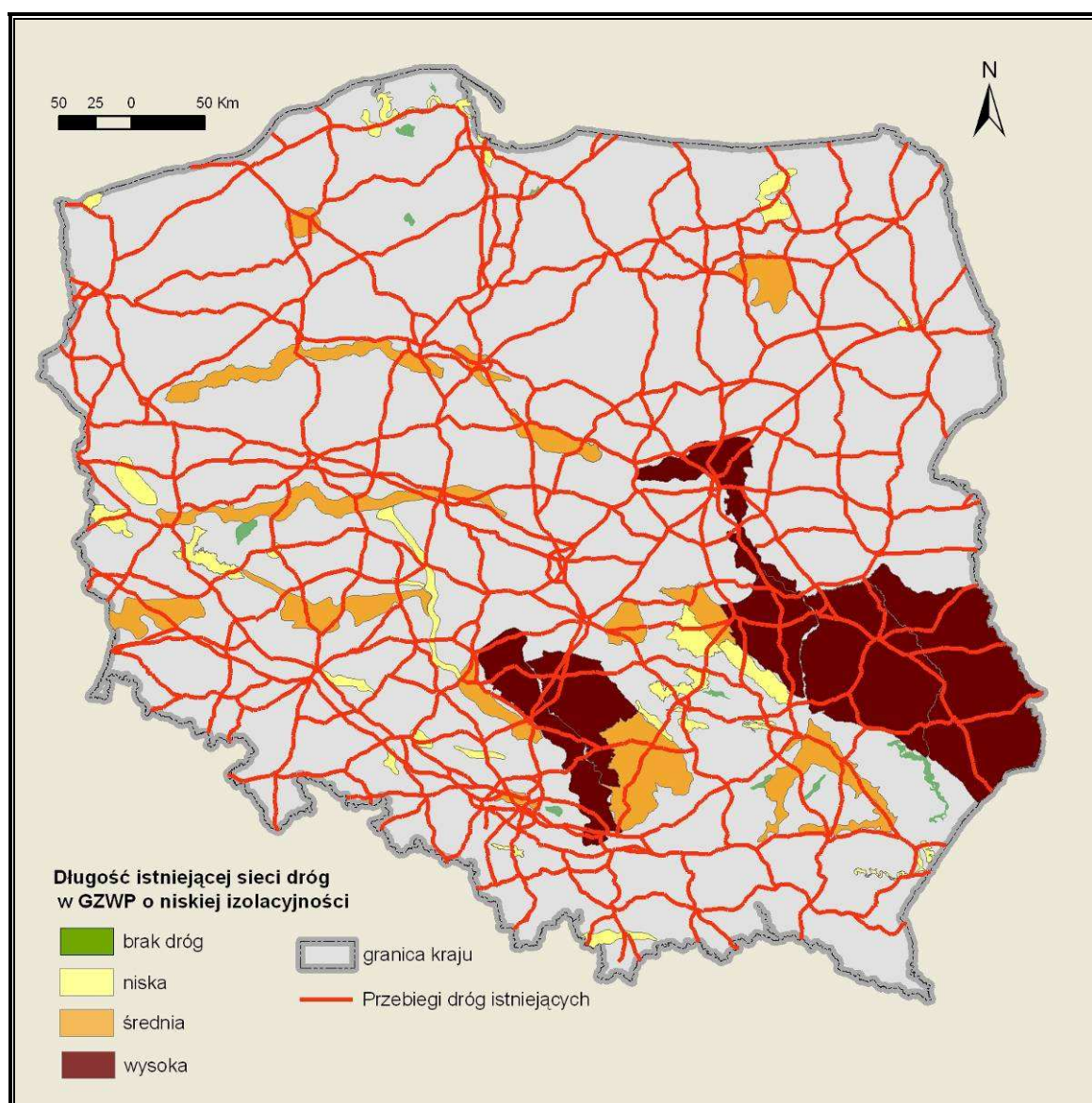


Rys. 7.58 Istniejąca sieć drogowa na tle GZWP z uwzględnieniem ich izolacji

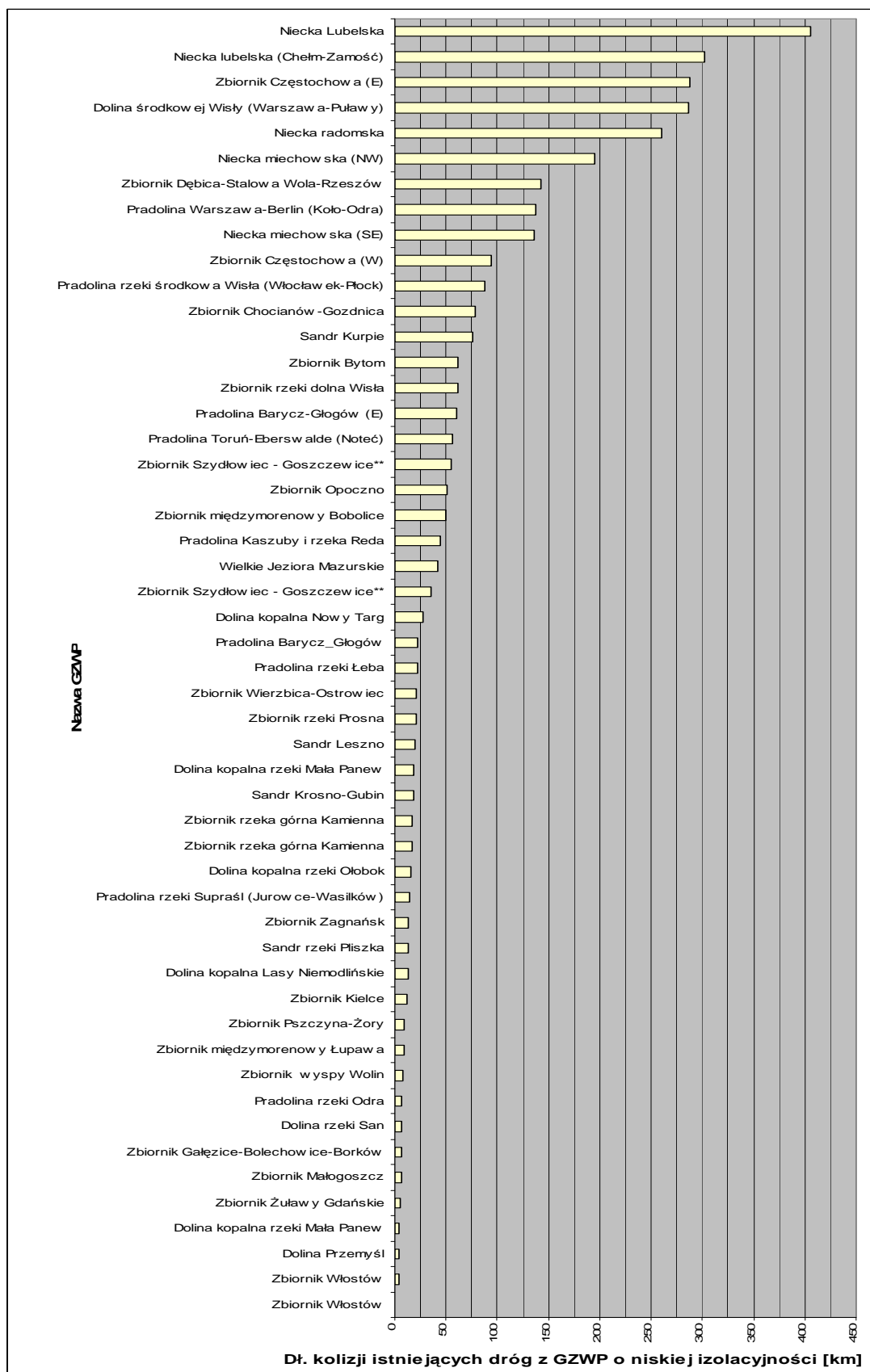
Najbardziej zagrożone są zbiorniki, które charakteryzują się dużą wrażliwością na zanieczyszczenie (posiadają słabą izolację). Biorąc pod uwagę długość kolizji istniejącej sieci drogowej z takimi GZWP stwierdzić można, że największe negatywne oddziaływanie występuje na:

- GZWP nr 406 Niecka Lubelska,
- GZWP nr 407 Niecka lubelska (Chełm-Zamość),
- GZWP nr 326 Zbiornik Częstochowa (E),
- GZWP nr 222 Dolina środkowej Wisły (Warszawa-Puławy),
- GZWP nr 405 Niecka radomska,
- GZWP nr 408 Niecka miechowska (NW),
- GZWP nr 425 Zbiornik Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów,
- GZWP nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra),
- GZWP nr 409 Niecka miechowska (SE).

Widoczne jest to na poniższym rysunku i wykresie.



Rys. 7.59 Stopień zagrożenia GZWP o małej izolacyjności na podstawie długości kolizji istniejącej sieci drogowej



Rys. 7.60 GZWP o niskiej izolacyjności w odniesieniu do długości kolizji z drogami krajowymi

Biorąc pod uwagę fakt, że na długości ponad 3360 km istniejąca sieć dróg krajowych przebiega na zbiornikami GZWP o wysokiej wrażliwości oraz fakt, że nadal dla znacznej części GZWP nie określono ich wrażliwości (więc prawdopodobne jest, że długość tych kolizji z obszarami wrażliwymi może być znacznie niedoszacowana), jak również prognozowane stężenie zanieczyszczeń w ściekach z istniejącej sieci drogowej i stosunkowo niski poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego wydaje się, że realna jest możliwość występowania negatywnych oddziaływań na GZWP.

7.7.3. Zmiany w oddziaływaniu istniejącej sieci drogowej na wody powierzchniowe i podziemne w przypadku braku realizacji projektowanego Programu

Realizacja Programu w istotny sposób wpłynie na oddziaływanie istniejącej sieci dróg krajowych na wody powierzchniowe. Oddziaływanie to będzie wyrażało się w następujący sposób:

- ograniczenie ruchu na sieci dróg istniejących (nowobudowane drogi przejmą znaczną część ruchu, który poruszałyby się po drogach istniejących), powodujące znaczne ograniczenie (wg. prognoz na poziomie 39-42%) ilości zanieczyszczeń odprowadzanych z istniejących dróg
- poprawę jakości systemu odwodnienia przy istniejących drogach w ramach realizowanych przebudów i wzmocnień
- wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego, który osiągnięty zostanie zarówno poprzez przeniesienie części ruchu na nowo realizowane odcinki dróg, jak i podejmowanie działań opisanych w Programie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego „Drogi zaufania”.

W ramach prognozy przeanalizowano, o jaką wartość zmieni się ilość zanieczyszczeń odprowadzanych z istniejącej sieci dróg krajowych w roku 2020 w przypadku, gdy Program zostanie zrealizowany. W obliczeniach uwzględniono istniejące ciągi dróg krajowych alternatywnych do planowanych do realizacji inwestycji w ramach Programu, gdyż na nich uwidoczniony zostaną zmiany w ilości pojazdów. W zależności od przyjętej metodyki obliczeń (PN-S-02204 (Drogi samochodowe odwodnienie dróg) [25], Zarządzenie nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r. [24]) prognozowane jest zmniejszenie ilości zanieczyszczeń w spływach z dróg istniejących średnio o 39,2 – 41,8%. Maksymalnie redukcja ta osiąga wartość 94-98%, są też jednak odcinki gdzie ilość zanieczyszczeń wzrasta (z uwagi na wzbudzenie (zwiększenie ilości pojazdów) ruchu na pewnych odcinkach) – maksymalnie są to wzrosty na poziomie 19,5 – 21,2%. Obliczenia wykonane zgodnie z Zarządzeniem nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006 r. [24] wykazały, że po realizacji Programu wartości uśrednione stężeń na drogach krajowych osiągną wartości normowane (stężenie zawiesiny ogólnej będzie mniejsze niż 100 mg/dm³ (należy jednak tutaj zwrócić uwagę na ograniczenia związane ze stosowaniem tej metody określone w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania). Z kolei obliczenia wykonane w oparciu o PN-S-02204 (Drogi samochodowe odwodnienie dróg) wykazują, że pomimo znacznego ograniczenia emisji zanieczyszczeń nadal przy drogach istniejących występować będą przekroczenia. Należy jednak wyjaśnić, że jak wskazują na to dane literaturowe [138], [139] w wielu przypadkach normowa metoda obliczeniowa może prowadzić do zawyżenia prognoz stężeń zawiesin w spływach nieoczyszczonych. Związane jest to głównie z postępowaniem technicznym jaki nastąpił od okresu wykonania badań stanowiących podstawę do wypracowania stosowanej w normie metodyki, w tym z poprawą jakości dróg, pojazdów, paliwa, itp.

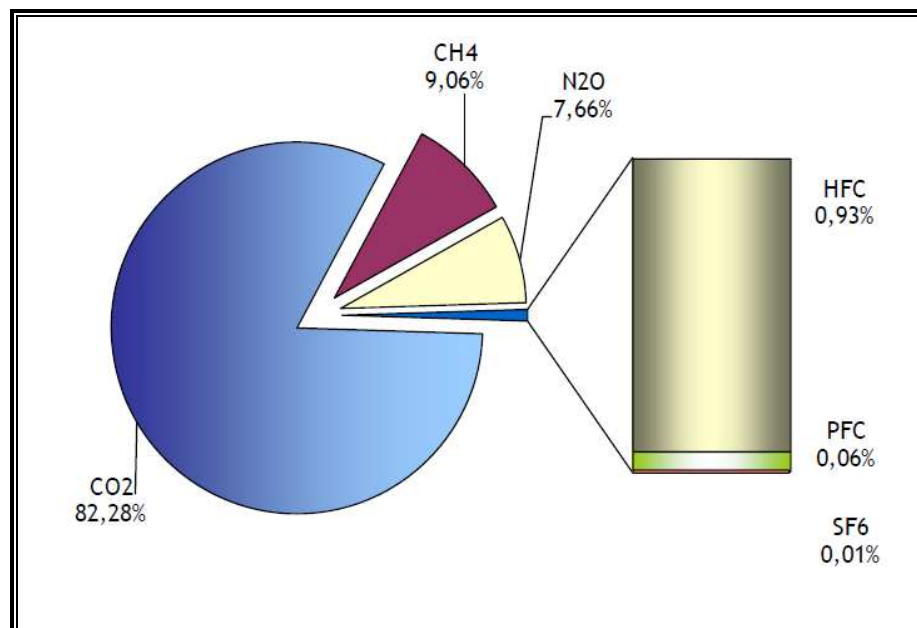
Szczegółowe wyniki prognoz stężeń zanieczyszczeń w ściekach przedstawiono w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania.

Z wykonanych analiz jednoznacznie wynika, że w przypadku braku realizacji Programu negatywne oddziaływanie istniejącej sieci drogowej na wody powierzchniowe i podziemne będzie się nasilało. Nie podjęcie działań w kierunku jego realizacji nie będzie tylko skutkowało wzrostem ilości zanieczyszczeń, ale znacznym zwiększeniem ryzyka zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na skutek zwiększania liczby wypadków, a przez to zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii.

7.8. Powietrze atmosferyczne

Ze względu na charakter niniejszej oceny strategicznej, w zakresie oddziaływania na powietrze wzięto pod uwagę przede wszystkim wpływ sektora drogowego na emisję gazów cieplarnianych. Dokonano porównania emisji całościowej z transportu w roku 2020, przy założeniu realizacji Programu, jak i rezygnacji z niej.

Najważniejszym gazem cieplarnianym jest dwutlenek węgla (CO₂) – jego emisja w Polsce stanowi 82,3% całkowitej emisji gazów cieplarnianych.

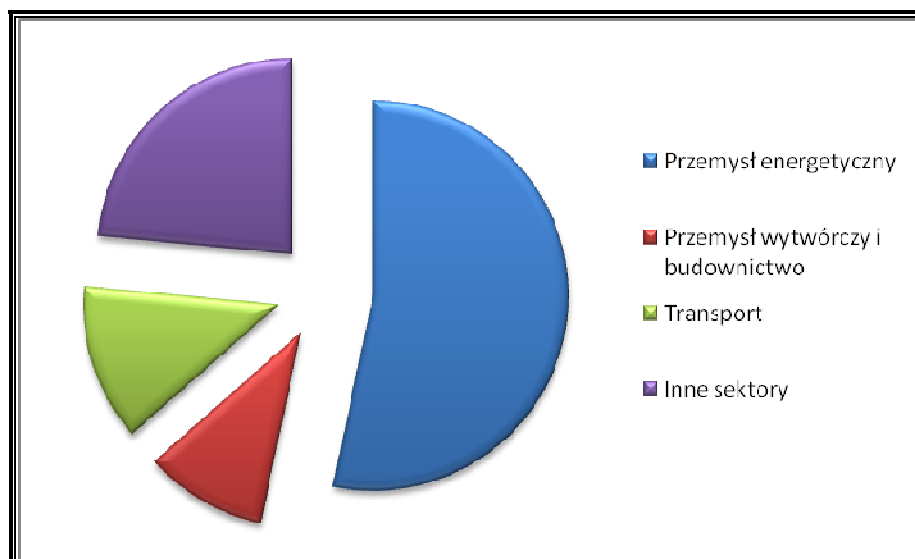


Rys. 7.61 Procentowe udziały poszczególnych gazów w emisji krajowej gazów cieplarnianych w roku 2008 [107]

Głównym źródłem emisji dwutlenku węgla (91,7%) jest spalanie paliw, przy czym największy udział mają tu:

- przemysł energetyczny - 53,3%
- przemysł wytwórczy i budownictwo - 10,2%
- transport - 13,0%.

Pochłanianie dwutlenku węgla oszacowano w roku 2008 na ok.41,1 mln ton, co oznacza, że ok. 10,5% całkowitej emisji tego gazu jest pochłaniane przez lasy.



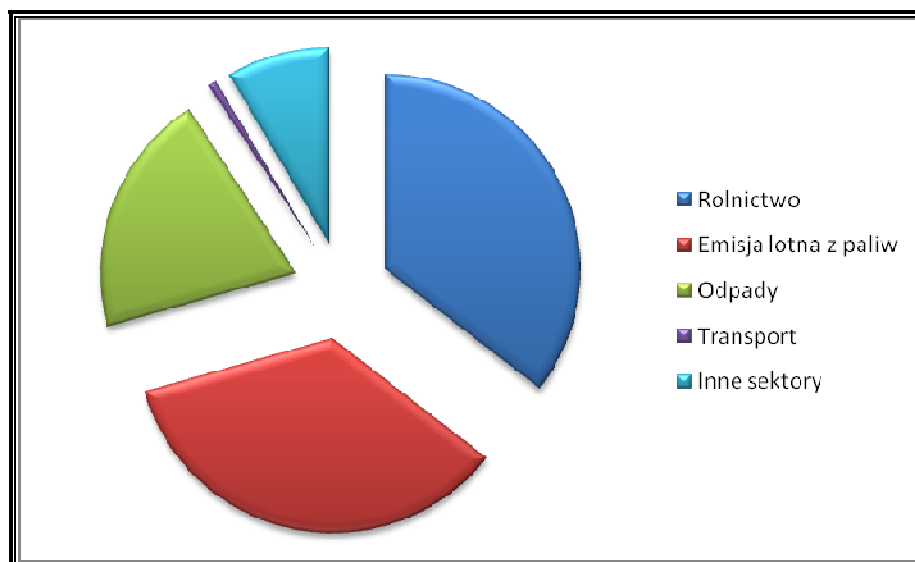
Rys. 7.62 Udział poszczególnych sektorów w emisji dwutlenku węgla w roku 2008 [107]

Zgodnie z raportem KASHUE [107] emisję CH₄ w roku 2008 oszacowano na ok. 1697,48 tys ton. Głównym źródłem emisji tego zanieczyszczenia są:

- emisja lotna z paliw - 35,1%
- rolnictwo - 35,5%
- odpady - 20,2%.

Na emisję z pierwszej kategorii składa się emisja z kopalń podziemnych (ok. 22,8% całkowitej emisji metanu) oraz emisja z systemu ropy naftowej i gazowniczego (łącznie ok. 12,3% emisji).

Udział sektora transportu jest tu nieznaczący.

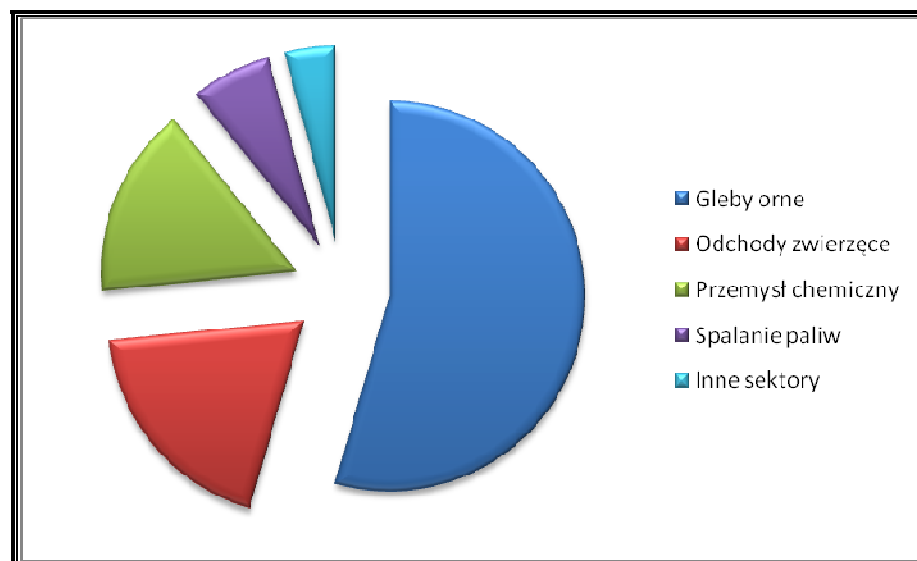


Rys. 7.63 Udział poszczególnych sektorów w emisji metanu w roku 2008 [107]

Zgodnie z raportem KASHUE [107] emisję N₂O w roku 2008 oszacowano na ok. 97,28 tys ton. Głównym źródłem emisji tego zanieczyszczenia są:

- gleby rolne - 54,5%
- odchody zwierzęce - 18,9%
- przemysł chemiczny - 15,8%
- spalanie paliw - 6,6%.

Udział sektora transportu jest tu nieznaczący.



Rys. 7.64 Udział poszczególnych sektorów w emisji podtlenku azotu w roku 2008 [107]

W poniższej tabeli przedstawiono udział transportu w emisji dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄) i podtlenku azotu (N₂O) w emisji całego sektora „Energia” [107].

Tab. 7.17 Udział transportu w emisji dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄) i podtlenku azotu (N₂O) w emisji całego sektora „Energia” [107].

Emisja [tys ton]	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
ENERGIA	297 262,62	732,43	6,38
Spalanie paliw	297 052,94	136,56	6,38
Przemysły energetyczne	172 947,29	3,22	2,61
Przemysł wytwórczy i budownictwo	32 947,29	3,35	0,65
Transport	42 051,66	5,72	1,73
Inne sektory	49 450,97	124,27	1,39
Emisja lotna z paliw	209,68	595,87	0,00
Paliwa stałe	1,44	386,28	NE
Ropa naftowa i gaz ziemny	208,24	209,59	0,00
Udział transportu w emisji sektora ENERGIA	14,15%	0,78%	27,12%

Dodatkowo przeanalizowano również emisję tlenków azotu (NO_x), gdyż jest to najważniejsze zanieczyszczenie emitowane z transportu drogowego.

Biorąc pod uwagę sposób powstawania poszczególnych zanieczyszczeń porównano pomiędzy sobą warianty: zakładający realizację Programu oraz polegający na zaniechaniu jego realizacji. Szczegółowe wyniki prognoz emisji znajdują się w Załączniku Nr B11 do niniejszego opracowania.

Tab. 7.18 Porównanie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego po realizacji Programu oraz przy złożeniu rezygnacji z jego realizacji

	Emisja CO ₂ [t]	Emisja CO [t]	Emisja CH ₄ [t]	Emisja NO _x [t]	Emisja N ₂ O [t]
Wariant realizacyjny	15604687,1	482722,8	2677,5	70870,0	1114,2
Wariant zerowy	13765005,1	425353,4	2659,76	55291,95	20122,06
EMISJA z wariantu realizacyjnego w porównaniu do wariantu zerowego	113,4	113,5	100,7	128,2	5,5

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzić można, że realizacja Programu nie wpłynie w istotny sposób na emisję związków węgla – dwutlenku węgla oraz tlenku węgla. Wynika to z faktu ścisłego uzależnienia emisji tych związków od ilości spalanej paliwa; biorąc zaś pod uwagę, że realizacja nowych ciągów drogowych nie spowoduje wzrostu ilości pojazdów poruszających się po drogach, a jedynie zmieni warunki i swobodę ruchu, zużycie paliwa uzależnione będzie wyłącznie od prędkości jazdy.

Oczywistym jest, że na drogach nowobudowanych, w szczególności autostradach i drogach ekspresowych prędkość podróżna będzie znacznie większa i będzie przekraczać wartość odpowiadającą optimum spalania paliwa w silnikach – obrazuje to tab. 7.19 w odniesieniu do samochodów osobowych oraz tab. 7.20 w odniesieniu do samochodów ciężarowych.

Tak więc w odniesieniu do tlenku i dwutlenku węgla, należy się spodziewać wzrostu emisji o ok. 13%. W odniesieniu do metanu wzrost ten będzie się mieścił w granicach błędu – 0,7%.

W przypadku tlenków azotu może nastąpić wzrost emisji po realizacji Programu – zmiana ta będzie wynosić 28%. Zgodnie z [108] wraz ze wzrostem prędkości pojazdów osobowych rośnie emisja jednostkowa tlenków azotu (NO_x).

Tab. 7.19 Wskaźniki emisji dla samochodów osobowych [g/pojazd/km] [108]

Grupa poj.	Składnik	Prędkość [km/h]						
		30	50	60	70	80	90	100
SB	CO	8,756	6,105	6,032	6,414	7,143	8,160	10,926
	HC	1,392	0,984	0,896	0,843	0,813	0,801	0,812
	NO _x	1,369	1,443	1,542	1,672	1,831	2,015	2,460
	SO ₂	0,026	0,020	0,019	0,019	0,019	0,020	0,023
	razem	3,510	2,958	2,923	2,975	3,091	3,261	3,734
SD	CO	0,881	0,585	0,523	0,487	0,469	0,464	0,483
	HC	0,224	0,122	0,098	0,083	0,073	0,067	0,062
	NO _x	0,715	0,595	0,582	0,586	0,601	0,626	0,700
	SO ₂	0,182	0,145	0,141	0,141	0,144	0,150	0,168
	cząstki	0,137	0,105	0,105	0,110	0,119	0,132	0,167
	razem	1,294	0,970	0,917	0,899	0,907	0,934	1,034

SB – samochody osobowe z silnikiem benzynowym

SD – samochody osobowe z silnikiem Diesla

Kolorem szarym zaznaczono najmniejsze wartości emisji

Tab. 7.20 Wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych [g/pojazd/km] [108]

Grupa poj.	Składnik	Prędkość [km/h]						
		30	50	60	70	80	90	100
CN	CO	3,124	2,262	2,116	2,062	2,074	2,136	2,379
	HC	2,188	1,384	1,183	1,039	0,931	0,848	0,726
	NO _x	6,701	5,207	5,101	5,222	5,512	5,942	7,150
	SO ₂ (m)	0,585	0,492	0,502	0,533	0,581	0,643	0,805
	SO ₂ (p)	0,559	0,466	0,476	0,507	0,555	0,617	0,779
	cząstki	0,588	0,414	0,383	0,369	0,368	0,377	0,415
	razem (m)	10,831	7,960	7,548	7,478	7,655	8,025	9,230
	razem (p)	10,804	7,934	7,527	7,452	7,629	7,999	9,204
CS	CO	3,472	2,700	2,542	2,454	2,415	2,410	2,479
	HC	2,000	1,292	1,114	0,988	0,893	0,819	0,711
	NO _x (m)	12,494	10,086	9,604	9,348	9,246	9,258	9,538
	NO _x (p)	11,793	9,386	8,904	8,648	8,546	8,558	8,837
	SO ₂ (m)	0,982	0,866	0,859	0,870	0,896	0,933	1,036
	SO ₂ (p)	0,859	0,742	0,736	0,747	0,773	0,810	0,912
	cząstki	0,770	0,601	0,564	0,542	0,530	0,525	0,529
	razem (m)	16,826	13,155	12,384	11,940	11,716	11,652	11,875
razem (p)	15,992	12,331	11,560	11,116	10,892	10,828	11,051	
CZ	CO	3,085	2,361	2,232	2,177	2,176	2,214	2,382
	HC	1,777	1,193	1,053	0,957	0,889	0,840	0,782
	NO _x (m)	14,736	12,003	11,514	11,308	11,300	11,441	12,072
	NO _x (p)	13,911	11,178	10,690	10,484	10,475	10,616	11,247
	SO ₂ (m)	1,035	0,933	0,934	0,954	0,989	1,035	1,161
	SO ₂ (p)	0,894	0,792	0,793	0,813	0,848	0,894	1,020
	cząstki	0,857	0,635	0,583	0,548	0,524	0,507	0,490
	razem (m)	18,814	15,006	14,285	13,939	13,853	13,962	14,624
razem (p)	17,848	14,040	13,319	12,973	12,887	12,996	13,658	

CN – samochody ciężarowe 2,8 t – 3,5 t

CS – samochody ciężarowe >3,5 t, pojazdy specjalne i pojazdy rolnicze

CZ – samochody ciężarowe z naczepami/przyczepami

Kolorem szarym zaznaczono najmniejsze wartości emisji

7.9. Klimat akustyczny

Jednym z czynników ujemnie wpływających na środowisko naturalne jest hałas, który szczególnie negatywnie oddziałuje na człowieka. W zasięgu jego ponadnormatywnych oddziaływań znajdują się zarówno budynki mieszkalne, szkoły i inne obiekty położone wzdłuż arterii komunikacyjnych, jak również tereny w sąsiedztwie zakładów przemysłowych, tereny wypoczynkowo-lecznicze, czy też tereny rekreacyjne poza miastem.

Klimat akustyczny środowiska kształtowany jest w zdecydowanej większości przez hałas drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. O wielkości hałasu drogowego decydują: hałas pojazdów (dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony

z nawierzchnią) i ich stan techniczny, natężenie ruchu, struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich w całkowitym strumieniu), rodzaj i stan nawierzchni, prędkość pojazdów, płynność ruchu. Lokalnym źródłem emisji hałasu do środowiska jest tabor kolejowy i przemysł.

Najczęściej wpływ hałasu na organizm człowieka jest ujemny. Oddziaływanie to można podzielić na dwa rodzaje:

- wpływ na narząd słuchu,
- pozasłuchowe działanie hałasu na organizm (w tym na podstawowe układy i narządy oraz zmysły człowieka).

Skutki wpływu hałasu na narząd słuchu dzieli się na:

- upośledzenie sprawności słuchu w postaci podwyższenia progu słyszenia, w wyniku długotrwałego narażenia na hałas,
- uszkodzenia struktur anatomicznych narządu słuchu, będące wynikiem jednorazowych i krótkotrwałych ekspozycji na hałas o wysokich poziomach ciśnienia akustycznego.

Pozasłuchowe skutki działania hałasu nie są jeszcze w pełni rozpoznane. Istniejący stan wiedzy pozwala stwierdzić, że hałas powoduje:

- zaburzenia w ośrodkowym układzie nerwowym,
- zaburzenia w układzie gruczołów wydzielania wewnętrznego,
- zaburzenia funkcji fizjologicznych organizmu,
- rozproszenie uwagi,
- utrudnianie pracy i zmniejszenie jej wydajności.

Można stwierdzić, że pozasłuchowe skutki działania hałasu są uogólnioną odpowiedzią organizmu na działanie hałasu, jako stresora przyczyniającego się do rozwoju różnego typu chorób (np. choroba ciśnieniowa, choroba wrzodowa, nerwice i inne).

Głównym celem tej części Oceny strategicznej jest określenie wpływu realizacji zadań ujętych w Programie na klimat akustyczny zarówno wokół projektowanych i realizowanych inwestycji, jak i sieci istniejących dróg krajowych, która zostanie odciążona na skutek realizacji nowych (ujętych w Programie) odcinków dróg. Analizy zostały wykonane dla roku 2020, kiedy to przewiduje się, że wszystkie zadania zostaną zrealizowane i będą użytkowane.

Podstawę prawną do długookresowej oceny hałasu w środowisku stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [16]. Zgodnie z ww. rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jest ściśle związany z funkcją urbanistyczną danego terenu i zróżnicowaniem dla poszczególnych grup źródeł hałasu.

W długookresowej polityce ochrony środowiska przed hałasem podstawowymi wskaźnikami oceny poziomu hałasu w środowisku są: długookresowy średni poziom dźwięku $A_{L_{DWN}}$ i długookresowy nocny poziom dźwięku A_{L_N} . Wyznaczane są one zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} [15]. Niniejsza ocena strategiczna została wykonana na podstawie tych dwóch wskaźników wyznaczonych dla hałasu drogowego.

Poniżej przedstawiono analizę wyników przeprowadzonej oceny strategicznej; natomiast metodyka ich wyznaczania została zawarta w Załączniku Nr B12 do niniejszego opracowania.

Jednym ze wskaźników opisujących wpływ projektowanej i rozbudowywanej sieci drogowej na klimat akustyczny jest liczba ludności narażonej na ponadnormatywny poziom hałasu. Wskaźnik ten wyznaczono dla prognoz natężenia ruchu dla 2020 roku w dwóch wariantach – polegającym na realizacji Programu oraz polegającym na zaniechaniu jego realizacji.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oszacowania liczby ludności narażonej na ponadnormatywne wartości hałasu dla dwóch ww. wariantów.

Tab. 7.21 Oszacowanie liczby ludności narażonej na ponadnormatywne wartości hałasu w wariantcie zakładającym realizację zadań ujętych w Programie (W1) oraz zakładającym zaniechanie realizacji Programu (W0)

Liczba ludności narażonej [tys.]				
rodzaj terenu	W0		W1	
	L _{DWN} [dB]	L _N [dB]	L _{DWN} [dB]	L _N [dB]
zabudowa miejska zwarta	19,2	20,0	13,0	13,5
zabudowa miejska luźna	686,6	767,0	488,3	548,7
pozostałe tereny	563,9	415,5	957,2	680,1
SUMA	1269,7	1202,5	1458,5	1242,3

Realizacja wariantu polegającego na realizacji Programu pozwoli na zmniejszenie liczby ludności narażonej na nadmierny hałas drogowy na terenach zurbanizowanych. Efekt taki zostanie uzyskany na skutek odciążenia odcinków dróg krajowych przebiegających przez miasta, poprzez budowę ich obwodnic, a także dodatkowych dróg uzupełniających całą sieć drogową.

Niepokojącym sygnałem może wydawać się wzrost liczby ludności narażonej na hałas poza terenami miejskimi. Jednak wyniki zamieszczone w tab. 7.21 odnoszące się do tych terenów są przeszacowane, ponieważ liczba ludności była oceniana na podstawie średniego zagęszczenia ludności na danym terenie, gdzie jednostką porównawczą były gminy z uśrednioną gęstością zaludnienia. Ponadto, obliczenia takie nie uwzględniają możliwości zmniejszenia liczby osób narażonych poprzez zastosowanie zabezpieczeń akustycznych w formie ekranów ani decyzji administracyjnych związanych z wykupem nieruchomości, dla których nie jest możliwe dotrzymanie wartości normowych.

Szczegółowe analizy w tym zakresie przedstawiono w rozdziale 7.1 *Zdrowie i warunki życia ludzi*.

7.10. Zasoby naturalne

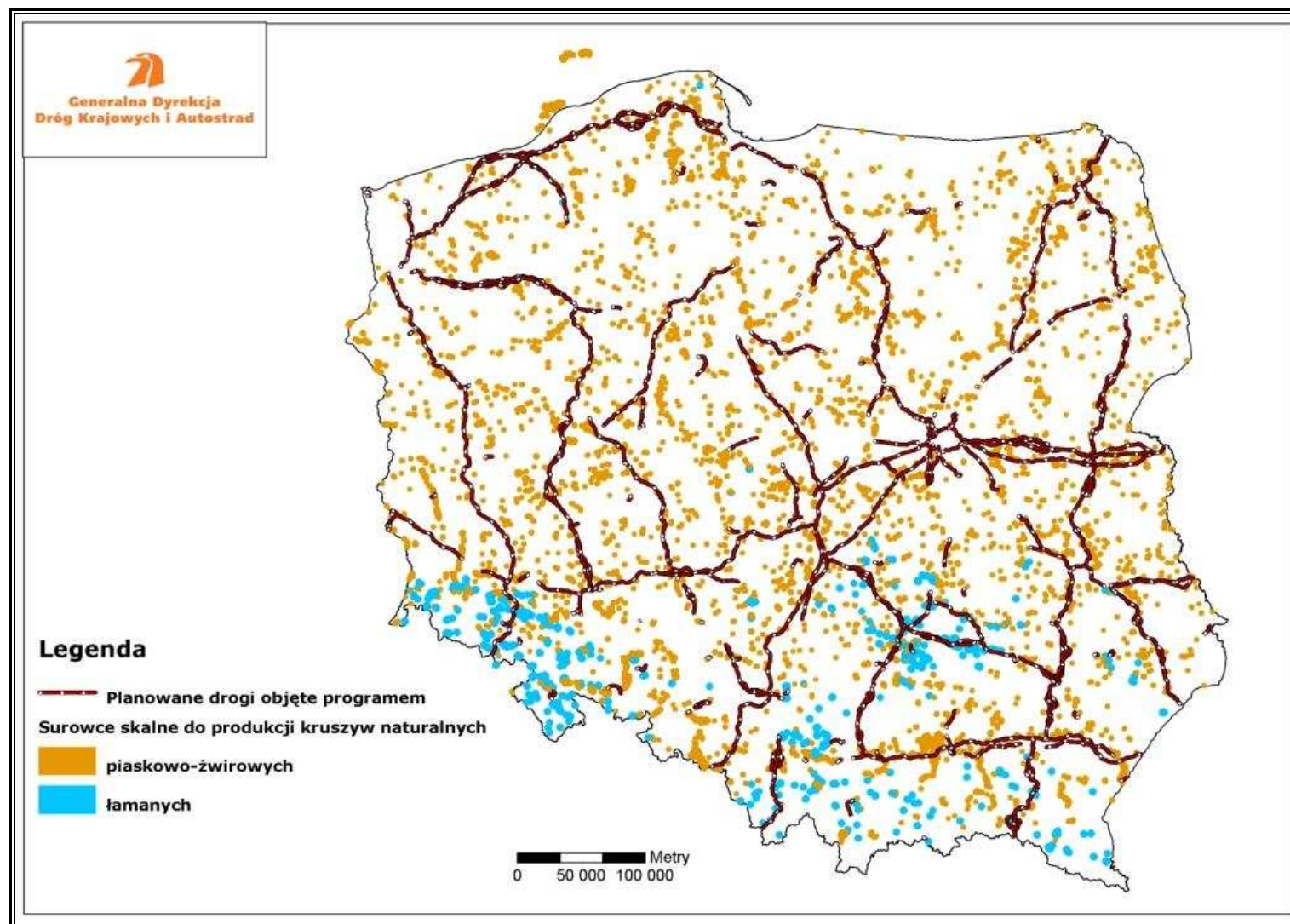
Polska jest krajem o średnim potencjale ilościowo – rodzajowym w kopalny do produkcji kruszyw naturalnych. Kruszywo naturalne, to kruszywo ze złóż naturalnych kopalni, gdzie poza obróbką mechaniczną kopalina nie zostaje poddana innej obróbce.

Kruszywa naturalne dzieli się na:

- Kruszywa naturalne łamane: wytwarzane z kopalni urabianych z użyciem materiałów wybuchowych ze złóż naturalnych,
- Kruszywa naturalne żwirowo-piaskowe: wytwarzane ze złóż naturalnych luźnych skał.

Złóża surowców skalnych możliwych do wykorzystania przy produkcji kruszyw naturalnych są nierównomiernie rozłożone. Rozmieszczenie bazy surowców do produkcji kruszyw naturalnych jest następujące:

- dla kruszyw naturalnych łamanych - w południowej części kraju, poniżej linii Wrocław – Kielce (ponad 400 złóż).
- dla kruszyw naturalnych łamanych - również w rejonie wydobywania węgla kamiennego i rud cynku i ołowiu.
- dla kruszyw naturalnych piaszczysto-żwirowych - w środkowej i północnej części kraju - (ponad 4000 złóż).



Rys. 7.65 Rozmieszczenie źródeł surowców skalnych możliwych do wykorzystania przy realizacji Programu
(źródło: Państwowy Instytut Geologiczny-PIB)

Do produkcji kruszywa łamanego wykorzystuje się głównie:

- skały magmowe (bazalty, melafiry, granity, gabra, diabazy) - niemal wszystkie w rejonie dolnośląskim (Polska południowo-zachodnia),
- skały osadowe (dolomity, wapienie, piaskowce) – rejon świętokrzyski, rejon małopolski, karpacki (Polska środkowa i południowa),
- skały metamorficzne (amfibolit, gnejsy, serpentynit) – w rejonie dolnośląskim.

Kruszywa piaszczysto-żwirowe dzielą się na dwie zasadnicze grupy: kruszywa grube obejmujące żwiry i pospółki (kruszywo piaszczysto-żwirowe) oraz kruszywa drobne - piaszczyste. Rozmieszczenie piasków na obszarze Polski jest na ogół równomierne i jedynie w województwach południowych może zaznaczać się ich niedobór. Natomiast kruszywo naturalne grube, szczególnie poszukiwane, rozmieszczone jest nierównomiernie i zwłaszcza województwa centralne odczuwają ich niedostatek.

Źródła produkcji kruszyw naturalnych.

Produkcja kruszyw naturalnych w Polsce realizowana jest:

- w oparciu o wydobywanie kopalin ze złóż udokumentowanych dla tego celu (kamienie łamane i bloczne, piski i żwiry),
- ze złóż rozpoznanych dla przemysłu wapienniczego i cementowego,
- w oparciu o wydobycie kopalin towarzyszących podczas wydobywania węgla kamiennego i brunatnego,
- w oparciu o dolomity wydobywane w kopalniach rud Zn-Pb,
- w oparciu o złoża dolomitów przemysłowych.

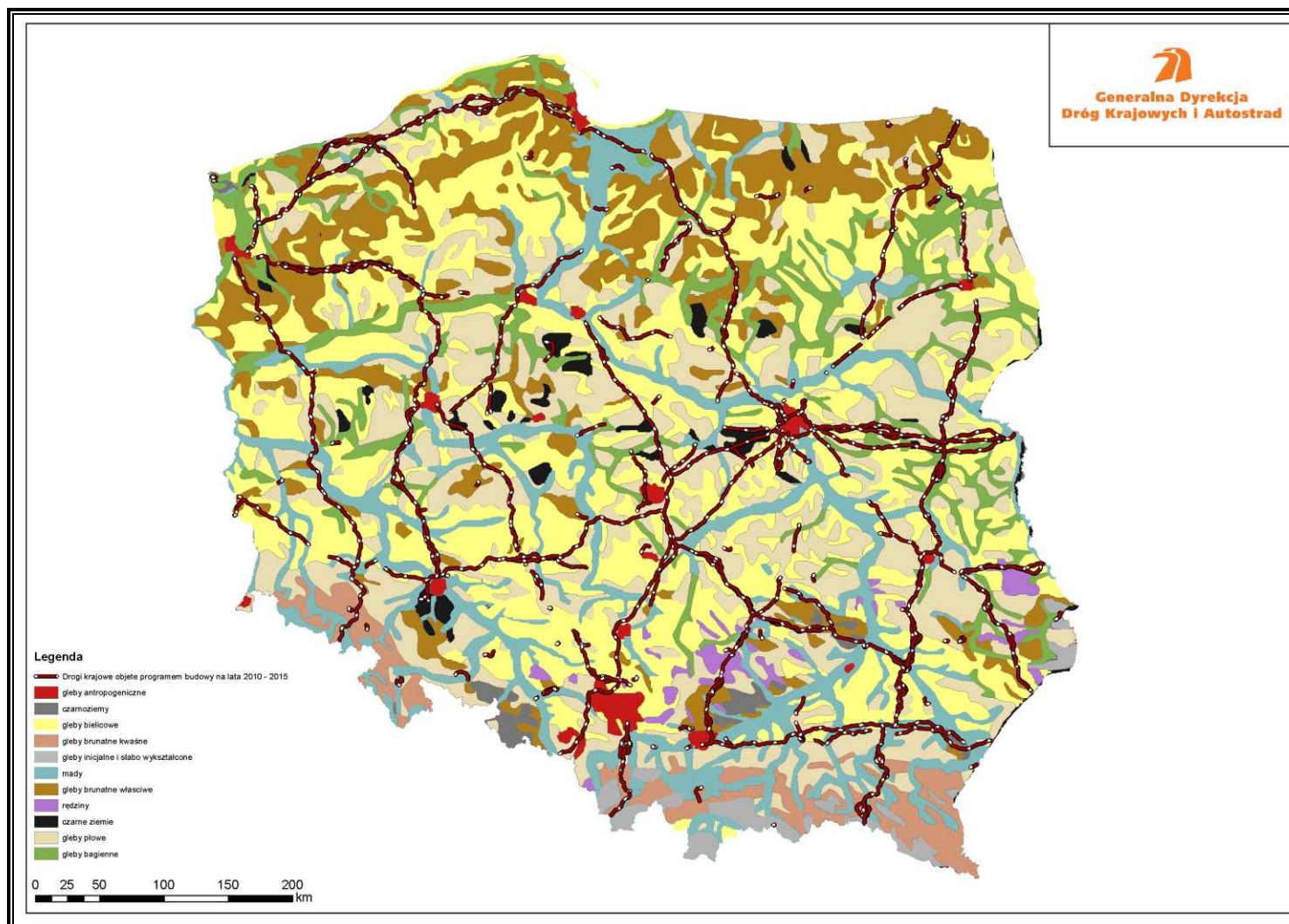
Stan zasobów surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych, przedstawiono w tab. 7.22.

Tab. 7.22 Stan zasobów surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych w podziale na województwa (źródło: Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych wg. stanu na 31.12.2008 PIG-PIB 2009)

województwo	Kruszywa naturalne łamane [tyś. ton]		Kruszywa naturalne piaskowo-żwirowe [tyś. ton]	
	zasoby przemysłowe	zasoby bilansowe	zasoby przemysłowe	zasoby bilansowe
DOLNOŚLĄSKIE	2 264 317	4 869 154	306 089	1 947 314
KUJAWSKO-POMORSKIE	0	0	51 200	196 078
LUBELSKIE	5 032	18 771	61 718	900 985
LUBUSKIE	0	0	147 215	1 019 229
ŁÓDZKIE	14 812	99 552	75 694	438 949
MAŁOPOLSKIE	191 427	1 118 857	182 207	1 778 044
MAZOWIECKIE	3 766	89 268	177 139	1 007 921
OPOLSKIE	49 426	109 915	86 649	1 393 736
PODKARPACKIE	13 524	494 942	87 663	1 069 668
PODLASKIE	0	244	276 509	1 181 885
POMORSKIE	0	134	116 483	638 925
ŚLĄSKIE	54 781	420 667	101 459	828 667
POMORSKIE	289 956	1 981 250	22 194	610 196
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	0	0	125 790	914 302
WIELKOPOLSKIE	0	0	200 439	720 308
ZACHODNIOPOMORSKIE	0	225	175 292	862 764
BAŁTYCKI OBSZAR MORSKI			100 217	139 696
razem	2 887 039	9 202 978	2 293 956	15 648 665

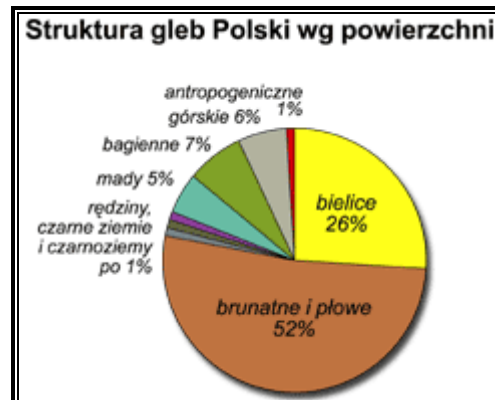
7.11. Gleby

Blisko 80% powierzchni Polski pokrywają gleby brunatne, bielcowe i płowe. Występują one powszechnie na terenach nizinnych, nieco mniej jest ich na wyżynach i w górach (zwłaszcza bielic). Pod względem przydatności rolniczej najbardziej wartościowe są gleby brunatne.



Rys. 7.66 Typy gleb Polski [45]

Gleb o najwyższej urodzajności jest w naszym kraju niewiele. Uchodzące za najlepsze, czarnoziemy, zajmują tylko około 1% powierzchni. Można je spotkać na Wyżynie Lubelskiej, Wyżynie Małopolskiej i na Płaskowyżu Głubczyckim (opolskie).



Charakteryzujące się podobną jakością, czarne ziemie, również mają około 1% udziału w powierzchni kraju. Występują głównie na Kujawach, a poza tym na Nizinach: Wielkopolskiej, Szczecińskiej i Śląskiej.

Większy odsetek (ok. 5%) przypada madom. Na dużej powierzchni utworzyły się one w delcie Wisły, dzięki czemu Żuławy Wiślane zaliczają się do najbardziej urodzajnych terenów w Polsce.

Gleby bagienne zajmują około 7% powierzchni kraju i poza dolinami rzek występują głównie na Podlasiu, Polesiu i pojezierzach. Są dosyć żyzne, ale ze względu na duże zawilgocenie wykorzystuje się je przede wszystkim na łąki i pastwiska.

Dobłą jakością, z uwagi na głęboki profil, mają także rdziny. Wykształciły się one na skałach węglanowych Wyżyny Małopolskiej i Wyżyny Lubelskiej. Stanowią łącznie około 1% powierzchni kraju.

Natomiast dla typowo górskich gleb inicjalnych odsetek ten wynosi około 6%. Występują na stokach Karpat i Sudetów. Są mało urodzajne i na ogół porośnięte trawami, które służą głównie do wypasu zwierząt.

Ostatnią grupę stanowią gleby antropogeniczne, czyli przekształcone na skutek działalności człowieka. Występują one na obszarach miejskich (urbisole), podmiejskich (np. hortisole) i uprzemysłowionych (industriozimy). Większe ich kompleksy spotkać można w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym i na terenie innych dużych miast (w Warszawie, Trójmieście, Łodzi, Krakowie, Wrocławiu, Poznaniu, Szczecinie), a także w rejonie odkrywkowych kopalni węgla brunatnego i elektrowni (w Bełchatowie, Koninie i Turoszowie).

Gleby co do zasady charakteryzują się dużą pojemnością sorpcyjną, co oznacza, że są w stanie w pewnych warunkach skutecznie i trwale wiązać zanieczyszczenia, które w przypadku przedostania się do roślin mogłyby wpływać toksycznie na organizmy roślinne, jak i zwierzęce w dalszej części łańcucha pokarmowego.

Zdolność buforująca gleb jest ściśle uzależniona od stopnia ich zakwaszenia, co wynika z właściwości geochemicznych zanieczyszczeń takich, jak metale ciężkie, które w środowisku kwaśnym tworzą związki dużo bardziej mobilne. Właściwości buforowe gleby są natomiast ściśle uzależnione od zawartości w nich próchnicy i minerałów ilastych.

Jakkolwiek w chwili obecnej emisja metali ciężkich, takich jak ołów czy cynk jest zdecydowanie niższa niż w latach ubiegłych (ze względu na powszechne stosowanie tzw. benzyn bezołowiowych), to emitowane z transportu samochodowego substancje zakwaszające, przyczyniają się do mobilizacji metali ciężkich (ołowiu, kadmu, cynku, miedzi) dotąd unieruchomionych w glebowym kompleksie sorpcyjnym. Szczegółowy opis własności geochemicznych pierwiastków śladowych znajduje się w Załączniku Nr B11 do

niniejszego opracowania i stanowi on podstawę do określenia odporności gleb na zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego.

Ze względu na skalę niniejszego opracowania z jednej strony, z drugiej zaś mając na uwadze mozaikowość gleb w Polsce, odstąpiono od analiz szczegółowych odporności gleb w sąsiedztwie poszczególnych inwestycji – tego rodzaju analizy muszą być wykonane w ramach opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. w ocenie strategicznej określono powierzchnię gleb ornych narażonych na zakwaszanie oraz wskazano regiony, w których należy szczególną uwagę zwrócić na kwestie ochrony gleb.

Na potrzeby oceny oddziaływania sieci drogowej na stan gleb w zakresie ich zakwaszania, dokonano oszacowania zasięgów rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń takich, jak: tlenki azotu (NO_x), amoniak (NH₃) oraz tlenek węgla (CO).

Metodykę analiz, na podstawie których określono potencjalny zasięg oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych z sieci drogowej na gleby przedstawiono w Załączniku Nr B11 do niniejszego opracowania.

Przyjęto, że zasięg potencjalnego oddziaływania na gleby jest równy zasięgowi występowania w powietrzu atmosferycznym zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów poruszających się drogami. Strefę potencjalnego oddziaływania podzielono na trzy podstrefy:

1. strefę oddziaływań silnych, gdzie w powietrzu występują przekroczenia wartości dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń,
2. strefę oddziaływań istotnych, gdzie w powietrzu występują stężenia zanieczyszczeń przekraczające 10% wartości dopuszczalnej, ale nie przekraczające wartości dopuszczalnych,
3. strefę oddziaływań słabych gdzie w powietrzu występują stężenia zanieczyszczeń nie przekraczające 10% wartości dopuszczalnej.

Jako substancje mające bezpośredni wpływ na zakwaszanie środowiska oraz jego eutrofizację, a generowane w procesie spalania paliw płynnych przez pojazdy, przyjęto tlenki azotu (NO_x) oraz amoniak (NH₃), a w znacznie mniejszym stopniu – tlenki węgla.

Tab. 7.23 Powierzchnia obszarów narażonych na zakwaszanie i eutrofizację gleb w skali kraju

Rodzaj strefy	Powierzchnia narażona w przypadku realizacji Programu [ha]	Powierzchnia narażona w przypadku rezygnacji z realizacji Programu [ha]
Strefa oddziaływań silnych	30 686,5	3 671,0
Strefa oddziaływań istotnych	316 754,6	126 396,6
Strefa oddziaływań słabych	651 946,5	283 117,6

Dodatkowo należy wskazać, że gleby wzdłuż ciągów drogowych istniejących od lat są silniej zanieczyszczone metalami ciężkimi niż gleby dotąd nie narażone na emisje tych związków z transportu. Dlatego zakwaszanie gleb będzie miało dużo większy wpływ na gleby przy drogach istniejących niż nowobudowanych.

Tab. 7.24 Powierzchnia obszarów narażonych na zakwaszenie i eutrofizację gleb wzdłuż istniejących ciągów drogowych, które zostaną odciążone na skutek realizacji Programu

Rodzaj strefy	Powierzchnia narażona w przypadku realizacji Programu [ha]	Powierzchnia narażona w przypadku rezygnacji z realizacji Programu [ha]
Strefa oddziaływań silnych	-	3 671,0
Strefa oddziaływań istotnych	33 263,2	126 396,6
Strefa oddziaływań słabych	76 925	283 117,6

7.12. Krajobraz

Jednym z głównych i najbardziej oczywistych wpływów infrastruktury drogowej na środowisko jest oddziaływanie na krajobraz jest to równocześnie nowy kierunek w prawie ochrony środowiska. Wagę skali tego zjawiska została usankcjonowana w przepisach międzynarodowych w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (EKK) z Florencji z 20 października 2000 r. [29] ratyfikowanej przez Polskę i wprowadzona do polskiego systemu aktów prawnych ustawą z dnia 29 stycznia 2006 roku. Konwencja zauważa, iż krajobraz „*stanowi (...) podstawowy składnik naturalnego i kulturalnego dziedzictwa Europy*”. Problematyka ochrony krajobrazu została poruszona w przepisach polskich również w ustawie [5] oraz ustawie [8]. Konwencja wprowadza termin „zarządzania krajobrazem”, jako działaniem zgodnym z zasadą zrównoważonego rozwoju, mającym na celu „regularną konserwację krajobrazu, celem kierowania i harmonizacji zmian powstałych w wyniku procesów społecznych, ekonomicznych oraz środowiskowych”. Konwencja obejmuje całe terytorium państw ratyfikujących ten dokument: obszarów lądowych, wód lądowych i morskich, terenów naturalnych, wiejskich, miejskich, krajobrazów o wysokich walorach oraz takich, które mogą być uznane za zdegradowane. Konwencja propaguje współpracę na polu ochrony krajobrazu. Zaleca planowanie krajobrazowe oraz jego ochronę. Działania te mają być realizowane na podstawie polityk krajobrazowych i dostarczenie niezbędnych środków na ich realizację. Państwa muszą uwzględnić uczestnictwo opinii publicznej oraz władz na różnych poziomach organizacyjnych w procedurach tworzenia powyższych polityk. Polityka krajobrazowa, według zapisów konwencji, ma być uwzględniona we wszystkich strategiach sektorowych, które mogą dotyczyć zagadnień krajobrazu. Państwa przystępujące do konwencji mają za zadanie podwyższać poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa. Zadanie to ma być realizowane przez propagowanie szkoleń, programów naukowych szkolnych i uniwersyteckich dotyczących problematyki ochrony krajobrazu. Państwa mają za zadanie zidentyfikować krajobrazy jakie znajdują się na ich terytorium, oraz wyróżnić czynniki zmieniające te krajobrazy.

Inną formą ochrony krajobrazu jest tworzenie europejskiej sieci obszarów chronionych ECONET (European Ecological Network). Ma ona na celu zachowanie dziedzictwa przyrodniczego Europy (Liro, red. 2002). Przy tworzeniu sieci ECONET uwzględnia się obszary węzłowe oraz korytarze ekologiczne [146]. Pierwsze z nich można podzielić na biocentra i strefy buforowe. W biocentrach znajdują się obszary o największych zasobach przyrodniczych, takie jak: parki narodowe, rezerваты. Natomiast doliny rzeczne tworzą korytarze ekologiczne. Inicjatorem stworzenia sieci ECONET dla krajów wschodnio-europejskich była Światowa Unia Ochrony Przyrody [147]. W 1995 roku opracowano projekt ECONET-PL [148] – części sieci ECONET dla obszaru Polski. Przy tworzeniu tej sieci zastosowano ujednoczone kryteria. Jednak sieć ta nie ma postaw prawnych, stanowi swoista ekspertyzę ekologiczną dla obszaru Europy, choć jest traktowana jako ważne kryterium przy wyznaczaniu obszarów chronionych.

Częściowo ochrona krajobrazu jest realizowana za pomocą programu Corine (Coordination of Information on the Environment), który jest nadzorowany przez Europejską Agencję Środowiskową (EEA). W ramach programu Corine realizowane są podprogramy Corine biotopes, Corine landcover. Corine biotopes ma za zadanie wyznaczenie ostoi Corine na podstawie bogactwa gatunkowego poszczególnych krajów.

Ostoje Corine mają za zadanie reprezentować bogactwo gatunkowe Europy. Podprogram Landcover zajmuje się gromadzeniem informacji o użytkowaniu terenu oraz obserwacją zmian zachodzących w zagospodarowaniu przestrzennym.

Ochrona krajobrazu może być rozumiana jako działalność zapewniająca ochronę, utrzymanie lub restytucję naturalnych i kulturowych walorów określonego środowiska geograficznego; wiąże się zarówno z ochroną przyrody, jak i ochroną zabytków kultury i sztuki, archeologii i folkloru, wkracza swoimi postulatami w dziedzinę planowania przestrzennego [149].

Krajobraz jest częścią środowiska i jako taki podlega ochronie. Ochrona krajobrazu polega na jego zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu. Jest ona realizowana m.in. poprzez uwzględnianie wymagań ochrony krajobrazu w dokumentach strategicznych państwa, programach ochrony środowiska, różnego typu koncepcjach i dokumentach planistycznych (planach zagospodarowania przestrzennego). Natomiast środowisko przyrodnicze jest definiowane jako krajobraz wraz z tworcami przyrody nieożywionej oraz naturalnymi i przekształconymi siedliskami przyrodniczymi z występującymi na nich roślinami, zwierzętami i grzybami.

Ochrona krajobrazowa jest według [8] zachowaniem cech charakterystycznych danego krajobrazu natomiast walory krajobrazowe to wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związana z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka.

Ochrona krajobrazu jest także realizowana poprzez powoływanie chroniących go form przyrody do których zaliczają się:

- Parki narodowe
- Parki krajobrazowe
- Obszary chronionego krajobrazu
- Rezerwaty krajobrazowe
- Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Park Narodowy stanowi obszar o najwyższych wartościach przyrodniczych, gdzie ochronie podlega całość przyrody oraz walory krajobrazowe. Dla parków narodowych mogą zostać określone plany ochrony, które przewidują działania ochronne planowane na ochrony przyrody w tym ochrony krajobrazu. Dla parków narodowych mogą być wyznaczane otuliny.

Jednym z typów rezerwatów są rezerwaty krajobrazowe [13]. Są w nich chronione krajobrazy o cechach naturalnych, charakterystyczne dla poszczególnych regionów geograficznych, często z występującymi zabytkami. Mogą być chronione krajobrazy naturalne lub antropogeniczne.

W parkach narodowych i rezerwach zabrania się realizacji budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, jednak odpowiedni organ, może zezwolić na obszarze ww. form ochrony przyrody na realizację inwestycji liniowych celu publicznego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu działań kompensujących straty w przyrodzie.

Utworzenie parku krajobrazowego ma na celu zachowanie i popularyzację walorów występujących na terenie tej formy ochrony przyrody. Już z założenia dopuszcza się możliwość gospodarowania na terenach należących do parków krajobrazowych, jednak to działanie musi brać pod uwagę wymagania przyrodnicze i nie naruszające równowagi ekologicznej [150]. Dla parków krajobrazowych tak jak dla parków narodowych mogą zostać wyznaczone otuliny.

Obszar chronionego krajobrazu charakteryzuje się:

- zróżnicowanymi ekosystemami,
- możliwością zaspokajania potrzeb turystyki i wypoczynku.

Obszary chronionego krajobrazu pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Przeważnie mają większą powierzchnię niż parki krajobrazowe oraz obejmują swoim zasięgiem całe jednostki naturalne, takie jak: doliny rzeczne, kompleksy leśne, ciągi wzgórz, wydmy, torfowiska [151] Stanowią one najniższą rangą z wielkoprzestrzennych form ochrony przyrody [146].

Fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę, mogą zostać uznane za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Są to niewielkie powierzchnie

o lokalnym znaczeniu. Zespoły przyrodniczo krajobrazowe ze względu na swoje lokalne znaczenie nie zostały uwzględnione w analizach strategicznych.

7.13. Dobra materialne

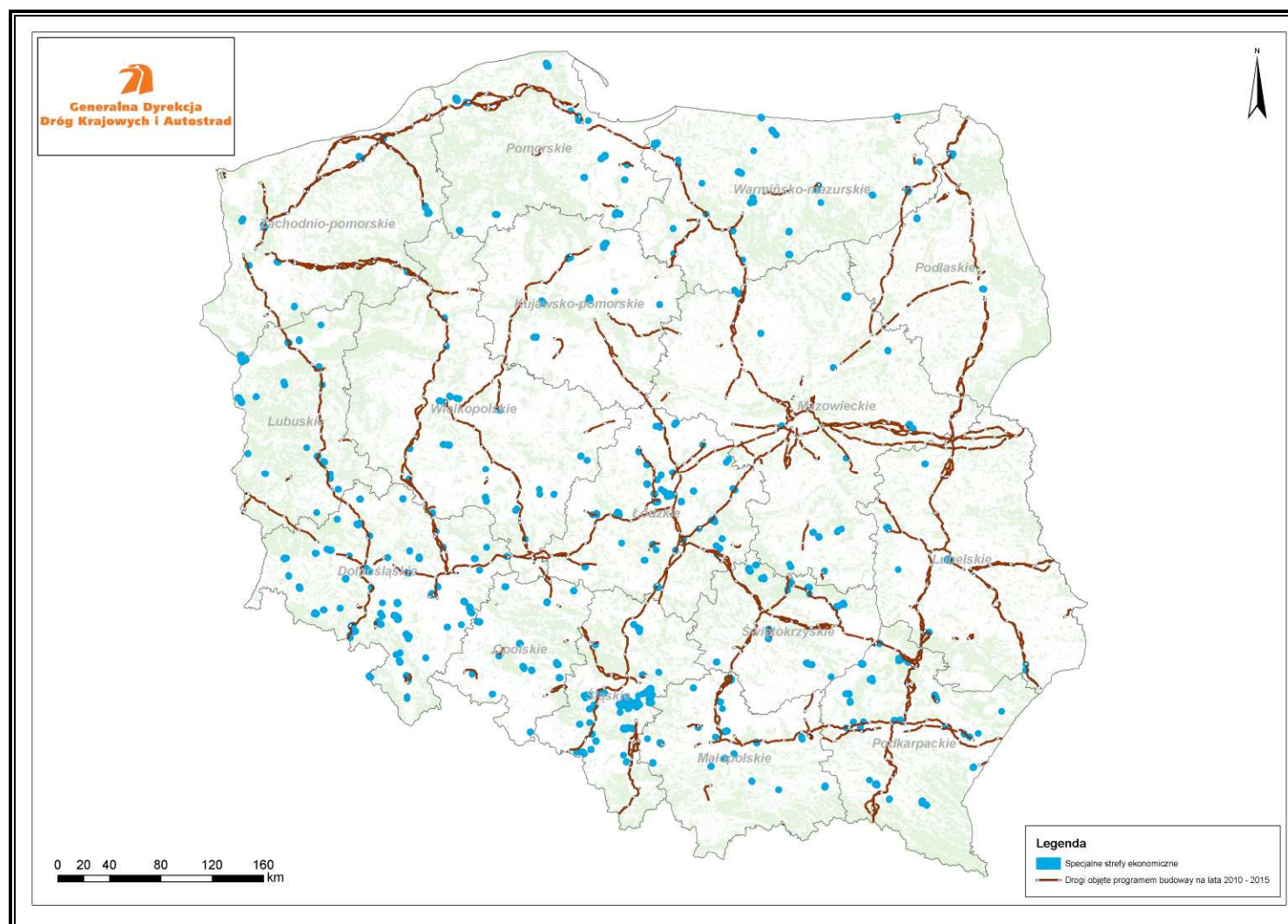
Ważnym punktem oceny strategicznej jest określenie oddziaływania jego realizacji na dobra materialne. Wedle definicji dobra to wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia określonych potrzeb ludzkich, jednak ze względu na specyficzny charakter, jaki posiada infrastruktura, której dotyczy program, analiza takich oddziaływań zostanie przeprowadzona dla elementów (dóbr) materialnych, zarówno ruchomości, jak i nieruchomości. Jest to spowodowane faktem, że nowobudowane drogi zmieniają charakterystykę obszaru, przez który przechodzą, oddziałując na niego w sposób negatywny lub pozytywny pod różnymi względami.

Oddziaływania te mogą być związane z obecnością nowej infrastruktury, przez co oddziaływanie może posiadać charakter bezpośredni. Typowymi przykładami takiego oddziaływania jest zagospodarowanie terenu pod inwestycję, która może wiązać się z wyburzeniami budynków i likwidacją innej infrastruktury, jak również niszczenie sąsiednich budowli, chociażby poprzez nasiloną korozję elementów metalowych, zwiększone zapylenie i wibracje. Zmiana struktury przestrzennej może również sprzyjać nasilonej erozji gleb, co pociągnie za sobą spadek ich żyzności.

W przypadku oddziaływań bezpośrednich mają one głównie charakter negatywny. Oddziaływania o charakterze pośrednim mogą również nieść za sobą negatywne konsekwencje, charakteryzujące się spadkiem cen ziemi i nieruchomości w okolicach przebiegów dróg, jak również spadkiem produktywności gleb rolnych ze względu na ich zakwaszenie wywołane przez kwaśne deszcze. Żyzność gleb może również spaść ze względu na akumulację innych substancji szkodliwych, których źródłem jest transport drogowy.

Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych (SSE).

Lokalizację Specjalnych Stref Ekonomicznych względem inwestycji ujętych w Programie przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 7.67 Lokalizacja Specjalnych Stref Ekonomicznych względem inwestycji ujętych w Programie

Znaczna część negatywnych oddziaływań na dobra materialne będzie miała miejsce w okresie budowy i miała raczej krótkotrwały charakter, szczególnie w kwestii uciążliwości i związanych z tym dodatkowymi wydatkami dla mieszkańców. Oddziaływania długoterminowe mogą wiązać się z pewnymi skutkami negatywnymi, jednak w tym wypadku pojawiają się znaczące pozytywne skutki gospodarcze. Realizacja programu ma również na celu usprawnienie transportu drogowego na obszarze Polski, dzięki budowie lepszych od obecnych połączeń i obwodnic miejscowości. Nowy przebieg spowoduje, że zmniejszy się ilość wypadków ze względu na usprawnienie transportu drogowego, co z punktu widzenia społeczeństwa jest skutkiem pozytywnym, zarówno pod względem ekonomicznym, jak i w kwestiach bezpieczeństwa. Z drugiej strony w czasie może dojść do negatywnego dla lokalnej społeczności zwrotu sytuacji, w którym nowe szlaki komunikacyjne omijające ich miejscowości mogą spowodować upadek lokalnej przedsiębiorczości, jak punktów usługowych, sklepów, gastronomii, hotelarstwa itd.

Kwestię wpływu zanieczyszczeń na dobra materialne może ilustrować sytuacja, w której poddajemy analizie redukcję kosztów zmniejszenia wpływu i ograniczania dopływu zanieczyszczeń. Kwestia ta została poruszona w Protokole Goteborskim Europejskiej Komisji Gospodarczej z 1999 r., który Polska podpisała w dniu 30 maja 2000 r., nie został on jednak do tej pory ratyfikowany. Protokół Goteborski dotyczy przeciwdziałania zakwaszeniu, eutrofizacji i tworzeniu się ozonu troposferycznego poprzez ograniczenie emisji czterech zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, tlenków azotu, lotnych związków organicznych (VOC) i amoniaku, czemu ma służyć ustanowienie dla każdego kraju nieprzekraczalnego progu emisji tych substancji do roku 2010, wobec porównania z całkowitą emisją wobec roku 1990. Jednym z punktów strategii i polityki wprowadzenia tych założeń jest stworzenie i wprowadzenie do użycia mniej zanieczyszczającego systemu transportowego przy równoczesnym promowaniu systemów zarządzania ruchem pojazdów tak, aby zmniejszać ogólną emisję z transportu drogowego (Artykuł 6, pkt 1, ppkt e). Zostało oszacowane, że gdy protokół wejdzie w życie obszary w Europie z przekroczonymi poziomami zakwaszenia zmniejszą się z 93 milionów hektarów do 15 milionów, wraz ze spadkiem ilości obszarów występowania nadmiernej eutrofizacji ze 165 milionów hektarów do 108 milionów. Zmniejszona zostanie również o połowę liczba dni, w których wystąpi narażenie na przekroczone limity ozonu troposferycznego.

W sytuacji, kiedy należy określić wielkość kosztów, w jakie należy ponieść celem ograniczenia i zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń warto zauważyć, że obecnie realizowane cele uwzględniają zasadę zanieczyszczający płaci (PPP – polluter pays principle) wprowadzoną przez konferencję w Rio de Janeiro z 1992 roku (Agenda 21). W praktyce jednak często zasada ta nabiera brzmienia „klient zanieczyszczającego płaci”, co jest spowodowane tym, że zinternalizowane koszty zawarte są w cenach, które płać klienci – w tym wypadku głównie w postaci akcyz w cenach paliw. Zanieczyszczenia powstające w wyniku ich spalania będą miały największy wpływ na wielość emisji. Spodziewane jest zatem, że Program, którego dotyczy niniejsza ocena będzie wykorzystywał zasadę prewencji – będzie dążył do niedopuszczenia powstania szkody środowiskowej, zamiast potem likwidować jej skutki. Takie postępowanie wypada na ogół taniej, w szczególności jeżeli uwzględnione zostaną obok kosztów ich usunięcia również straty nieodwracalne oraz wartość, jaką posiadają inne szkody, występujące w okresie od powstania do usunięcia skutków. Podejście takie musi opierać się na koncepcji najlepszej praktyki postępowania w środowisku (BEP – Best Environmental Practice) oraz koncepcji najlepszej technologii nie pociągającej za sobą nadmiernych kosztów (BATNEEC – Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs).

Realizacja Programu będzie również uwzględniać zapisy odpowiednich dyrektyw Unii Europejskiej, które transponowane do prawa krajowego stanowią mechanizmy skutecznego zarządzania środowiskiem (patrz Rozdział: Analiza Dokumentów Międzynarodowych). Z dostępnego zakresu informacji należy wnioskować, że istnieje korelacja pomiędzy oddziaływaniem dobra materialne i wielkościami emisji. W 1999 roku Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju opracowała zestaw wskaźników integrujących kwestie środowiskowe z polityką transportową:

Tab. 7.25 Wskaźniki integracji transportu i środowiska OECD

TEMAT KTÓREGO DOTYCZY WSKAŹNIK	WSKAŹNIK
Ogólne trendy ruchu i podział zadań	Trendy w trybach ruchu pasażerskiego
	Trendy w trybach ruchu towarowego
	Trendy w ruchu drogowym i zagęszczenia
	Trendy w ruchu lotniczym
Infrastruktura	Nakłady inwestycyjne
	Długość i zagęszczenie sieci drogowej
	Długość i zagęszczenie sieci kolejowej
Pojazdy i sprzęt mobilny	Ogólna ilość pojazdów drogowych
	Struktura floty pojazdów drogowych
	Ilość samochodów w prywatnych rękach
Zużycie energii	Całościowe zużycie paliw przez sektor transportowy
	Zużycie paliw na drogach
Użytkowanie obszarów	Zmiana użytkowania ze względu na infrastrukturę transportową
	Dostęp do podstawowych usług
Zanieczyszczenie powietrza	Emisje z transportu i ich intensywność
	Populacja narażona na zanieczyszczenia transportowe
Zanieczyszczenie wód	Wycieki ropy z transportu wodnego
Hałas	Populacja narażona na hałas transportowy wyższy lub równy 65 dB
Odpady	Odpady transportowe i związane z nimi wskaźniki odzyskiwalności
	Wywóz i przywóz niebezpiecznych odpadów
Ryzyko i bezpieczeństwo	Śmiertelność na drogach
	Transport materiałów niebezpiecznych
Szkody środowiskowe	Szkody związane z transportem
	Koszt społeczny transportu
Wydatki środowiskowe	Całkowity koszt zapobiegania i likwidacji zanieczyszczeń
	Prace badawczo rozwojowe nad pojazdami "ekologicznymi"
	Prace badawczo rozwojowe nad "czystymi" paliwami
Opodatkowanie i subsydia	Bezpośrednie dopłaty do transportu
	Całkowite dopłaty do transportu
	Względne opodatkowanie pojazdów i ich użytkowania
Struktury cen	Struktura cen paliw
	Trendy cenowe w transporcie publicznym
Handel i środowisko	Wskaźniki opracowywane

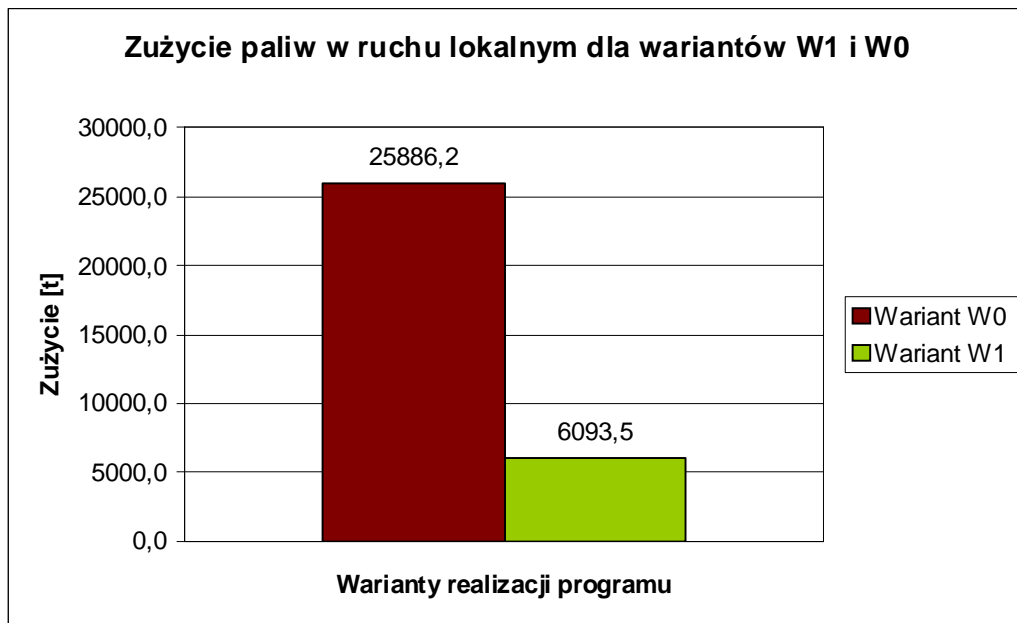
Infrastruktura drogowa objęta Programem będzie zatem miała mniejsze oddziaływanie negatywne, jeżeli zaistnieje redukcją emisji z dróg. Wiele wskaźników jest bezpośrednio związane ze zużyciem paliw i następstwami w postaci emisji, a realizacja Programu pozwoli na jego redukcję w ruchu lokalnym, z powodu odciążenia wielu obecnych dróg krajowych, ponieważ ich rolę w dużej mierze przejmą realizowane autostrady i drogi ekspresowe. Dodatkowo obwodnice budowane na istniejących drogach krajowych spowodują upłynnienie ruchu a tym samym mniejszą jego uciążliwość i pozwolą na bardziej efektywne wykorzystanie paliwa. Poniższa tabela ilustruje zmiany w zużyciu paliwa w ruchu lokalnym na wybranych drogach krajowych w przypadku, gdy Program będzie realizowany i w sytuacji jego zaniechania.

Tab. 7.26 Zmiany w zużyciu paliwa dla wariantów realizacji Programu i w przypadku jego zaniechania w ruchu lokalnym na istniejących odcinkach dróg krajowych

Nr drogi	Odcinek	Zużycie paliwa		
		Wariant polegający na zaniechaniu realizacji Programu [t]	Wariant realizacji Programu [t]	ZUŻYCIE PALIWA po realizacji Programu w porównaniu do wariantu zerowego [%]
Obwodnice miejscowości				
DK11	przejście przez Bąków	232,2	5,3	2
DK11	przejście przez Jarocin	419,4	106,7	25
DK12	przejście przez Puławy	375,0	100,7	27
DK15	przejście przez Brodnicę	191,6	43,0	22
DK15	przejście przez Wrześnię	247,4	172,4	70
DK16	przejście przez Ełk	252,2	84,8	34
DK17	przejście przez Tomaszów Lubelski	207,9	47,0	23
DK20	przejście przez Węgorzyno	107,7	17,9	17
DK20	przejście przez Kościerzynę	276,5	111,5	40
DK22	przejście przez Malbork	365,8	131,9	36
DK25	przejście przez Inowrocław	247,8	71,3	29
DK27	przejście przez Nowogród Bobrzański	191,1	48,2	25
DK3	przejście przez Brzozowo	139,0	5,0	4
DK3	przejście przez Bolków	182,7	29,5	16
DK3	przejście przez Jawor	274,4	85,7	31
DK32	przejście przez Kargową	170,1	154,5	91
DK33	przejście przez Kłodzko	168,5	65,8	39
DK35	przejście przez Tyniec i Małuszów	341,1	6,8	2
DK35	przejście przez Wałbrzych	568,8	327,5	58
DK42	przejście przez Wąchock	242,5	39,7	16
DK46	przejście przez Nysę	276,5	67,7	24
DK50	przejście przez Górę Kalwarię	546,4	88,5	16
DK65	przejście przez Olecko	200,7	81,7	41
DK74	przejście przez Gorajec	92,1	38,6	42
DK77	przejście przez Leżajsk	192,4	72,9	38
DK78	przejście przez Jędrzejów	244,0	83,9	34
DK8	przejście przez Marki	944,2	79,3	8
DK8	przejście przez Augustów	420,3	86,6	21
DK8	przejście przez Bełchatów	177,0	63,9	36
DK8	przejście przez Wieluń	154,9	67,2	43
DK9	przejście przez Iłżę	235,8	78,0	33
DK10	przejście przez Wąlczyk	227,5	22,3	10
DK11	przejście przez Kępno	325,5	16,9	5
DK11	przejście przez Kołobrzeg	247,9	48,0	19

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK15	przejście przez Nowe Miasto i Lubawę	178,5	24,2	14
DK31	przejście przez Gryfino	179,2	15,7	9
DK4	przejście przez Przeworsk	164,1	24,2	15
DK46	przejście przez Niemodlin	150,7	18,9	13
DK61	przejście przez Bargłów Kościelny	242,6	8,3	3
DK61	przejście przez Stawiski	275,2	30,3	11
DK61	przejście przez Szczuczyn	276,0	34,7	13
DK74	przejście przez Frampol	105,9	68,1	64
DK74	przejście przez Hrubieszów	152,0	93,5	62
DK77	przejście przez Stalową Wolę i Nisko	258,5	86,7	34
DK79	przejście przez Zabierzów	307,9	99,4	32
DK9	przejście przez Ostrowiec Świętokrzyski	242,5	16,6	7
DK11	przejście przez Ostrów Wielkopolski	363,8	32,2	9
DK1	Łódź - Tuszyń	931,2	135,8	15
DK1	Tuszyń - Piotrków - Częstochowa	776,5	257,7	33
DK1	Częstochowa - Siewierz - Podwarpie	1438,0	275,0	19
Odciążane ciągi dróg krajowych				
DK2	Łowicz - Sochaczew	574,3	85,5	15
	Zakręt - Siedlce	337,7	156,2	46
DK3	Gorzów - Sulechów	422,0	16,1	4
	Nowa Sól - Legnica	375,9	16,4	4
	Legnica - Lubawka	171,1	9,8	6
DK4	Tarnów - Rzeszów	439,8	45,9	10
	Rzeszów - Korczowa	220,7	33,9	15
DK5	Bydgoszcz - Żnin	341,7	21,2	6
	Żnin - Gniezno	282,6	30,7	11
	Poznań - Leszno	432,3	46,6	11
	Rawicz - Wrocław	405,6	39,4	10
DK6	Goleniów - Słupsk	219,3	30,8	14
	Słupsk - Lębork	217,8	27,7	13
	Lębork - Gdynia	304,9	54,9	18
DK7	Kalsk - Miłomłyn	347,6	31,8	9
	Miłomłyn - Olsztynek	299,8	35,0	12
	Olsztynek - Płońsk	339,5	37,2	11
	Jedlińsk - Jędrzejów	387,2	28,3	7
	Jędrzejów - Kraków	368,3	54,0	15
DK8	Wrocław - Syców	441,5	14,5	3
	Syców - Kępno - Wieruszów - Walichnowy	476,4	37,4	8
	Walichnowy - Wieluń-Piotrków	309,9	44,7	14
	Rawa Mazowiecka - Janki	935,9	811,3	87
DK61	Łomża - Grajewo - Budzisko	339,7	26,0	8



Rys. 7.68 Średnie zużycie paliw w ruchu lokalnym dla wariantów realizacji Programu (W1) i w przypadku jego zaniechania (W0) na istniejących odcinkach dróg krajowych

Przedstawione powyżej wartości pokazują, że wystąpi znacząca redukcja zużycia paliw w wariantcie realizacji Programu. Drogi, które ominą miasta nie będą ograniczały lokalnego ruchu i zmniejszą negatywne efekty związane z hałasem i wibracjami oraz dopływem zanieczyszczeń, co również poprawi warunki życia ludzi.

Zmniejszenie dopływu związków takich, jak: tlenki siarki i tlenki azotu wpłynie natomiast pozytywnie na kwestię zakwaszenia gleb i zmniejszy zakres możliwej degradacji, utrzymując w dobrym stanie ich żyzność i produktywność (szczegółowe analizy w tym zakresie zostały zawarte w rozdziale 7.11 *Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu Gleby*).

Realizacja Programu może również pośrednio wpłynąć na kwestie związane z kwestią wpływu na dobra materialne. Mogą to być zdarzenia negatywne, w szczególności dla małych przedsiębiorców lub pozytywne, typowe raczej dla dużych firm. Nie jest możliwe aby jednoznacznie ocenić w jaki sposób zmieni się zapotrzebowanie na usługi, jednak obawy osób zatrudnionych w branżach takich jak hotelarstwo czy gastronomia mogą być uzasadnione. Program przewiduje budowę wielu obwodnic, w większości niedużych miejscowości, których mieszkańcy mogą stracić źródło dochodów, jakim są podróźni. Z drugiej strony usprawniony transport drogowy będzie znacząco pozytywnie wpływał na rozwój dużych aglomeracji miejskich, nie bez znaczenia pozostaje kwestia miast organizujących Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej Euro 2012.

Rozważanie tych kwestii jest hipotetyczne, jednak w ostatnich latach pojawiły się w mediach informacje o upadku lub drastycznym spadku przychodów mniejszych przedsiębiorstw, jak w przypadku wsi i miasteczek położonych przy trasie obecnej autostrady A4, przez które wcześniej przechodziła droga krajowa o tym numerze. Sytuacja ta ma jednak odbicie również w obawach mieszkańców dużych miast, w tym miast wojewódzkich. W roku 2008 w Olsztynie postawiono tezę, że budowa obwodnicy miasta spowoduje jego ekonomiczny upadek, ze względu na fakt, że dysponujący odpowiednim kapitałem inwestorzy nie będą już zainteresowani miastem, a jedynie jego przyległościami ze względu na usprawniony dojazd.

Zintegrowana ocena oddziaływania ruchu oraz infrastruktury transportowej na środowisko (zakłada realizację programów jej budowy przy jednoczesnej potrzebie zwiększania dobrobytu społeczeństwa, co jednak nie może odbywać się to kosztem środowiska naturalnego [31]. Najwłaściwszym rozwiązaniem wydaje się odpowiednio

wczesna współpraca specjalistów z różnych dziedzin, aby możliwe było takie zaplanowanie przebiegu dróg, które jak najlepiej wpłynie na rozwój ekonomiczny danych miast i regionów. Należy w jak najszybszym czasie identyfikować problem, aby uniknąć negatywnych skutków dla mieszkańców, które mogą wywołać silne konflikty społeczne.

8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

8.1. Niepewność w zakresie ostatecznego kształtu sieci obszarów chronionych Natura 2000

8.1.1. Stan faktyczny

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obszary Natura 2000 wyznaczone są w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska, przy czym Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk podlegają wcześniejszemu zatwierdzeniu przez Komisję Europejską.

W chwili obecnej w Polsce zakończono prace nad wyznaczeniem Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO); zostały one wyznaczone następującymi aktami prawnymi:

- [1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313)
- [2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275)
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226).

Jednak, w czerwcu 2010 r. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków opublikowało listę obszarów IBA, na której ujęto 34 nowe obszary, dotąd nie objęte ochroną w formie obszarów Natura 2000. Są to obszary, które, o ile po weryfikacji zostanie potwierdzone, że spełniają kryteria BirdLife International, powinny zostać wyznaczone jako Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków. Na potrzeby niniejszej oceny uznano te obszary za potencjalne obszary Natura 2000.

W zakresie Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk prace nad ostatecznym kształtem sieci wciąż trwają. W dniach 24-26 marca 2010 r. w czasie Seminarium Biogeograficznego stwierdzono, że konieczne jest wyznaczenie dodatkowych 21 obszarów oraz poszerzenie granic 33 obszarów już istniejących; zgodnie z informacjami Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska są to:

1. Ostoja Klify Orłowsko – Redłowskie
2. Jezioro Wicko i Modelskie Wydmy
3. Wydmy Kotliny Toruńskiej
4. Rynna Jezior Torzyskich
5. Uroczyska Puszczy Sandomierskiej
6. Murowy na Poligonie w Orzyszu
7. Łąki w Sławkowie
8. Łąki w Śliwie
9. Łąki w Jaworznie
10. Dąbrowskie Łąki
11. Krośnieńska Dolina Odry
12. Dolina Budkowiczanki
13. Jata
14. Jodły Lemańskie
15. Białowidzka Góra
16. Dolina Słupi
17. Bezlist koło Gniewowa
18. Sasanki w Kolimogach
19. Jezioro Księżę w Lipuszu
20. Wieruszków nad Prosną

oraz jeden dodatkowy obszar dla ochrony siedliska 9170 na Mazowszu.

Poszerzeniu ulec muszą:

1. Kumów Majoracki
2. Żurawce
3. Żmudź
4. Dobromierz
5. Ostoja Czarnorzecka
6. Kwiatkówka
7. Ostoja Przemęcka
8. Ujście Ilanki
9. Uroczyska Puszczy Drawskiej
10. Dolina Kamiennej
11. Kamionki
12. Dębiańskie Mokradła

Ostateczne granice oraz przedmioty ochrony ww. obszarów nie są obecnie znane. Mając świadomość, że obszary te będą ograniczone w stosunku do propozycji zawartych na Shadow List, lecz nie mając możliwości oszacowania, w jaki sposób, na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto, że ochronie podlegają obszary o takich nazwach w kształcie, w jakim były one zawarte na Shadow List.

8.1.2. Przyjęta metodyka oceny

Do analiz wzięto następujące obszary Natura 2000:

- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk – zatwierdzone przez Seminarium Biogeograficzne
- Potencjalne Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk – wskazane przez GDOŚ (na podstawie Seminarium Biogeograficznego), jako obszary, które należy wyznaczyć
- obszary wskazane przez Klub Przyrodników do wyznaczenia – jako obszary cenne pod względem przyrodniczym
- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków – wyznaczone w formie rozporządzenia Ministra Środowiska
- IBA – obszary spełniające kryteria BirLife International, które zostały opublikowane przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków – jako obszary cenne pod względem przyrodniczym, stanowiące miejsca występowania gatunków podlegających ochronie.

9. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO WRAZ Z OCENĄ ZNACZNOŚCI

9.1. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

9.1.1. Definicje

Definicja korytarza nie jest jednoznaczna i ściśle sprecyzowana. Generalnie, jest to pas terenu, który różni się od otaczającego go tła (m. in. [131], [134]). Jongman & Kamphorst [126] określają, że korytarze ekologiczne są strukturami o różnej wielkości, kształcie i kompozycji siedlisk, które zachowują, tworzą i odtwarzają naturalną łączność pomiędzy różnymi jednostkami przestrzennymi krajobrazu. Istnieje szereg (również odmiennych) definicji funkcjonujących w prawie, np.: definicja podana w prawodawstwie USA (Ninth U.S. Circuit Court of Appeals), gdzie korytarze zostały określone jako: *„...drogi, wzdłuż których mogą się poruszać zwierzęta o dużych wymaganiach przestrzennych i mogą się przenosić rośliny, poprzez które może zachodzić wymiana genetyczna, którymi mogą się przemieszczać populacje w odpowiedzi na zmiany środowiska i katastrofy naturalne, i poprzez które populacje zagrożonych gatunków mogą być zasilane osobnikami z innych obszarów”* (tłumacz. wg [134]).

Podstawowe funkcje korytarzy ekologicznych to [116]:

- ochrona i rozwój przestrzennej i funkcjonalnej kompletności krajobrazu;
- zapewnienie genetycznej wymiany pomiędzy lokalnymi populacjami;
- umożliwienie gatunkom dostępu do różnorodnych siedlisk w czasie ich cyklu życiowego;
- ułatwienie kolonizacji nowych siedlisk, jak również rekolonizacja siedlisk pustych (opuszczonych).

Dla zwierząt podstawową funkcją korytarzy ekologicznych jest umożliwienie lub ułatwienie przemieszczania się osobników w przestrzeni krajobrazowej. Ruch organizmów jest produktem ewolucyjnej presji odbywającej się na wielu płaszczyznach ich rozwoju i reprodukcji [110]. Organizmy są motywowane do ruchu w celu:

- zdobycia pokarmu;
- unikania konkurentów i drapieżników;
- poszukiwania partnerów i miejsc do rozrodu, terenów do odpoczynku i schronienia;
- dostępu do sezonowych lub efemerycznych zasobów;
- poszerzenia zasięgu.

Ruch organizmów odbywa się w różnej skali przestrzennej (od kilku centymetrów kwadratowych w płatach żerowania do transkontynentalnych migracji) i czasowej [112]. Caughley i Sinclair [111] oraz Ims [118] wyróżniają następujące rodzaje ruchu:

- ruch lokalny – w obrębie terytorium osobniczego (żerowanie, poszukiwanie);
- ruch dyspersyjny – z miejsca urodzenia do miejsca reprodukcji (wewnętrzny i długodystansowy);
- migracje – regularne lub sezonowe (odloty i przyloty, wędrówki i powroty).

Drogi kształtują bariery ekologiczne powodujące ograniczanie i hamowanie przemieszczania się zwierząt od skali lokalnej po kontynentalną (m.in. [121], [124]). Bariery ekologiczne determinowane przez drogi mają charakter fizyczny i psychofizyczny (odstraszający) - są efektem kompleksowego oddziaływania śmiertelności, fizycznych ograniczeń, przekształceń środowiska i oddziaływań, które ograniczają danemu gatunkowi możliwości przekraczania drogi [131], [119]).

9.1.2. Charakterystyka oddziaływań dróg na korytarze ekologiczne

W wyniku funkcjonowania barier ekologicznych ze strony dróg dochodzi do szeregu negatywnych skutków ekologicznych wynikających z podziału krajobrazu na mniejsze płyty z utrudnionym kontaktem pomiędzy organizmami je zamieszkującymi. Podział krajobrazu prowadzi do [103]:

- fragmentacji i izolacji populacji zwierząt oraz ich obszarów siedliskowych,

- ograniczenia możliwości wykorzystywania arealów osobniczych – poprzez zahamowanie migracji i wędrówek związanych ze zdobywaniem pożywienia, szukaniem miejsc schronienia, partnerów do rozrodu itp.,
- ograniczenie ekspansji gatunków i kolonizacji nowych siedlisk – poprzez zahamowanie dyspersji osobników,
- ograniczenie przepływu genów i obniżenie zmienności genetycznej w ramach populacji,
- zamieranie lokalnych populacji i w efekcie obniżenie bioróżnorodności obszarów przeciętych drogami.

Barierę ekologiczną ze strony infrastruktury drogowej powodują:

- bariera fizyczna – sztuczne przekształcenia terenu, wprowadzanie ogrodzeń ochronnych, obecność obiektów pochodzenia antropogenicznego (obiekty i urządzenia sterowania ruchem, urządzenia podnoszące bezpieczeństwo ruchu),
- bariera psychofizyczna (behawioralna) – oddziaływania związane z ruchem pojazdów (emisje hałasu, emisje świetlne, emisje chemiczne).

Znaczenie różnych form barierowego oddziaływania dróg na poszczególne grupy zwierząt (szczególnie zagrożone obecnością barier ekologicznych) [128]:

a) korytarze hydrologiczne:

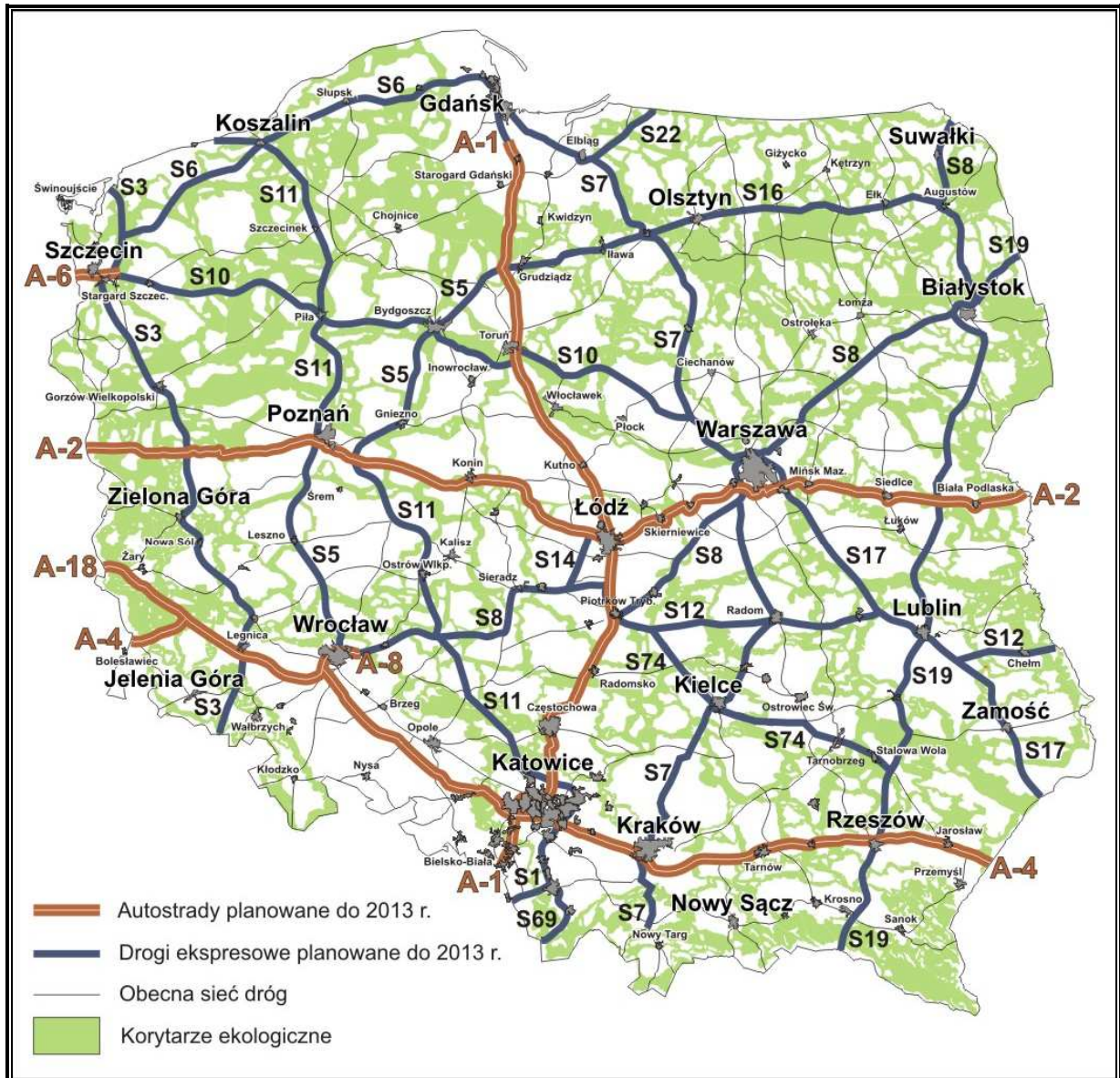
- ryby (dwiśrodowiskowe) – utrudnienie migracji rozrodczych w wyniku budowy obiektów inżynierskich w nurcie rzek zakłócających kinetykę wód i prędkość przepływu lub zmieniających ukształtowanie dna koryta – np. niewłaściwie zaprojektowane podpory mostów, przepusty o niedostosowanym świetle przekroju i niewłaściwym wkomponowaniu w przebieg koryta cieków;
- ptaki (gatunki migrujące) – utrudnienie migracji w wyniku obecności przeszkód fizycznych w postaci konstrukcji mostów oraz zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z obiektami mostowymi i pojazdami na mostach;
- płazy – utrudnienie migracji i dyspersji w wyniku obecności bariery fizycznej w postaci nasypów w poprzek dolin cieków wodnych lub obiektów mostowych i przepustów o parametrach niedostosowanych do przemieszczania się płazów; zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami oraz w wyniku kolizji z obiektami odwodnieniowymi (głównie szczelne rowy);
- małe ssaki środowisk leśnych i mozaikowych (owadożerne, gryzonie, łasicowate) – utrudnienie migracji i dyspersji w wyniku nieciągłości struktury siedlisk i roślinności w miejscu lokalizacji drogi i obiektów jej towarzyszących; obecność barier fizycznych w postaci deniwelacji (nasypy); zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami i obiektami odwodnieniowymi.

b) korytarze leśne:

- płazy – utrudnienie migracji i dyspersji w wyniku obecności bariery fizycznej w postaci nasypów i wykopów lub obiektów mostowych i przepustów o parametrach niedostosowanych do przemieszczania się płazów; zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami oraz w wyniku kolizji z obiektami odwodnieniowymi (głównie szczelne rowy);
- małe ssaki środowisk leśnych i mozaikowych (owadożerne, gryzonie, łasicowate) – utrudnienie migracji i dyspersji w wyniku nieciągłości struktury siedlisk i roślinności w miejscu lokalizacji drogi i obiektów jej towarzyszących; obecność barier fizycznych w postaci deniwelacji (nasypy i wykopy); zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami i obiektami odwodnieniowymi;
- ssaki wodno-łądowe (bóbr, wydra, piżmak) – utrudnienie migracji i dyspersji w wyniku niedostosowania parametrów obiektów mostowych i przepustów do przemieszczania się osobników; zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami;
- średnie i duże ssaki leśne (kopytne i drapieżne) – obecność barier fizycznych w postaci deniwelacji (nasypy i wykopy); poziom bariery psychofizycznej wynikającej z natężenia i struktury ruchu pojazdów; obecność oddziaływań barierowych skumulowanych – sąsiedztwo obszarów zabudowanych i intensywnie

penetrowanych, obszarów o potencjalnie podwyższonych emisjach akustycznych i świetlnych; zagrożenie śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami.

Aktualnie główne osie korytarzy ekologicznych posiadają sprawność funkcjonalną, co potwierdzają m.in. badania genetyczne wybranych gatunków dużych ssaków. Najważniejsze zagrożenia dla zachowania ciągłości struktury i funkcji korytarzy to przede wszystkim rozwój zabudowy kubaturowej w obszarach sąsiadujących z ośrodkami miejskimi, zabudowa dolin rzecznych oraz przecięcie przez infrastrukturę liniową (Rys. 9.1).

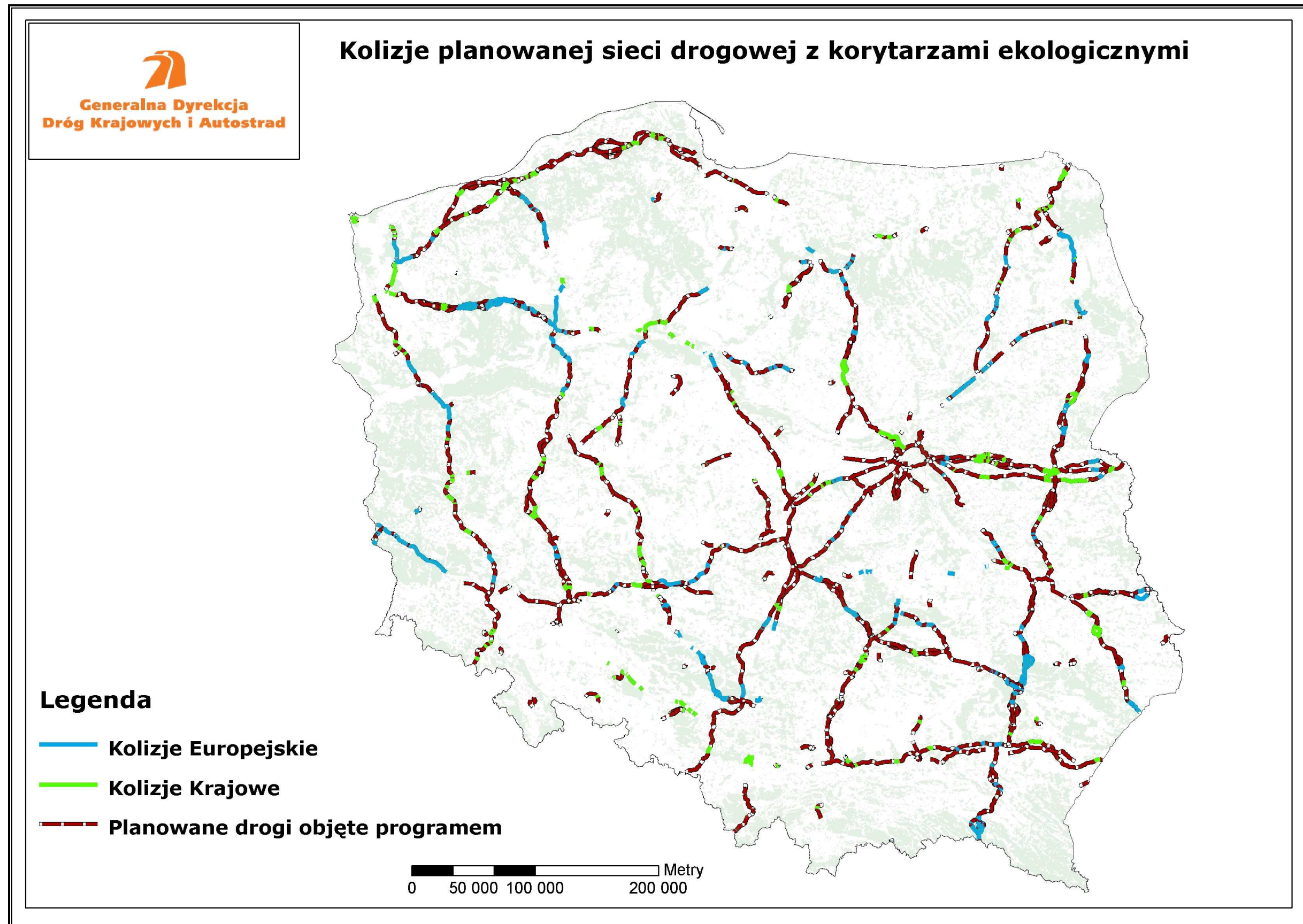


Rys. 9.1 Kolizje planowanej sieci drogowej z siecią korytarzy ekologicznych
(źródło: Jędrzejewski i in. 2005 [123])

Główne zagrożenia dla poszczególnych korytarzy przedstawiają się następująco:

- Korytarz Północny (KPN) – główne zagrożenia: rozwój inwestycji drogowych, w szczególności droga ekspresowa Via Baltica, autostrada A1 oraz szereg dróg ekspresowych o przebiegu północ-południe (S3, S5, S7, S10, S11).
- Korytarz Północno-Centralny (KPC) – główne zagrożenia: wysoka urbanizacja centralnej Polski wraz z istniejącą siecią dróg, budowa autostrady A1 i A2 oraz kilku dróg szybkiego ruchu (S3, S5, S11, S19).

- Korytarz Południowo-Centralny (KPC) – główne zagrożenia: rozwój aglomeracji miejskich (zwłaszcza Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego), autostrada A1, A4, A18 oraz szereg dróg ekspresowych o przebiegu północ-południe (S3, S5, S11, S17, S19)
- Korytarz Zachodni (KZ) – główne zagrożenia: autostrada A2, A18 oraz drogi S3 i S5.
- Korytarz Wschodni (KW) – główne zagrożenia: autostrada A2 oraz drogi S12, S17 i S19.
- Korytarz Południowy (KPd) – główne zagrożenia: drogi biegnące w kierunku granicy ze Słowacją (S-19) oraz autostrada A4.
- Korytarz Karpacki (KK) – główne zagrożenia: obszary bezleśne o dużych areałach, droga S-19 od Rzeszowa do granicy oraz S-69 pomiędzy Żywcem i Zwardoniem.



Rys. 9.2 Kolizje inwestycji ujętych w Programie z korytarzami migracji, ze wskazaniem ich rangi

9.1.3. Ocena oddziaływania

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na korytarze migracyjne. Ocena ta odnosi się do samego faktu kolizji z korytarzem i nie uwzględnia możliwych do zastosowania środków minimalizujących. Jednocześnie należy podkreślić, że w większości przypadków zastosowanie odpowiedniego zagęszczenia przejść dla zwierząt (o odpowiednich parametrach), skutecznie niweluje oddziaływanie ciągu drogowego na drożność i funkcjonalność korytarza ekologicznego.

Tym samym **stwierdzone w niniejszej ocenie prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania nie jest równoznaczne z rzeczywistym wystąpieniem takiego oddziaływania.**

Rzeczywiste oddziaływanie danej inwestycji drogowej na korytarz migracji musi być każdorazowo ocenione w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji, a w ocenie muszą być uwzględnione i ocenione zaproponowane działania minimalizujące – dopiero takie analizy odpowiedzą precyzyjnie na pytanie o znaczącość oddziaływania danej inwestycji na korytarz migracji.

Jednocześnie w ramach opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko, analizując oddziaływanie na korytarze migracyjne należy uwzględnić istnienie innych ciągów drogowych i kolejowych, z oddziaływaniem których kumulować się może oddziaływanie danej inwestycji drogowej. Nieznaczące oddziaływanie dwóch lub więcej inwestycji na ten sam korytarz migracji, może bowiem w sumie powodować znaczące zakłócenia jego funkcjonowania.

W ocenie oddziaływania przyjęto następujące podejście:

- Oddziaływanie skumulowane stwierdzane były w przypadku, gdy analizowana droga przecina odnogę korytarza, który aktualnie przecięty jest przez inną drogę (drogi szybkiego ruchu oraz pozostałe o natężeniu ruchu powyżej 2 500 poj./dobę) lub linię kolejową (sieć AGC/AGTC) lub przecięcie to nastąpi w najbliższym czasie w wyniku planowanej rozbudowy infrastruktury transportowej.
- Oddziaływania transgraniczne stwierdzane były przede wszystkim w przypadku przecięcia przez planowane drogi korytarzy ekologicznych o priorytetowym znaczeniu dla populacji wilka w skali europejskiej oraz w przypadku przecięcia ważnych obszarów siedliskowych dużych drapieżników położonych na terytorium Polski i sąsiedniego państwa.

Grupa I

W przypadku 54 inwestycji zakwalifikowanych do Grupy I, 17 koliduje z przebiegiem korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym. Kolizje w większości przypadków polegają na przecięciu obszarów korytarzy. W przypadku każdego kolizyjnego odcinka drogi oddziaływanie na funkcjonowanie przecinanych korytarzy ma charakter znaczący i charakter skumulowany, a w 5 przypadkach charakter transgraniczny.

Tab. 9.1 Zestawienie długości kolizji dróg z Grupy I z korytarzami ekologicznymi – z podziałem na status korytarza i rodzaj oddziaływania

Długość kolizji z korytarzami (km)		Charakterystyka oddziaływania – wg długości odcinków dróg (km)		
Międzynarodowe	Krajowe	Znaczące	Skumulowane	Transgraniczne
44,74	55,9	100,64	94,49	27,47

Grupa II

W przypadku 85 inwestycji zakwalifikowanych do grupy II, 40 koliduje z przebiegiem korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym. Kolizje w większości przypadków polegają na przecięciu obszarów korytarzy. W przypadku każdego kolizyjnego odcinka drogi oddziaływanie na funkcjonowanie przecinanych korytarzy ma charakter znaczący, w 39 przypadkach charakter skumulowany, a w 12 transgraniczny.

Biorąc pod uwagę oddziaływanie istniejącej sieci drogowej na korytarze ekologiczne (przedstawione w rozdziale 7.2 *Oddziaływanie na zwierzęta i korytarze ekologiczne*), stwierdzono, że w przypadku wszystkich 85 analizowanych odcinków dróg warianty realizacyjne, z odpowiednio zaprojektowanymi działaniami minimalizującymi, są korzystniejsze niż warianty 0 – wynika to z wysokiego prognozowanego natężenia ruchu pojazdów w perspektywie 2020 r.

Tab. 9.2 Zestawienie długości kolizji dróg z Grupy II z korytarzami ekologicznymi – z podziałem na status korytarza i rodzaj oddziaływania

Długość kolizji z korytarzami (km)				Charakterystyka oddziaływania – wg długości odcinków dróg (km)					
Międzynarodowe		Krajowe		Znaczące		Skumulowane		Transgraniczne	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
376,28	376,72	148,03	172,51	404,44	428,48	406,10	429,14	176,84	177,28

Grupa III

W przypadku 80 inwestycji zakwalifikowanych do grupy III, 55 koliduje z przebiegiem korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym. Kolizje w większości przypadków polegają na przecięciu obszarów korytarzy. W przypadku każdego kolizyjnego odcinka drogi oddziaływanie na funkcjonowanie przecinanych korytarzy ma charakter znaczący, w 54 przypadkach charakter skumulowany, a w 24 transgraniczny.

Tab. 9.3 Zestawienie długości kolizji dróg z Grupy III z korytarzami ekologicznymi – z podziałem na status korytarza i rodzaj oddziaływania

Długość kolizji z korytarzami (km)				Charakterystyka oddziaływania – wg długości odcinków dróg (km)					
Międzynarodowe		Krajowe		Znaczące		Skumulowane		Transgraniczne	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
542,65	645,54	362,44	461,14	914,82	1062,88	885,92	1033,57	414,25	483,72

Szczegółowa charakterystyka kolizji i ocena oddziaływania na korytarze ekologiczne została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tab. 9.4 Charakterystyka kolizji poszczególnych odcinków dróg z grupy I z korytarzami ekologicznymi

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Charakterystyka oddziaływania na korytarze (km)		
	Międzynarodowe	Krajowe	Znaczące	Skumulowane	Transgraniczne
Autostrada A1, odcinek: Sośnica - Gorzyczki	-	5,33	5,33	5,33	-
Autostrada A4, odcinek: Węzeł Szarów – Węzeł Tarnów-Krzyż	-	6,15	6,15	6,15	-
Autostrada A2, odcinek: Obwodnica Mińska Maz.	3,32	-	3,32	3,32	-
Droga ekspresowa S-3, obwodnica Troszyna, Parłówka i Ostromic	-	4,2	4,2	4,2	-
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Szczecin – Gorzów Wlkp.	12,17	14,33	26,5	26,5	12,17
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Kleszczewo) - Gniezno	-	3,81	3,81	3,81	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Elbląg - Kalsk	-	3,09	3,09	3,09	-
Droga ekspresowa S-69, odcinek: Żywiec – Zwardoń	0,38	-	0,38	0,38	0,38
Droga krajowa nr 19, obwodnica Wasilkowa	4,93	-	4,93	4,93	-
Obwodnica Łęknicy na drodze krajowej nr 12	3,83	-	3,83	3,83	3,83
Obwodnica Kędzierzyna-Koźła na drodze krajowej nr 40 – wariant I	-	0,36	0,36	0,36	-
Obwodnica Kędzierzyna-Koźła na drodze krajowej nr 40 – wariant II/IIIB	-	1,88	1,88	1,88	-
Obwodnica Siewierza na drodze krajowej nr 78	5,73	-	5,73	5,73	-
Droga DK1, odcinek: Toruń – Włocławek	10,81	2,49	13,3	13,3	10,01
Droga krajowa nr 2, odcinek: Zakręt – Siedlce	2,49	10,3	12,79	12,79	-
1. Droga krajowa nr 8, odcinek: Białystok - Katrynka	1,08	0,48	1,56	1,56	1,08

Tab. 9.5 Charakterystyka kolizji poszczególnych odcinków dróg z grupy II z korytarzami ekologicznymi

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Charakterystyka oddziaływania na korytarze (km)		
	Międzynarodowe	Krajowe	Znaczące	Skumulowane	Transgraniczne
Autostrada A1, odcinek: Toruń – Stryków – wariant I	8,89	8,84	17,73	17,73	8,89
Autostrada A1, odcinek: Toruń – Stryków – wariant II	8,89	8,92	17,81	17,81	8,89
Autostrada A4, odcinek: Węzeł Tarnów-Krzyż – Węzeł Rzeszów Wschód	12,39	4,21	16,6	16,6	-
Autostrada A4, odcinek: Rzeszów - Korczowa	-	16,3	16,3	11,19	5,11
Autostrada A18, odcinek: Olszyna – Golnice	62,99	-	62,99	62,99	62,99
Autostrada A2, odcinek: Stryków - Konotopa	8,65	8,37	17,02	17,02	-
Autostrada A6, odcinek: Kijewo – Rzęśnica	-	1,25	1,25	1,25	-
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Gorzów Wlkp. – Nowa Sól	35,55	17,86	53,41	53,41	35,55
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Mielno – Gniezno	3,56	-	3,56	3,56	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Kaczkowo - Korzeńsko	2,99	-	2,99	2,99	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant I	12,05	23,45	35,5	35,5	6,72
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant II	12,16	21,91	34,07	34,07	6,83
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant IV	12,49	21,91	34,4	34,4	7,16
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant IVa	12,49	22,38	34,87	34,87	7,16
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Radom (Jedlińsk) - Kielce	12,54	2,85	8,62	15,39	5,77
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant I	-	10,75	10,75	10,75	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant I obw	-	10,99	10,99	10,99	-

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant VIIA	-	11,74	11,74	11,74	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant VI A bis	-	10,42	10,42	10,42	-
Droga ekspresowa S-8, odcinek: gr. woj. mazowieckiego – Białystok (z wyłączeniem obwodnicy Zambrowa i Wiśniewa)	17,58	1,25	18,83	10,99	4,16
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Piotrków Tryb. - Warszawa	9,64	-	9,64	9,64	-
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Wrocław - Syców	5,69	3,03	8,72	8,72	3,33
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Walichnowy – Łódź	20,21	-	13,05	13,05	-
Obwodnica Augustowa w ciągu drogi ekspresowej S-61	-	6,58	6,58	6,58	-
Obwodnica Wąchocka na drodze krajowej nr 42	2,89	-	2,89	2,89	-
Obwodnica Olecka na drodze krajowej nr 65	-	1,43	1,43	1,43	-
Most przez Wisłę w Sandomierzu na drodze krajowej nr 77	1,45	-	1,45	1,45	-
Udział w budowie mostu w Piwnicznej na drodze krajowej nr 87	0,55	-	0,55	0,55	0,55
Budowa mostu koło Kwidzyna na drodze krajowej nr 90	1,75	-	1,75	1,75	1,75
Autostrada A1, odcinek: Tuszyn - Pyrzowice	22,46	13,54	26,00	26,00	22,46
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Nowa Sól - Legnica	13,78	5,7	19,48	19,48	13,78
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Legnica - Lubawka	-	12,5	12,5	12,5	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Miłomłyn - Olsztynek	15,39	-	15,39	15,39	15,39
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant I	-	9,86	9,86	9,86	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IIA, IIB, IIC, III	-	5,82	5,82	5,82	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IVA	-	15,25	15,25	15,25	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IVC	-	17,18	17,18	17,18	-

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IVE	-	14,89	14,89	14,89	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant V	-	27,32	27,32	27,32	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna - wariant I	-	1,93	1,93	1,93	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna - wariant II	-	1,97	1,97	1,97	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna - wariant III, IV, V	-	1,94	1,94	1,94	-
Droga krajowa nr 12, odcinek: Łęknica – Trzebiel	2,95	-	2,95	2,95	2,95
Droga krajowa nr 1, odcinek: przejście przez Łęczycę	-	1,41	1,41	1,41	-
Droga krajowa nr 16/15, odcinek: Samborowo - Ornowo	4,91	-	4,91	4,91	-
Obwodnica Bąkowa na drodze krajowej nr 11	0,93	-	0,93	0,93	-
Obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego na drodze krajowej nr 27	3,8	-	3,8	3,8	3,8
Obwodnica Kargowej na drodze krajowej nr 32	-	3,02	3,02	3,02	-
Obwodnica Góry Kalwarii na drodze krajowej nr 50/79	-	0,2	0,2	0,2	-
Obwodnica Leżajska na drodze krajowej nr 77	-	2,24	2,24	2,24	-
Obwodnica Kościerzyny na drodze krajowej nr 20	1,7	-	1,7	1,7	-
Obwodnica Malborka na drodze krajowej nr 22	-	0,55	0,55	0,55	-
Obwodnica Nysy i Niemodlina na drodze krajowej nr 41/46	-	2,68	2,68	2,68	-
Droga wspomagająca drogę ekspresową S3 na odcinku Święta - Lubczyna	-	2,34	2,34	2,34	-

Tab. 9.6 Charakterystyka kolizji poszczególnych odcinków dróg z grupy III z korytarzami ekologicznymi

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Charakterystyka oddziaływania na korytarze (km)		
	Międzynarodowe	Krajowe	Znaczące	Skumulowane	Transgraniczne
Autostrada A4, odcinek: Wrocław – Sośnica – dostosowanie do poboru opłat	-	32,42	32,42	32,42	-
Autostrada A2, odcinek: Stryków – Konotopa – dostosowanie do poboru opłat	8,65	8,37	17,02	17,02	-
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant I	-	7,77	7,77	7,77	-
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant II	-	7,59	7,59	7,59	-
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant III	-	3,00	3,00	3,00	-
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant IV	-	4,62	4,62	4,62	-
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant V	-	8,71	8,71	8,71	-
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant VI	-	4,47	4,47	4,47	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Węzeł Głuchowo) – Kaczkowo – wariant I	-	15,35	12,46	15,35	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Węzeł Głuchowo) – Kaczkowo – wariant II	-	15,6	12,71	15,6	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Węzeł Głuchowo) – Kaczkowo – wariant III	-	17,33	17,33	17,33	-
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Słupsk (Węzeł Redzikowo) – Lębork – wariant Va/Vb/Vc/VI	-	4,46	4,46	4,46	-
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Słupsk (Węzeł Redzikowo) – Lębork – wariant I/II	-	0,68	0,68	0,68	-
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Lębork – Obwodnica Trójmiasta – wariant II	-	12,92	12,92	12,92	-
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Lębork – Obwodnica Trójmiasta – wariant III	-	5,61	5,61	5,61	-
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Gdańsk – Elbląg	-	1,92	1,92	1,92	-
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Wyszaków – Białystok	33,44	-	33,44	33,44	-

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-8, odcinek: Syców - Walichnowy – wariant 1/3	19,51	8,47	19,51	27,98	-
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Syców - Walichnowy – wariant 2	2,90	8,36	-	11,26	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Międzyrzec Podlaski – Lubartów – wariant OP/1d/2	4,66	4,54	9,2	9,2	4,66
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy na drodze krajowej nr 15 – wariant Ia	-	6,43	6,43	6,43	-
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy na drodze krajowej nr 15 – wariant IIa	-	6,05	6,05	6,05	-
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy na drodze krajowej nr 15 – wariant IIIa	-	6,40	6,40	6,40	-
Obwodnica Szczuczyna na drodze ekspresowej S-61	0,88	-	0,88	0,88	-
Obwodnica Stawiski na drodze ekspresowej S-61	3,65	-	3,65	3,65	-
Obwodnica Ostrowa Wlkp. na drodze ekspresowej S-11	-	3,59	3,59	3,59	-
Droga krajowa nr 8, odcinek: Katrynka - Przewalanka	10,52	-	10,52	10,52	10,52
Droga krajowa nr 16, odcinek: Barczewo – Biskupiec	-	9,17	9,17	-	-
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant I/IB	9,56	29,4	38,96	38,96	10,03
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant IA	9,56	29,28	38,84	38,84	10,03
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant II/IVA/IVB	12,2	32,19	44,39	44,39	11,7
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant III	8,7	40,72	49,42	49,42	9,74
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant IIIA	13,4	24,07	37,47	37,47	11,7
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant I	16,28	31,22	47,5	47,5	16,28
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant II	18,5	31,91	50,41	50,41	18,5
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant III	18,5	27,57	46,07	46,07	18,5
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant IV	16,28	30,97	47,25	47,25	16,28

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant V	16,28	23,25	39,53	39,53	16,28
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant V/VA podwariant I	18,5	23,18	41,68	41,68	18,5
Droga ekspresowa S-11, odcinek: Kołobrzeg – Szczecinek – wariant I	29,33	31,22	32,23	32,23	13,15
Droga ekspresowa S-11, odcinek: Kołobrzeg – Szczecinek – wariant II/IIa	29,74	2,53	32,27	32,27	13,64
Droga ekspresowa S-11, odcinek: Szczecinek – Piła (studium korytarzowe)	29,93	5,3	35,23	35,23	29,93
Droga ekspresowa S-11, odcinek: Piła – Tarnowskie Góry (studium korytarzowe)	98,08	36,98	130,23	135,06	98,08
Droga ekspresowa S-10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant I	57,84	12,65	70,49	70,49	51,96
Droga ekspresowa S-10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant II	59,72	12,71	72,43	72,43	52,62
Droga ekspresowa S-10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant III	63,04	12,43	75,47	75,47	57,71
Droga ekspresowa S-10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant IV	54,53	12,37	66,9	66,9	52,23
Droga ekspresowa S-10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant V	54,28	11,38	65,66	65,66	51,98
Droga ekspresowa S-10, odcinek: Piła – Płońsk (S-7) – studium korytarzowe	27,25	18,26	45,51	26,01	14,11
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Brzozowo – Szczecin	17,65	21,17	38,76	38,76	17,65
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant N	4,3	3,0	7,3	7,3	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant 1C	2,21	2,99	5,2	5,2	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant C	3,6	2,99	6,59	6,59	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant Z	2,16	2,99	5,15	5,15	-
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Bydgoszcz – Żnin	11,21	-	11,21	11,21	6,96
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Bydgoszcz – Nowe Marzy	8,54	20,62	29,16	29,16	8,54

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant I	28,65	3,11	28,13	29,96	26,82
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant II	27,79	3,11	27,27	29,1	25,96
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant III	28,82	3,11	28,3	30,13	26,99
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant IV	28,78	3,11	28,26	30,09	26,95
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant V	28,66	3,11	28,13	28,14	26,83
Droga krajowa nr 61, odcinek: Ostrów Mazowiecka - Budzisko	26,74	25,59	52,33	52,33	17,45
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Lubień - Rabka	-	1,99	1,99	1,99	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant niebieski	23,12	13,22	36,34	36,34	23,12
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant czerwony/fioletowy	20,38	18,71	39,09	39,09	20,38
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant I	-	2,11	2,11	2,11	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant II	-	2,43	2,43	2,43	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – odcinek bezwariantowy	-	6,54	6,54	6,54	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant V	-	1,63	1,63	1,63	-
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant I	1,78	-	1,78	1,78	1,78
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant IV/IVa	1,84	-	1,84	1,84	1,84
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant W/WU	3,18	-	3,18	3,18	3,18
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna – odcinek bezwariantowy	8,67	-	8,67	8,67	8,67
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I3	25,13	-	25,13	25,13	25,13
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I1	26,50	-	26,50	26,50	26,50
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I2	27,32	-	27,32	27,32	27,32

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I4	19,84	-	19,84	19,84	19,84
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I5	21,22	-	21,22	21,22	21,22
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 4	15,35	-	15,35	15,35	15,35
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 1	15,69	-	15,69	15,69	15,69
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 7	17,17	-	17,17	17,17	17,17
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 8	11,61	-	11,61	11,61	11,61
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 6	16,76	-	16,76	16,76	16,76
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 6D	10,92	-	10,92	10,92	10,92
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 5J	17,34	-	17,34	17,34	17,34
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant A alt	19,71	-	19,71	19,71	16,77
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant B alt	17,0	-	17,0	17,0	11,57
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant A alt	21,75	-	21,75	21,75	18,81
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant B	21,32	-	21,32	21,32	16,49
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant I	4,59	-	4,59	4,59	3,98
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant II	4,83	-	4,83	4,83	4,22
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant III	7,03	-	7,03	7,03	6,42
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant r1	12,86	-	12,86	12,86	12,86
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant r2/r2a	12,30	-	12,30	12,30	12,30
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant r3	10,81	-	10,81	10,81	10,81
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant 4d/5c/6-4-b	-	4,44	4,44	4,44	-

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

0Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant 1a	-	3,27	3,27	3,27	-
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Opatów – Nisko	4,31	-	4,31	4,31	-
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 1A	0,74	-	0,74	0,74	-
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 2A	10,39	-	10,39	10,39	-
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 3	8,65	-	8,65	8,65	-
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 3A - 3A/1 - 3A/2	7,36	-	7,36	7,36	-
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Sulejów – Kurów	19,04	3,63	22,67	21,2	4,29
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant z1/z2/z3/z5	-	3,65	3,65	3,65	-
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant z4	-	3,72	3,72	3,72	-
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant z1A/z1B	-	3,53	3,53	3,53	-
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant I/III	6,58	-	6,58	6,58	6,58
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant II	6,72	-	6,72	6,72	6,72
Droga ekspresowa S-12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant IV	13,84	-	13,84	13,84	13,84
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Warszawa - Garwolin	1,5	-	1,5	1,5	1,5
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Garwolin – Kurów – wariant I	4,71	8,58	13,29	13,29	4,71
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Garwolin – Kurów – wariant III	4,41	8,58	12,99	12,99	4,41
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Garwolin – Kurów – wariant D	4,44	8,58	13,02	13,02	4,44
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Piaski - Hrebenne – wariant 1	18,73	13,38	32,11	25,9	11,36
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Piaski - Hrebenne – wariant S2	18,59	13,38	31,97	25,76	11,36
Droga ekspresowa S-17, odcinek: Piaski - Hrebenne – wariant P/2a/S1/S-pk	20,04	18,06	38,1	29,02	11,58

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Obwodnica Zatora na drodze krajowej nr 28	-	1,09	1,09	1,09	-
Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego na drodze krajowej nr 42/9	4,10	-	4,10	4,10	-
Droga krajowa nr 42, odcinek: przejście przez Starachowice	6,67	-	1,80	6,67	-
Droga krajowa nr 14, odcinek: Głowno - Łowicz	-	3,74	3,74	3,74	-
Droga krajowa nr 15, odcinek: Gniezno - Września	-	2,46	2,46	2,46	-
Droga ekspresowa S-51, odcinek: Olsztyn - Olsztynek	7,80	-	7,80	7,80	7,80
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S-6 – wariant I	0,54	4,6	-	5,14	-
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S-6 – wariant II	0,54	7,21	-	7,65	-
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S-6 – wariant III	0,54	2,91	-	3,45	-
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S-6 – wariant IV	0,54	8,11	-	8,65	-
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S-6 – wariant V	0,54	0,44	-	0,98	-
Obwodnica Niemodlina na drodze krajowej nr 41/46	-	3,26	3,26	3,26	-
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na drodze krajowej nr 3 – wariant I	-	1,21	-	1,21	-
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na drodze krajowej nr 3 – wariant Ia	-	4,04	-	4,04	-
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na drodze krajowej nr 3 – wariant II	-	3,32	3,32	3,32	-
Droga krajowa nr 73, odcinek: Szczucin – Dąbrowa Tarnowska	-	2,96	2,96	2,96	-
Droga krajowa nr 75, odcinek: Kraków - Targowisko	-	3,94	3,94	3,94	-
Droga krajowa nr 91, odcinek: Tuszyn –gr. woj. śląskiego	4,3	7,76	12,06	12,06	-

Zważywszy na fakt, że korytarze ekologiczne są strukturami liniowymi, nie jest możliwe całkowite uniknięcie kolizji z nimi. Z tego względu kolizja, czy nawet znaczące oddziaływanie na taki korytarz nie jest przesłanką do rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia. Niezwykle istotne jest jednak zapewnienia właściwego zagęszczenia

odpowiednich przejść dla zwierząt tak, aby zniwelować znaczne oddziaływanie na drożność i funkcjonalność korytarza do poziomu akceptowalnego.

Szczegółowe zalecenia w tym zakresie muszą zostać sformułowane na etapie opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko (na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko w przypadku inwestycji grupy II lub na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji z grupy III).

Ogólne wytyczne i zalecenia w odniesieniu do wszystkich inwestycji, dla których stwierdzono prawdopodobieństwo / pewność znaczącego oddziaływania przedstawiono w rozdziale 11.2 *Zalecenia w zakresie ochrony korytarzy ekologicznych*.

9.2. Oddziaływanie na gatunki zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000

9.2.1. Oddziaływanie na chiropterofaunę

a) Inwestycje I grupy

Analizie poddano 52 inwestycje zaliczone do I grupy. Rozpatrywano kolizje przebiegu inwestycji z obszarami sieci Natura 2000, w których stwierdzono występowanie gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, szczególny nacisk kładąc na Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1 - brak oddziaływania,
- 2 - oddziaływanie prawdopodobne,
- 3 - oddziaływanie pewne.

Ocena ta odnosi się do sytuacji braku jakichkolwiek zabezpieczeń, które mogą zniwelować znaczące oddziaływanie.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje (5), gdzie stwierdzono bezpośrednią kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3). Pogrubioną czcionką wyróżniono obszary, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony, a także kolizje najwyższej rangi z ww obszarami.

Tab. 9.7 Inwestycje z I grupy, bezpośrednio kolidujące z obszarami Natura 2000, w których nietoperze są przedmiotami ochrony

Inwestycja	Obszar N2000, z którym stwierdzono kolizję	Skala oddziaływania
A1 Pyrzowice - Maciejów - Sośnica	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003	3
A8 obwodnica Wrocławia	Las Pilczycki PLH020069	3
S3 odcinek Szczecin - Gorzów Wlkp.	Wzgórza Bukowe PLH320020	3
Obwodnica Wasilkowa w ciągu DK19	Ostoja Knyszyńska PLH200006	2
DK8 Białystok - Katryńka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	2

W przypadku powyższych inwestycji, gdzie oddziaływanie znaczące jest pewne w przypadku nie zastosowania środków minimalizujących (skala oddziaływania 3), konieczne jest prowadzenie dalszych badań w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji, gdyż szlaki migracji nietoperzy mogą ulec zmianie w wyniku budowy inwestycji.

Zarówno w przypadku autostrady A1, jak i drogi ekspresowej S3, prowadzony jest monitoring występowania, migracji i śmiertelności nietoperzy, mający na celu ocenę skuteczności zastosowanych środków minimalizujących wpływy inwestycji.

Jakkolwiek zastosowane przejścia dla zwierząt oraz inne obiekty mostowe pozwalają na zachowanie również drożności tras przelotów nietoperzy, konieczne może okazać się zastosowanie dodatkowych środków minimalizujących oddziaływanie.

Ponadto, 19 obszarów Natura 2000, gdzie stwierdzono występowanie gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym 14, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony, znajduje się w zasięgu oddziaływania inwestycji z I grupy o natężeniu ruchu przekraczającym 20 tysięcy pojazdów w ciągu doby, co uznano za potencjalnie znaczące oddziaływanie. Pogrubioną czcionką wyróżniono obszary, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony.

Tab. 9.8 Inwestycje z I grupy, które mogą oddziaływać na obszary Natura 2000, w których nietoperze są przedmiotami ochrony

Inwestycja	Obszar N2000 w odległości <10 km
A4 Szarów - Krzyż	Lipówka PLH120010
	Nowy Wiśnicz PLH120048
A8 obwodnica Wrocławia	Dolina Widawy PLH020036
	Kumaki Dobrej PLH020078
	Lasy Grzędzińskie PLH020081
	Łęgi nad Bystrzycą PLH020103
S1 Bielsko Biała - Żywiec	Beskid Śląski PLH240005
	Beskid Mały PLH240023
S3 Szczecin - Gorzów Wlkp.	Dolna Odra PLH320037
S8 Konotopa - Powązkowska	Puszcza Kampinowska PLC140001
	Kampinowska Dolina Wisły PLC140001
S8 Powązkowska - Marki	Puszcza Kampinowska PLC140001
	Kampinowska Dolina Wisły PLH140029
	Poligon Rembertów PLH140034
S11 obwodnica Poznania (Złotkowo – Głuchowo)	Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005
	Ostoja Wielkopolska PLH300010
S69 Mikuszowice - Żywiec	Beskid Śląski PLH240005
	Beskid Żywiecki PLH240006
	Kościół w Radziechowach PLH240007
	Beskid Mały PLH240023
S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Łysogóry PLH260002
	Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040
	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041

Graficzne przedstawienie kolizji znajduje się w Załączniku Nr C2 do niniejszego opracowania.

b) Inwestycje II grupy

Analizie poddano 82 inwestycje zaliczone do II grupy. Rozpatrywano kolizje przebiegu inwestycji z obszarami sieci Natura 2000, w których stwierdzono występowanie gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, szczególny nacisk kładąc na Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1 - brak oddziaływania,
- 2 - oddziaływanie prawdopodobne,
- 3 - oddziaływanie pewne.

Ocena ta odnosi się do sytuacji braku jakichkolwiek zabezpieczeń, które mogą zniwelować znaczące oddziaływanie.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje (13), gdzie stwierdzono kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3). Pogrubioną czcionką wyróżniono obszary, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony, a także kolizje najwyższej rangi z ww obszarami.

Tab. 9.9 Inwestycje z II grupy, bezpośrednio kolidujące z obszarami Natura 2000, w których nietoperze są przedmiotami ochrony

Inwestycja	Obszar N2000, z którym stwierdzono kolizję	Skala oddziaływania
A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	3
A6 Rzęsnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	2
A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	2
S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Nietoperek PLH080003	3
S7 Czosnów-Warszawa	Puszcza Kampinoska PLC140001	3
	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	3
S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	3
S8 Wrocław - Psie Pole - Syców	Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego PLH020091	3
S12 Obwodnica Puław	Puławy PLH060055	2
S69 Przybędza - Milówka	Beskid Śląski PLH240005	2
DK1 przejście przez Łęczycę	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	1
DK8 Przewalanka - Korycin	Ostoja Knyszyńska PLH200006	2
Most w Piwnicznej na DK87	Ostoja Popradzka PLH120019	1
Most w Kwidzynie na DK90	Dolina Dolnej Wisły PLB040003	1
	Dolna Wisła PLH220033	1

W przypadku powyższych inwestycji, gdzie możliwe jest oddziaływanie znaczące (skala oddziaływania 3), należy dokonać szczegółowej analizy dokumentacji projektowej pod kątem zastosowanych rozwiązań mających na celu zachowanie drożności tras przelotów nietoperzy, a w razie potrzeby zastosować dodatkowe środki minimalizujące oddziaływanie. Zaleca się prowadzenie dalszych badań w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji, gdyż szlaki migracji nietoperzy mogą ulec zmianie w wyniku budowy inwestycji, a także prowadzenie monitoringu występowania, migracji i śmiertelności nietoperzy, mający na celu ocenę skuteczności zastosowanych środków minimalizujących wpływy inwestycji.

Ponadto, 31 obszarów Natura 2000, w tym 18, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony, znajduje się w zasięgu oddziaływania inwestycji z II grupy o natężeniu ruchu przekraczającym 20 tysięcy pojazdów w ciągu doby, co uznano za potencjalnie znaczące oddziaływanie. Pogrubioną czcionką wyróżniono obszary, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony.

Tab. 9.10 Inwestycje z I grupy, które mogą oddziaływać na obszary Natura 2000, w których nietoperze są przedmiotami ochrony

Inwestycja	Obszar N2000 w odległości <10 km
A1 Toruń - Stryków	Dolina Dolnej Wisły PLB040003
	Forty w Toruniu PLH040001
	Buczyna Janinowska PLH100017
	Wola Cyrusowa PLH100034
A1 Stryków - Tuszyn	Buczyna Janinowska PLH100017
	Wola Cyrusowa PLH100034
A1 Tuszyn - Pyrzowice	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska PLH240015
A2 Stryków - Konotopa	Puszcza Kampinowska PLC140001
	Pradolina Bzury-Neru PLH100006
	Buczyna Janinowska PLH100017
	Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028
A4 Wielicka - Szarów	Wola Cyrusowa PLH100034
	Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy PLH120065
S2 Konotopa - Puławska	Puszcza Kampinowska PLC140001
S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Ujście Warty PLC080001
	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLH080002
	Kargowskie Zakola Odry PLH080012
	Nowosolska Dolina Odry PLH080014
	Otyń PLH080040
	Skwierzyna PLH080041
	Sulechów PLH080043
S7 Czosnów - Warszawa	Forty Modlińskie PLH140020
S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Gaj PLH260027
	Łysogóry PLH260002
	Ostoja Sieradowicka PLH260031
S8 Wrocław - Psie Pole - Syców	Dolina Widawy PLH020036
	Las Pilczycki PLH020069
	Kumaki Dobrej PLH020078
	Lasy Grzędzińskie PLH020081
S8 Piotrków Trybunalski - Warszawa	Lasy Spalskie PLH100003
S8 obwodnica Marek	Poligon Rembertów PLH140034
S8 Markach - Drewnica	Poligon Rembertów PLH140034
S8 gr. woj. mazowieckiego - Białystok	Przełomowa Dolina Narwi PLC200003
	Ostoja Knyszyńska PLH200006
	Dolina Biebrzy PLH200008
S17 Drewnica - Zakręt	Poligon Rembertów PLH140034
S17 Zakręt - Lubelska	Poligon Rembertów PLH140034
S17 Kurów - Lublin - Piaski	Płaskowyż Nałęczowski PLH060015
	Puławy PLH060055
Obwodnica Tyńca i Małuszowa w ciągu DK35	Przeplątki nad Bystrzycą PLH020055

	Łęgi nad Bystrzycą PLH020103
Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu DK50	Bagno Całowanie PLB140011
DK73 Kielce - Wola Morawicka	Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040
	Wzgórze Chęcińsko-Kieleckie PLH260041

Graficzne przedstawienie kolizji znajduje się w Załączniku Nr C2 do niniejszego opracowania.

c) Inwestycje III grupy

Analizie poddano 78 inwestycji zaliczonych do III grupy. Rozpatrywano kolizje przebiegu inwestycji z obszarami sieci Natura 2000, w których stwierdzono występowanie gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, szczególny nacisk kładąc na Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1 - brak oddziaływania,
- 2 - oddziaływanie prawdopodobne,
- 3 - oddziaływanie pewne.

Ocena ta odnosi się do sytuacji braku jakichkolwiek zabezpieczeń, które mogą zniwelować znaczące oddziaływanie.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje (17) gdzie stwierdzono kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3). Pogrubioną czcionką wyróżniono obszary, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony, a także kolizje najwyższej rangi z ww obszarami.

Tab. 9.11 Inwestycje z III grupy, bezpośrednio kolidujące z obszarami Natura 2000, w których nietoperze są przedmiotami ochrony

Inwestycja	Obszar N2000, z którym stwierdzono kolizję	Skala oddziaływania
S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	3
S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	3
S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	2
S7 Gdańsk - Elbląg	Dolina Dolnej Wisły PLB040003	3
S7 Płońsk-Czosnów	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	3
S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz-Toruń - Płońsk (S7)	Ostoja Piłska PLH300045	2
	Dolina Iny koło Recza PLH320004	2
S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	2
	Ostoja Piłska PLH300045	2
	Dolina Środkowej Warty PLB300002	2
	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	2
S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	1
S19 Kraśnik - Sokółów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	2
S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślińska PLH180014	1
	Trzciana PLH180018	1
S74 Piotrków Tryb.-Sulejów-Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	2
DK2 Kościelec - Koło - Kłodawa	Dolina Środkowej Warty PLB300002	1
Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3	Wolin i Uznam PLH320019	1
DK 8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	2
DK8 Korycin - Augustów	Dolina Biebrzy PLH200008	2
Obwodnice Nowego Miasta i Lubawy w ciągu DK15	Ostoja Dylewskie Wzgórza PLH280043	1
Obwodnica Nysy w ciągu DK41	Bory Niemodlińskie PLH160005	1

W przypadku wszystkich powyższych inwestycji, a zwłaszcza tam, gdzie możliwe jest oddziaływanie znaczące (skala oddziaływania 3) na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, konieczne jest uwzględnienie w ocenie habitatowej analiz szlaków migracji nietoperzy oraz zastosowanie niezbędnych środków minimalizujących oddziaływanie. Zaleca się również prowadzenie monitoringu występowania, migracji i śmiertelności nietoperzy w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji, mającego na celu ocenę skuteczności zastosowanych środków minimalizujących wpływy inwestycji, gdyż szlaki migracji nietoperzy mogą ulec zmianie w wyniku budowy inwestycji.

Ponadto, 18 obszarów Natura 2000, w tym 13, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony, znajduje się w zasięgu oddziaływania inwestycji z III grupy o natężeniu ruchu przekraczającym 20 tysięcy pojazdów w ciągu doby, co uznano za potencjalnie znaczące oddziaływanie. Pogrubioną czcionką wyróżniono obszary, gdzie nietoperze są przedmiotami ochrony.

Tab. 9.12 Inwestycje z I grupy, które mogą oddziaływać na obszary Natura 2000, w których nietoperze są przedmiotami ochrony

Inwestycja	Obszar N2000 w odległości <10 km
S1 Kosztowy - Bielsko Biała	Beskid Śląski PLH240005
	Beskid Mały PLH240023
S2 Puławska - Lubelska	Poligon Rembertów PLH140034
S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Dolina Dolnej Baryczy PLH020084
	Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005
S5 Korzeńsko - Wrocław	Dolina Łachy PLH020003
	Dolina Widawy PLH020036
	Las Pilczycki PLH020069
	Kumaki Dobrej PLH020078
	Wzgórze Warzęgowskie PLH020079
S7 Gdańsk - Elbląg	Dolina Dolnej Wisły PLB040003
	Twierdza Wisłoujście PLH220030
	Jezioro Drużno PLB280013
S7 Płońsk - Czosnów	Puszcza Kampinowska PLC140001
	Forty Modlińskie PLH140020
S17 Lubelska - Garwolin	Bagno Całowanie PLB140011
	Poligon Rembertów PLH140034
S17 Garwolin-Kurów	Płaskowyż Nałęczowski PLH060015
	Puławy PLH060055
Przejście przez Starachowice w ciągu DK42	Ostoja Sieradowicka PLH260031

Graficzne przedstawienie kolizji znajduje się w Załączniku Nr C2 do niniejszego opracowania.

Zasięgi występowania poszczególnych gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (7 gatunków, podkowiec duży, podkowiec mały, nocek duży, nocek Bechsteina, nocek orzęsiony, nocek łydkowłosy i mopek) na tle inwestycji objętych Programem przedstawiono w Załączniku Nr C2 do niniejszego opracowania.

W celu oceny przewidywanego oddziaływania skutków realizacji Programu na całą grupę taksonomiczną nietoperzy określono fragmentację kompleksów leśnych. Fragmentacja środowisk polega nie tylko na ograniczeniu ich powierzchni, ale przede wszystkim na stwarzaniu barier utrudniających penetrację różnych ekosystemów oraz dyspersję osobników i kontakty pomiędzy izolowanymi populacjami.

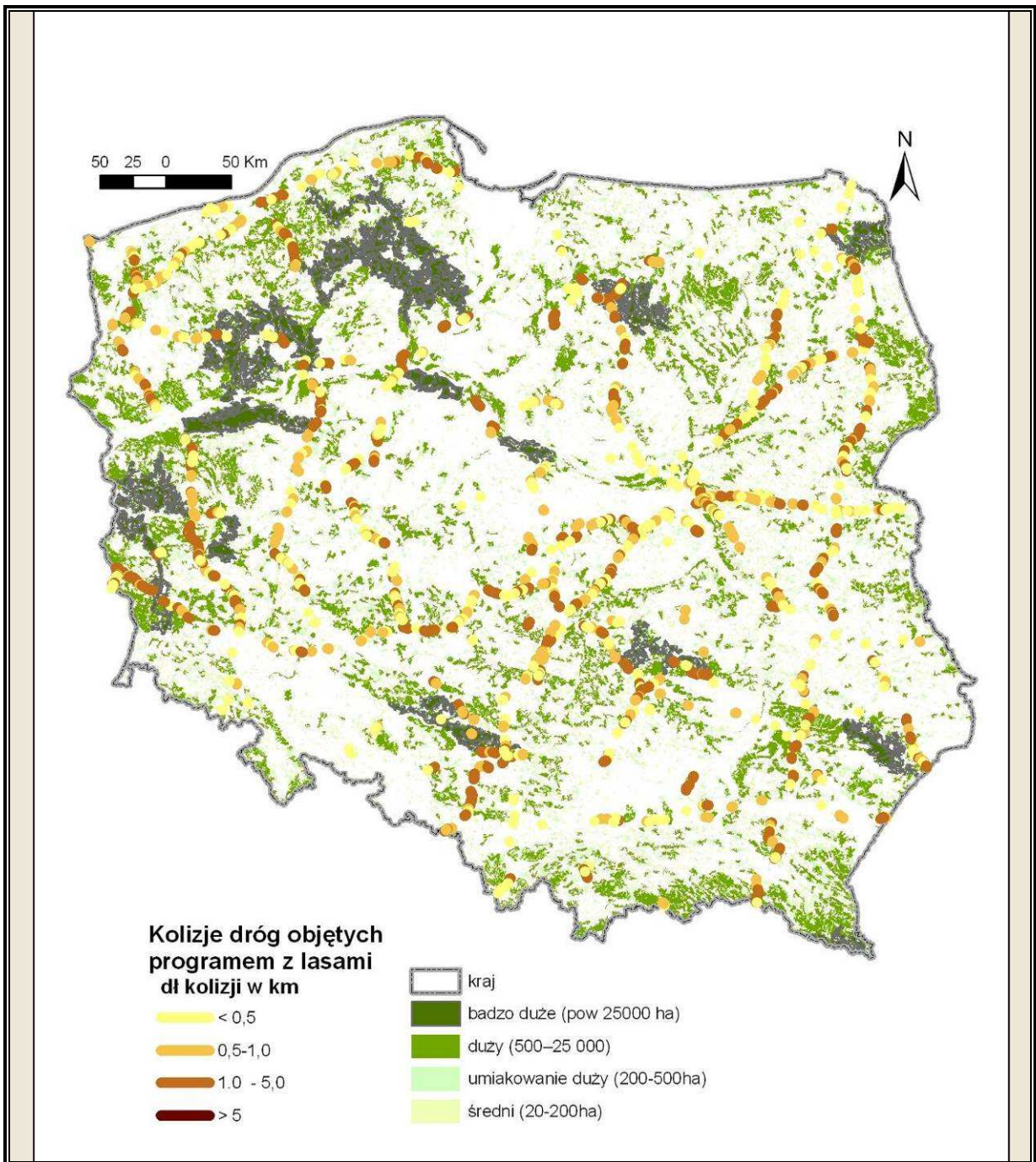
Dla poszczególnych grup inwestycji obliczono ilość przecinanych kompleksów leśnych i oceniono długość kolizji z kompleksami leśnymi. Identyfikowano kompleksy leśne, których powierzchnia w wyniku realizacji inwestycji zmniejszy się poniżej przyjętej wartości granicznej. Jako wartość graniczną wielkości kompleksów leśnych przyjęto 20 ha ze względu na możliwość wykorzystania ich przez nietoperze.

Poniższa tabela przedstawia skutki realizacji Programu poszczególnych grup inwestycji w odniesieniu do kompleksów leśnych w podziale na grupy funkcjonalne.

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Inwestycje	Liczba inwestycji	Kompleksy leśne							
		Bardzo duże (>25 000 ha)		Duże (500-25 000 ha)		Umiarkowanie duże (200-500 ha)		Średnie (20-200 ha)	
		Ilość kolizji	Dł. kolizji [km]	Ilość kolizji	Dł. kolizji [km]	Ilość kolizji [km]	Dł. kolizji [km]	Ilość kolizji	Dł. kolizji [km]
inwestycje grupy I	52	1	0,2	24	45,0	40	35,2	81	40,9
inwestycje grupy II	82	9	40,9	93	195,3	78	80,2	225	122,6
inwestycje grupy III	78	11	92,9	131	271,5	129	127,4	337	167,0
łącznie	212	21	134,0	248	511,8	247	242,8	643	330,5

Na poniższym rysunku przedstawiono rozmieszczenie kolizji inwestycji objętych Programem z obszarami Natura 2000 (za kolizję uznawano również sąsiedztwo do odległości, w jakiej inwestycja może powodować oddziaływanie dla obszaru).



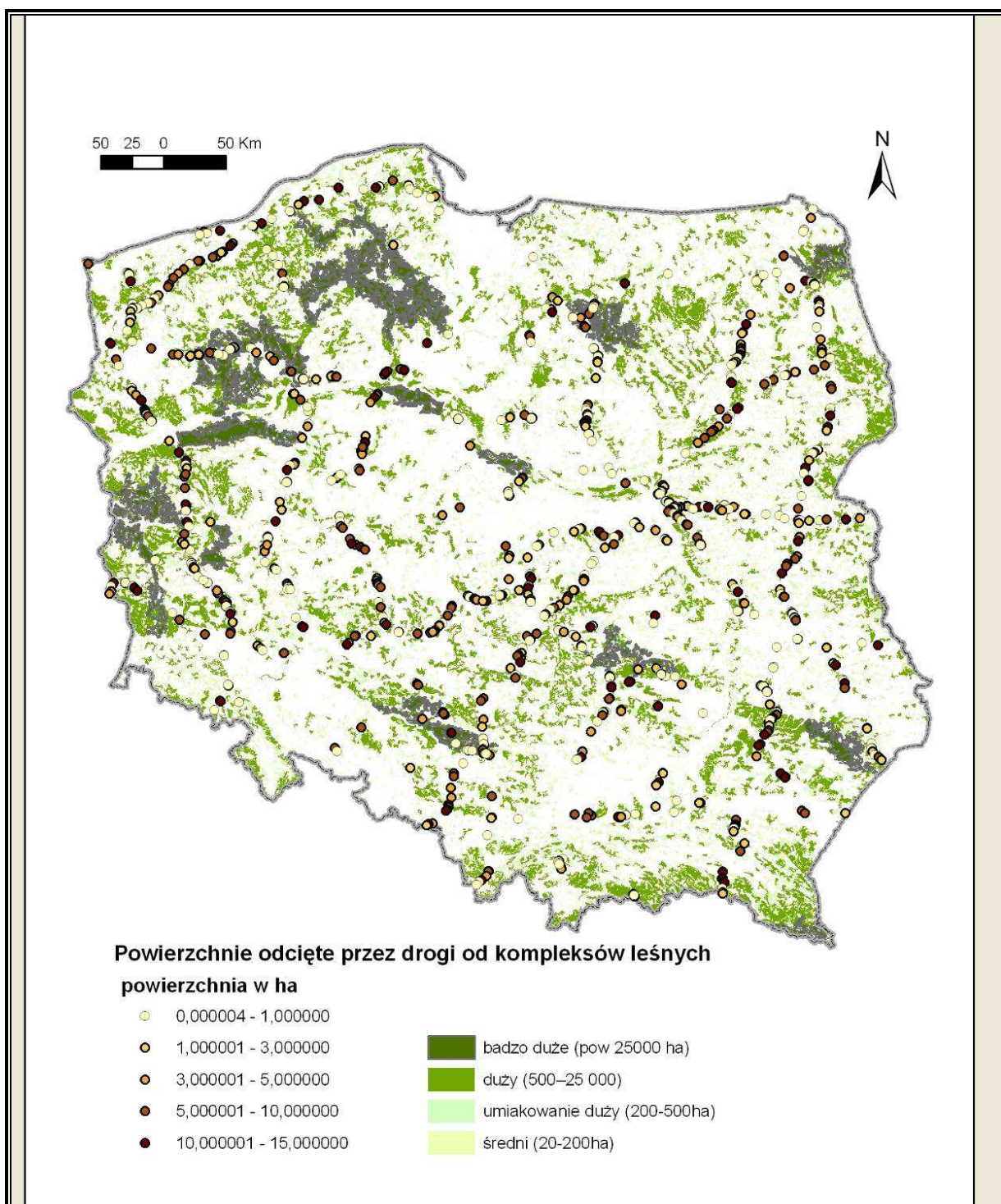
Rys. 9.3 Długość kolizji dróg objętych Programem z kompleksami leśnymi w podziale funkcjonalnym

W wyniku realizacji Programu wystąpi 1 159 kolizji z kompleksami leśnymi o łącznej długości 1 219 km, inwestycje z grupy I spowodują 146 kolizji o długości 121 km, inwestycje z grupy II – 405 kolizji o długości 439 km, a inwestycje z grupy III 608 kolizji o długości 659 km.

Jednocześnie w wyniku rozcięcia kompleksów leśnych poprzez inwestycje objęte Programem powstaną płyty środowisk leśnych o wielkości mniejszej niż 20 ha, co uznano za wartość graniczną wielkości kompleksów leśnych pełniących swe funkcje dla nietoperzy. W związku z powyższym, pod względem funkcjonalności dla nietoperzy utracona zostanie powierzchnia o wielkości 5 598 ha, w tym 108 ha z kompleksów leśnych bardzo dużych, o powierzchni >25 000 ha, 1 028 ha z kompleksów leśnych

dużych (500-25 000 ha), 890 ha z kompleksów leśnych umiarkowanie dużych i 3 572 ha z kompleksów leśnych średnich.

Rozmieszczenie płatów leśnych utraconych dla nietoperzy w wyniku realizacji Programu przedstawia poniższy rysunek.



Rys. 9.4 Utrata płatów leśnych w wyniku fragmentacji przez inwestycje objęte Programem

Obecnie najważniejsze zagrożenia dla nietoperzy wynikają z nadmiernej fragmentacji ich środowiska. Zbyt duże rozdrobnienie lasów prowadzi do zmniejszenia

różnorodności gatunkowej zespołów nietoperzy. Widać więc, że realizacja Programu w sposób znaczący wpłynie na populację nietoperzy w Polsce, zatem należy dołożyć wszelkich starań, aby w sposób maksymalny zapewniać łączność pomiędzy ekosystemami poprzez stosowanie środków minimalizujących oddziaływanie pozwalających na zachowanie drożności tras przelotów nietoperzy.

9.2.2. Oddziaływanie na awifaunę

Badania nad wpływem budowy i eksploatacji dróg na awifaunę zidentyfikowały następujące negatywne skutki oddziaływania infrastruktury transportowej na tę grupę zwierząt:

- śmiertelność ptaków spowodowana kolizjami z pojazdami i z obiektami inżynierskimi związanymi z organizacją ruchu (mosty, bariery, ekrany itp.),
- fragmentacja płatów siedlisk wykorzystywanych przez ptaki,
- fizyczne zniszczenie (zajęcie terenu) lub zmiana siedlisk lęgowych oraz siedlisk zajmowanych w okresie pozalęgowym,
- uniemożliwienie lub utrudnianie swobodnego przemieszczania się osobników (efekt bariery ekologicznej),
- omijanie terenów sąsiadujących z drogami szybkiego ruchu na skutek emisji hałasu.

Śmiertelność ptaków na drogach zależy od natężenia ruchu i prędkości pojazdów, szerokości drogi oraz rodzaju i struktury obszaru, przez który ona przebiega. Ważna jest również infrastruktura drogowa sąsiadująca z drogami (nasadzenia, oświetlenie, ekrany akustyczne itp.). Najnowsze badania [98], [badania własne] wskazują, że natężenie śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z pojazdami jest zmienne w trakcie całego roku. Oddziaływanie to jest szczególnie niebezpieczne dla młodych, niedoświadczonych osobników przemieszczających się po wylocie z gniazda w okresie polęgowym (czerwiec-sierpień). Śmiertelność jest czynnikiem szczególnie istotnym w sytuacji, gdy ptaki w dużych ilościach przelatują przez obszar sąsiadujący z drogą. Efekt jest nasilony zwłaszcza w okresie ograniczonej widoczności (mgła, opady itp.). Ostatnie badania wskazują, że najwięcej kolizji ptaków z szybko jadącymi pojazdami zdarza się na odcinkach dróg, które przebiegają przez zróżnicowane i bogate w gatunki ekosystemy np. doliny rzeczne i inne tereny podmokłe lub kompleksy leśne. Niebezpieczne dla awifauny jest tworzenie szpalerów krzewów i drzew (zwłaszcza tych gatunków, których nasiona i owoce są źródłem pokarmu dla zwierząt) wzdłuż dróg [99]. Stanowią one atrakcyjne miejsca do umieszczenia gniazd oraz żerowania. Śmiertelność ptaków można ograniczyć poprzez odpowiednie zaprojektowanie przebiegu drogi, obiektów inżynierskich (np. estakady) oraz bezpośredniego otoczenia drogi. Pośrednim negatywnym efektem budowy dróg i ruchu drogowego na populację ptaków występujące w jego zasięgu jest podwyższenie liczebności padlinożerców (np. lis, sroka) penetrujących pobocza dróg w poszukiwaniu ciał ofiar kolizji.

Fizyczna utrata siedlisk przejawia się w częściowym lub całkowitym zniszczeniu siedlisk ptaków na skutek budowy drogi i towarzyszącej jej infrastruktury. Efekt ten zależy przede wszystkim od wielkości projektu oraz od rangi i znaczenia obszaru dla cennych i zagrożonych gatunków ptaków. Na terenach podmokłych oddziaływanie może mieć szerszy zakres ze względu na możliwość zmian stosunków wodnych.

Ze wszystkich form negatywnego oddziaływania dróg istotne znaczenie w skutkach ekologicznych ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się ptaków. Bariery ekologiczną określa się obecnie jako kompleksowy efekt działania śmiertelności, fizycznych ograniczeń, przekształceń i oddziaływań, które ograniczają danemu gatunkowi możliwości przekraczania drogi. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płaty (fragmentacja siedlisk) i utrudnienia przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płaty (izolacja siedlisk). Ograniczanie tego negatywnego efektu na środowisko przyrodnicze polega na odpowiednim zaprojektowaniu zarówno infrastruktury drogowej, zaplecza budowy, jak również przebiegu i organizacji prac drogowych. Wtórny, lecz istotnym efektem budowy nowych i rozbudowy istniejących dróg jest zwiększenie presji na

obszary, które wcześniej nie były dostępne. Powoduje to nasiloną penetrację ludzi na obszarach cennych przyrodniczo. Wzdłuż dróg rozpoczyna się przekształcanie krajobrazu wraz z rozwojem obszarów zabudowanych.

Przemieszczania się ptaków są związane z zaspokajaniem ich podstawowych potrzeb życiowych - zdobywaniem pokarmu, szukaniem schronienia, rozrodem.

Przeloty ptaków można podzielić na:

- **przemieszczenia dobowe** - przemieszczanie się w granicach zamieszkiwanych stałych lub okresowych areałów osobniczych;
- **migracje krótkodystansowe** - przemieszczanie się w celu zdobycia pokarmu, na pierzowiska, tereny żerowiskowe itp.;
- **regularne wędrówki** - przemieszczanie się poza granice zamieszkiwanych areałów osobniczych w celu przezimowania w korzystnych warunkach pokarmowych.

Największy dystans migracji dobowych posiadają duże ptaki, m. in. ptaki z rzędów szponiastych *Falconiformes* oraz brodzących *Ciconiiformes*. Zwierzęta, które posiadają największe wymagania przestrzenne (wielkość areałów i dystans przemieszczania się) są najbardziej kolizyjne z infrastrukturą techniczną i tym samym najbardziej zagrożone w wyniku negatywnego oddziaływania rozbudowy infrastruktury drogowej. Drogi prowadzone przez doliny rzeczne lub przecinające duże kompleksy leśne obniżają ich wartość jako korytarzy migracyjnych. Drogom towarzyszy zawsze szereg obiektów inżynierskich związanych z organizacją ruchu (np. obiekty przy skrzyżowaniach, węzłach) oraz bezpieczeństwem i ochroną środowiska (oświetlenie, bariery i ogrodzenia ochronne, systemy kanalizacji). Efekt bariery może wynikać ze zmiany tras przelotu ptaków na skutek zauważenia bariery, jaką może być droga i towarzysząca jej infrastruktura (mosty, bariery ochronne, węzły drogowe itp.). Powoduje to zmiany zarówno lokalnych tras przemieszczeń, np. pomiędzy terenami żerowiskowymi a terenami noclegowymi, jak również zmianami regularnych tras migracji wiosennej i jesiennej. Oddziaływanie to jest istotne zwłaszcza przy przechodzeniu drogi przez doliny rzeczne (mosty, nasypy itp.), będące korytarzami migracyjnymi.

Następna grupa negatywnych czynników niekorzystnie wpływająca na zwierzęta, w tym szczególności na ptaki, związana jest z emisją hałasu zarówno na etapie budowy (ciężki sprzęt) oraz eksploatacji (ruch pojazdów). Ptaki są grupą kręgowców, dla których komunikacja dźwiękowa odgrywa szczególną rolę, zwłaszcza w okresie rozrodczym. Wiele badań wskazuje, że ptaki unikają osiedlania się w sąsiedztwie autostrad i dróg szybkiego ruchu. Niektóre samce ptaków adaptują się do zmienionych warunków i w pobliżu dróg starają się śpiewać głośniejsz, aby „przekrzyczeć” hałas dobiegający z dróg szybkiego ruchu. Ponadto ptaki żyjące w sąsiedztwie dróg narażone są na negatywne wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych (spaliny, pyły, substancje toksyczne, resztki paliw, olejów, smarów, sól), sztuczne oświetlenie z świateł samochodów, nieustający hałas i wibracje.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na gatunki ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które są objęte ochroną w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000. Ocena ta nie uwzględnia możliwych do zastosowania środków minimalizujących.

Tym samym **stwierdzone w niniejszej ocenie prawdopodobieństwo czy też pewność wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania nie jest równoznaczne z rzeczywistym wystąpieniem takiego oddziaływania**. Oznacza jedynie, że bez środków minimalizujących, takie oddziaływanie by wystąpiło.

Rzeczywiste oddziaływanie danej inwestycji drogowej na gatunki ptaków oraz Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków musi być każdorazowo ocenione w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji, a w ocenie muszą być uwzględnione i ocenione zaproponowane działania minimalizujące – dopiero takie analizy odpowiedzą precyzyjnie na pytanie o znaczość oddziaływania danej inwestycji.

a) Inwestycje I grupy

Analizie poddano 52 inwestycje zaliczone do I grupy. Rozpatrywano kolizje przebiegu inwestycji z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach Sieci Natura 2000, ostoje ptaków o znaczeniu europejskim (IBA), korytarzami migracji ptaków oraz Parkami Narodowymi. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione i korytarze migracji przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1-brak oddziaływania,
- 2-oddziaływanie prawdopodobne,
- 3-oddziaływanie pewne.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje (10), gdzie stwierdzono kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3). Szczegółowe informacje i analizy, na podstawie których opracowano poniższe wnioski znajdują się w Załączniku Nr B6 do niniejszego opracowania.

Inwestycja	Struktura, z którą stwierdzono kolizję	Skala oddziaływania
Autostrada A4 Kraków - Tarnów	Puszcza Niepołomska PLB120002 Lasy Radłowskie PL 151	2
Droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wielkopolski	Jeziora Wełtyńskie PLB 320018 korytarz migracji dolnej Odry	3
Droga ekspresowa S7 węzeł Raczki oraz odcinek Elbląg Wschód - Kalsk	Jezioro Drużno PLB 280013 korytarz migracji dolnej Wisły	2
Droga ekspresowa S8 Powązkowska – Marki	Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 korytarz migracji środkowej Wisły	1
Obwodnica Augustowa w ciągu dróg S61 oraz DK8	Puszcza Augustowska PLB 200002 korytarz migracyjny Biebrzy i dolnej Narwi	1
Droga ekspresowa S11 Złotkowo – Głuchowo (A2) Zachodnia Obwodnica Poznania	Dolina Samicy PLB 300013	2
Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej Nr 19	Puszcza Knyszyńska PLB 200003	2
Droga ekspresowa S3 obwodnica Troszyna, Parłówka i Ostromic	Puszcza Goleniowska PLB 320012 Bagna Rozwarowskie PLB 320001 korytarz migracji Pobrzeża Bałtyku	2
Przebudowa drogi krajowej Nr 8 Białystok – Katryńka	Puszcza Knyszyńska PLB 200003	2
Przebudowa drogi krajowej Nr 2 Zakręt – Siedlce	Dolina Kostrzynia PLB 140009	1

Graficzne przedstawienie kolizji znajduje się w Załączniku Nr C3 do niniejszego opracowania.

b) Inwestycje II grupy

Analizie poddano 82 inwestycje zaliczone do II grupy. Rozpatrywano kolizje przebiegu inwestycji z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach Sieci Natura 2000, ostoje ptaków o znaczeniu europejskim (IBA), korytarzami migracji ptaków oraz Parkami Narodowymi. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione i korytarze migracji przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1-brak oddziaływania,
- 2-oddziaływanie prawdopodobne,
- 3-oddziaływanie pewne.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje (15), gdzie stwierdzono kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3). Szczegółowe informacje i analizy, na podstawie których opracowano poniższe wnioski znajdują się w Załączniku Nr B6 do niniejszego opracowania.

Inwestycja	Struktura, z którą stwierdzono kolizję	Skala oddziaływania
Autostrada A1 Toruń - Stryków	Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	2
Autostrada A18 Olszyna – Golnice	Bory Dolnośląskie PLB 020005	2
Droga ekspresowa S3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól	Dolina Środkowej Odry PLB 080004	1
Droga ekspresowa S7 Elbląg – Olsztynek	Jezioro Drużno PLB 280013 korytarz migracji doliny Dolnej Wisły	1
Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów	Dolina Nidy PLB 260001	2
Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego – Jeżewo (z wyłączeniem obwodnicy Zambrowa i Wiśniewa)	Dolina Dolnego Bugu PLB140001 Puszcza Biała PLB 140007 Bagienna Dolina Narwi PLB 200001	2
Droga ekspresowa S69 Przybędza – Milówka	Beskid Śląski PL 139 (sąsiedztwo) korytarz migracji Górnej Wisły	1
Most na Wiśle koło Kwidzyna w ciągu drogi krajowej Nr 90	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 korytarz migracji dolnej Wisły	3
Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa	Puszcza Kampinoska PLC 140001 Otulina Kampinoskiego Parku Narodowego Dolina Środkowej Wisły PLB 140004	2
Obwodnica Brzozowa w ciągu drogi krajowej Nr 3	Puszcza Goleniowska PLB 320012 korytarz migracji dolnej Odry	1
Droga ekspresowa S17 obwodnica Tomaszowa Lubelskiego	Roztocze PLB 060012 Dolina Sołokiji PLB 060021	2
Obwodnica Węgorzyna w ciągu drogi krajowej Nr 20	Ostoja Ińska PLB 320008	1
Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	Dolina Środkowej Wisły PLB 140004	1
Wzmocnienie drogi krajowej Nr 1 przejście przez Łęczycę	Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB 100001	1
Rozbudowa drogi krajowej Nr 62 przejście przez Wyszki	Dolina Dolnego Bugu PLB 140001	1

Graficzne przedstawienie kolizji znajduje się w Załączniku Nr C3 do niniejszego opracowania.

c) Inwestycje III grupy

Analizie poddano 78 inwestycji zaliczonych do III grupy. Rozpatrywano kolizje przebiegu inwestycji z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków w ramach Sieci Natura 2000, ostoje ptaków o znaczeniu europejskim (IBA), korytarzami migracji ptaków oraz Parkami Narodowymi. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione i korytarze migracji przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1-brak oddziaływania,
- 2-oddziaływanie prawdopodobne,
- 3-oddziaływanie pewne.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje (32) gdzie stwierdzono kolizję oraz podano skalę oddziaływania (1-3).

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Inwestycja		Struktura, z którą stwierdzono kolizję	Skala oddziaływania
Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo		Ostoja Rogalińska PLB 300017 Wielki Łęg Obrzański PLB 300004 Otulina Wielkopolskiego Parku Narodowego	2
Droga ekspresowa S7 Gdańsk – Elbląg		Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 Jeziorno Drużno PLB 280013 korytarz migracji dolnej Wisły	3
Obwodnica Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej Nr 74		Dolina Środkowego Bugu PLB 060003	2
Przebudowa drogi krajowej Nr 8 Katryńka – Przewalanka		Puszcza Knyszyńska PLB 200003	2
Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała		Stawy w Brzeszczach PLB 120009 korytarz górnej Wisły	2
Droga ekspresowa S2 Puławska- Lubelska		Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 korytarz migracji środkowej Wisły	2
Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk	Piaski – Chełm	Dolina Środkowego Bugu PLB 060003	1
	obwodnica Chełma	Chełmskie Torfowiska Węglanowe (sąsiedztwo)	1
	Chełm – Dorohusk	Potorfia nad Kanałem Wieprz-Krzna PL 161 (sąsiedztwo)	1
Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów		Dolina Dolnego Wieprza PL 144	2
Droga ekspresowa S17 Piaski – Hrebenne		Dolina Górnej Łabuńki PLB 060013 Roztocze PLB 060012 Dolina Sołokiji PLB 060021 Buczyny Grzędy Sokalskiej PL 141	2
Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok		Puszcza Knyszyńska PLB 200003	2
Droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzec Podlaski		Dolina Górnej Narwi PLB200007 Dolina Dolnego Bugu PLB 140001	2
Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokółów Małopolski		Lasy Janowskie PLB 060005 Puszcza Sandomierska PLB 180005 Dolina Dolnego Sanu PL 143	3
Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek		Beskid Niski PLB 180002	3
Droga ekspresowa S10 obwodnica Wałcza		Puszcza nad Gwdą PLB 300012	2
Obwodnica Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi krajowej Nr 77		Dolina Dolnego Sanu PL 143	2
Przebudowa drogi krajowej Nr 2 Kościelec – Koło – Kłodawa		Dolina Środkowej Warty PLB 300002	1
Przebudowa drogi krajowej Nr 8 Korycin – Augustów		Ostoja Biebrzańska PLB 200006 Puszcza Augustowska PLB 200002 Biebrzański PN	2
Przebudowa drogi krajowej Nr 14 Głowno – Łowicz		Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	1
Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła		Puszcza nad Gwdą PLB 300012 Ostoja Drawska PLB 320019 Lasy Puszczy nad Drawą PLB 320016	2
Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Tarnowskie Góry (z wyłączeniem odcinków obwodnicowych)		Puszcza nad Gwdą PLB300012 Dolina Środkowej Noteci PLB300001 Puszcza Notecka PLB 300015 Dolina Średzkiej Strugi i Maskawy PL 169	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Otulina Świętokrzyskiego PN Dolina Czarnej PL 142	2
Droga ekspresowa S12 Sulejów – Radom – Puławy – Kurów	Puszcza Kozienicka PLB 140013	1
Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek	Dolina Pasłęki PLB 280002	2
Droga ekspresowa S61 Ostrów Maz. (S8) – Łomża – Augustów – Budzisko	Dolina Dolnej Narwi PLB 140014	2
Droga ekspresowa S74 Opatów – Nisko	Dolina Dolnego Sanu PL 143	1
Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Ostoja Biebrzańska PLB 200006 Biebrzański PN	3
Droga ekspresowa S3 Brzozowo – Rurka – Rzęśnia	Puszcza Goleniowska PLB 320012	1
Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3	Delta Świny PL001 Delta Świny PLB 320002	2
Przebudowa / wzmocnienie drogi krajowej Nr 75 Niepołomice – Targowisko	Puszcza Niepołomska PLB 120002	1

Graficzne przedstawienie kolizji znajduje się w Załączniku Nr C3 do niniejszego opracowania.

d) Analiza oddziaływania Programu na populacje lęgowe ptaków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG

Analiza prognozowanych oddziaływań skutków realizacji postanowień zawartych w Programie na populacje lęgowe ptaków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG wykazała (tab. 9.13):

- Brak znaczących oddziaływań (prognozowana wielkość populacji w strefie oddziaływania – 0% populacji krajowej) dla 27 gatunków ptaków z Załącznika I DP;
- Stwierdzenie nieznaczącego oddziaływania (prognozowana wielkość populacji w strefie oddziaływania – <1% populacji krajowej) dla 28 gatunków ptaków z Załącznika I DP;
- Stwierdzenie znaczącego oddziaływania (prognozowana wielkość populacji w strefie oddziaływania – >1% populacji krajowej) dla 20 gatunków ptaków z Załącznika I DP: bączka, ślepowrona, bociana czarnego, bociana białego, trzmiełojada, błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego, orlika krzykliwego, orła przedniego, żurawia, głuszca, mewy czarnogłowej, rybitwy białowąsej, sóweczki, uszatki błotnej, lelka, dzięcioła czarnego, dzięcioła białoszyjego, świergotka polnego oraz jarzębatki;
- Istnienie znaczącego oddziaływania budowy drogi ekspresowej S1 Kosztowy-Bielsko Biała na OSO Natura 2000 „Stawy w Brzeszczach”, gdzie gniazduje 226 par ślepowrona (30% populacji krajowej), do 9 par mewy czarnogłowej (16% populacji krajowej), do 215 par rybitwy białowąsej (20% populacji krajowej). Jest to inwestycja wywołująca największy uszczerbek w populacji rzadkich gatunków (tab.4.1) umieszczonych w Załączniku I DP nawet przy założeniu, że nowa droga znajdzie się w buforze 3000 metrów. Wariant omijający powinien znaleźć się poza tym obszarem;
- w niektórych przypadkach negatywne oddziaływanie w skali kraju na konkretny gatunek z I Załącznika DP może być wywołane tylko jedną inwestycją; brak znaczącego oddziaływania na konkretny gatunek w przypadku pojedynczej inwestycji nie oznacza jednak braku tego oddziaływania dla całego Programu negatywne efekty poszczególnych inwestycji mogą się kumulować w skali kraju (pokazuje to tabela poniżej, gdzie presja na gatunki, w przypadku których

- stwierdzono takie oddziaływanie jest efektem realizacji więcej niż jednej inwestycji);
- wskazane, potencjalne uszczerbki w liczebności populacji krajowej gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej oraz ich siedlisk, w związku z realizacją zadań ujętych w Programie należy rozpatrywać w kontekście zagrożenia spójności sieci Natura 2000 i projektować działania zapobiegające w trakcie opracowania raportów o oddziaływaniu na środowisko dla poszczególnych inwestycji.

Tab. 9.13 Prognozowane oddziaływanie Programu na populacje lęgowe ptaków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wielkość populacji krajowej (liczba par lub samców)	Prognozowana wielkość populacji w strefie oddziaływania Programu (liczba par lub samców oraz % populacji krajowej)	Inwestycje powodujące oddziaływania znaczące
1	perkoz rogaty	<i>Podiceps auritus</i>	0-0	0 (0%)	
2	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	4 100-4 800	<45 (<1%)	
3	bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	700-700	<15 (<2%)	Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3 Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała
4	ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	700-800	<230 (<30%)	Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała
5	czapla nadobna	<i>Egretta garzetta</i>	0-1	0 (0%)	
6	czapla biała	<i>Egretta alba</i>	20-25	0 (0%)	
7	czapla purpurowa	<i>Ardea purpurea</i>	0-3	0 (0%)	
8	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	1 100-1 200	<50 (<4%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Autostrada A18 Olszyna – Gołnice Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Tarnowskie Góry (z wyłączeniem odcinków obwodnicowych) Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów
9	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	44 000-46 000	<5 900 (<13%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

					<p>Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Droga ekspresowa S12 Piaski - Dorohusk Droga ekspresowa S7 Gdańsk - Elbląg Droga ekspresowa S5 Głuchowo - Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnów - Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Droga ekspresowa S3 Szczecin - Gorzów Wielkopolski Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej Nr 19 Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego - Jeżewo Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Obwodnica Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej Nr 74 Droga ekspresowa S17 Garwolin - Kurów Droga ekspresowa S19 Białystok - Międzyrzec Podlaski Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) - Piła Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg - Tarnowskie Góry (z wyłączeniem odcinków obwodnicowych) Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. - Sulejów - Opatów Droga ekspresowa S51 Olsztyn - Olsztynek Droga ekspresowa S61 Ostrów Maz. (S8) - Łomża - Augustów - Budzisko</p>
10	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	30-35	0 (0%)	
11	kazarka	<i>Tadorna ferruginea</i>	0-0	0 (0%)	
12	podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	80-85	0 (0%)	
13	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	2 000-4 000	<200 (<7%)	<p>Droga ekspresowa S19 Kraśnik - Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż - Barwinek Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Droga ekspresowa S7 Czosnów - Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Autostrada A18 Olszyna - Gołnice Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego - Jeżewo</p>

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

					Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Tarnowskie Góry (z wyłączeniem odcinków obwodnicowych) Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów
14	kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	300-400	<5 (<1%)	
15	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	650-700	<7 (<1%)	
16	bielik	<i>Haliaetus albicilla</i>	600-670	<7 (<1%)	
17	gadożer	<i>Circaetus gallicus</i>	10-15	0 (0%)	
18	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	6 500-8 000	<850 (<12%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3 Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk Droga ekspresowa S7 Gdańsk – Elbląg Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnow – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wielkopolski Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Tarnowskie Góry (z wyłączeniem odcinków obwodnicowych) Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek
19	błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	10-30	0 (0%)	
20	błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	3 300-3 550	<500 (<14%)	Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3 Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów
21	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	1 800-2 000	<40 (<2%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

					Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej Nr 19 Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Obwodnica Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej Nr 74
22	orlik grubodzioby	<i>Aquila clanga</i>	15-15	0 (0%)	
23	orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>	35-40	<1(3%)	Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek
24	orzełek włochaty	<i>Hieraaetus pennatus</i>	0-0	0 (0%)	
25	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	50-50	0 (0%)	
26	raróg	<i>Falco cherrug</i>	0-1	0 (0%)	
27	sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	10-15	0 (0%)	
28	jarząbek	<i>Bonasa bonasia</i>	35 000-45 000	<400 (<1%)	
29	cietrzew	<i>Tetrao tetrix</i>	800-900	<10 (<1%)	
30	głuszc	<i>Tetrao urogallus</i>	220-400	<10 (<3%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski
31	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	2 500-3 500	<30 (<1%)	
32	zielonka	<i>Porzana parva</i>	1 200-1 800	<15 (<1%)	
33	derkacz	<i>Crex crex</i>	30 000-45 000	<380 (<1%)	
34	żuraw	<i>Grus grus</i>	10 000-12 000	<1100 (<10%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3 Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wielkopolski Autostrada A18 Olszyna – Gołnice Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła
35	szczudłak	<i>Himantopus himantopus</i>	0-5	0 (0%)	

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

36	szablodziób	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0-4	0 (0%)	
37	kulon	<i>Burhinus oedicephalus</i>	2-4	0 (0%)	
38	mornel	<i>Charadrius morinellus</i>	0-0	0 (0%)	
39	sieweczka morska	<i>Charadrius alexandrinus</i>	0-1	0 (0%)	
40	dubelt	<i>Gallinago media</i>	750-850	<10 (<1%)	
41	łęczak	<i>Tringa glareola</i>	0-5	0 (0%)	
42	biegus zmienny schinzii	<i>Calidris alpina</i>	10-20	0 (0%)	
43	batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	5-50	0 (0%)	
44	mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>	55-55	<5 (<10%)	Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała
45	mewa mała	<i>Larus minutus</i>	0-20	0 (0%)	
46	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	4 000-5 000	<45 (<1%)	
47	rybitwa popielata	<i>Sterna paradisaea</i>	0-0	0 (0%)	
48	rybitwa białoczarna	<i>Sternula albifrons</i>	900-900	<10 (<1%)	
49	rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	800-1 350	<215 (<20%)	Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała
50	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	4 000-5 000	<50 (<1%)	
51	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	250-270	<3 (<1%)	
52	sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	400-500	<10 (<2%)	Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Autostrada A18 Olszyna – Gołnice
53	puszczyk mszarny	<i>Strix nebulosa</i>	0-2	0 (0%)	
54	puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	750-1 000	<10 (<1%)	

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

55	uszatka błotna	<i>Asio flammeus</i>	20-100	<2 (<3%)	Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk
56	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	1 000-2 000	<15 (<1%)	
57	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	4 000-6 000	<380 (<8%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej Nr 19 Autostrada A18 Olszyna – Gołnice Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego – Jeżewo Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek
58	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	2 500-6 000	<45 (<1%)	
59	kraska	<i>Coracias garrulus</i>	60-75	0 (0%)	
60	dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	2 000-3 000	<25 (<1%)	
61	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	35 000-70 000	<8 500 (<16%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3 Droga ekspresowa S19 Kuźnica - Białystok Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej Nr 19 Autostrada A18 Olszyna – Gołnice Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego – Jeżewo Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

					Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek
62	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopus syriacus</i>	1 000-2 000	<30 (<2%)	Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Obwodnica Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej Nr 74 Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów
63	dzięcioł średni	<i>Dendrocopus medius</i>	10 000-20 000	<150 (<1%)	
64	dzięcioł biało-grzbiety	<i>Dendrocopus leucotus</i>	400-600	<5 (<1%)	
65	dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	300-700	<5 (<1%)	
66	lerka	<i>Lullula arborea</i>	50 000-80 000	<650 (<1%)	
67	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	15 000-30 000	<450 (<2%)	Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego – Jeżewo Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzec Podlaski Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła Droga ekspresowa S61 Ostrów Maz. (S8) – Łomża – Augustów – Budzisko
68	podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1 300-1 800	<15 (<1%)	
69	wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>	3 400-3 550	<35 (<1%)	

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

70	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	20 000-50 000	<1000 (<3%)	<p>Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów Droga ekspresowa S7 Gdańsk – Elbląg Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3 Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo Droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa Autostrada A4 Kraków - Tarnów Droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wielkopolski Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów Droga ekspresowa S8 granica woj. mazowieckiego – Jeżewo Droga ekspresowa S17 Piaski-Hrebenne Obwodnica Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej Nr 74 Droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzec Podlaski Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek Droga ekspresowa S61 Ostrów Maz. (S8) – Łomża – Augustów – Budzisko</p>
71	muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	20 000-40 000	<300 (<1%)	
72	muchołówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	2 500-10 000	<60 (<1%)	
73	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	200 000-400 000	<4000 (<1%)	
74	dzierzba czarnoczelna	<i>Lanius minor</i>	5-10	0 (0%)	
75	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	150 000-300 000	<2 300 (1%)	

e) Analiza oddziaływania Programu na populacje ptaków migrujących wpisanych do Załącznika II Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG

Zasadniczym kierunkiem migracji ptaków na terenie kraju jest kierunek północno-wschodni. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne na obszarze zachodniej i północnej Polski. Główne szlaki wędrówek ptaków biegną wzdłuż wybrzeża Bałtyku, przez Pojezierze Pomorskie począwszy od doliny Dolnej Odry i ujścia Warty aż po Zatokę Gdańską i Mierzeję Helską oraz poprzez doliny Warty, Noteci i Środkowej oraz Dolnej Wisły na Pojezierze Mazurskie. W centralnej, wschodniej i południowej części kraju wędrówki są ściślej związane z dolinami rzecznyymi, a szerokość korytarzy jest prawdopodobnie węższa, na co wskazują rozpoznane koncentracje ptaków podczas migracji [101]. Ptaki wędrują wzdłuż doliny Wisły, Sanu. Bugu oraz Narwi i Biebrzy. Istotną, ale mniej ważną rolę odgrywa dolina Wieprza, Tyśmienicy i jeziora Polesia na Lubelszczyźnie oraz dolina Pilicy. Ważną rolę odgrywają też doliny rzek górskich, jak dorzecze górnej Wisły i Sanu związane z przełęczami w Karpatach. Miejsca te mogą stanowić wąskie gardła migracji i mieć bardzo duże znaczenie dla ptaków (Brama Morawska, Przełęcz Dukielska, Brama Przemyska). W skali kraju występuje również kilka ważnych miejsc koncentracji ptaków położonych na skraju korytarzy związanych z dolinami dużych rzek. Przykładem takich miejsc jest Zbiornik Nyski, Otmuchowski czy Mietkowski na Dolnym Śląsku.

Korytarze migracji przecinają wiele planowanych inwestycji drogowych, jednak większość kolizji nie wywiera znaczącego negatywnego oddziaływania na ptaki w trakcie migracji. Analizując problem szczególną uwagę zwrócono na miejsca kolizji w dolinach dużych rzek czy zbiorników o dużych koncentracjach ptaków migrujących. Szczególnie wrażliwe miejsca to przeprawy mostowe w tych punktach oraz przebiegi wzdłuż lub w poprzek dolin oraz drogi przecinające skupiska jezior, stawów lub różnego typu zbiorników zaporowych lub retencyjnych. W poniższej tabeli przedstawiono większe kolizje, które mogą w znaczący sposób oddziaływać na ptaki w trakcie migracji. Prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione i korytarze migracji przedstawiono w 3-stopniowej skali:

- 1-brak oddziaływania,
- 2-oddziaływanie prawdopodobne,
- 3-oddziaływanie pewne.

Poniżej przedstawiono tylko te inwestycje, gdzie stwierdzono prawdopodobieństwo lub pewność oddziaływania.

Ocena ta odnosi się do samego faktu kolizji z korytarzem i nie uwzględnia możliwych do zastosowania środków minimalizujących. Tym samym **stwierdzone w niniejszej ocenie prawdopodobieństwo/pewność wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania nie jest równoznaczne z rzeczywistym wystąpieniem takiego oddziaływania.**

Rzeczywiste oddziaływanie danej inwestycji drogowej na korytarz migracji musi być każdorazowo ocenione w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji, a w ocenie muszą być uwzględnione i ocenione zaproponowane działania minimalizujące – dopiero takie analizy odpowiedzą precyzyjnie na pytanie o znaczość oddziaływania danej inwestycji na korytarz migracji.

Jednocześnie w ramach opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko, analizując oddziaływanie na korytarze migracyjne należy uwzględnić istnienie innych ciągów drogowych i kolejowych, z oddziaływaniem których kumulować się może oddziaływanie danej inwestycji drogowej. Nieznaczące oddziaływanie dwóch lub więcej inwestycji na ten sam korytarz migracji, może bowiem w sumie powodować znaczące zakłócenia jego funkcjonowania.

Nazwa korytarza	Inwestycja	Skala oddziaływania realizacja/eksploatacja		Uwagi
		Faza realizacji	Faza eksploatacji	
Pobrzeża Bałtyku	DK3 stałe połączenie tunelem wyspy Uznam i Wolin w Świnoujściu	3	1	Pewność wystąpienia oddziaływania dotyczy fazy realizacji w fazie eksploatacji oddziaływanie jest prawdopodobnie nieznaczące
Pojezierza Pomorskiego	S10 na odcinku Szczecin - Toruń	2	2	
	S11 na odcinku Koszalin - Poznań	2	2	
Doliny Warty i Noteci	S11 most na Noteci, odcinek Koszalin-Poznań	2	1	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Doliny Baryczy	S11 most na Baryczy na odcinku Poznań-Ostrów Wlkp.	3	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
	S5, most na Baryczy na odcinku Kaczkowo-Wrocław	2	1	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Doliny Dolnej Wisły	S7 Gdańsk-Elbląg, most na Wiśle	3	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
	DK 90 most w Kwidzynie na Wiśle	3	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Dolina Górnej Wisły	S1 Kosztowy - Bielsko-Biała	3	2	
Doliny Sanu	S19, most na Sanie koło Niska	3	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
	A4, most na Sanie, odcinek Rzeszów-Korczowa	2	1	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Doliny Dolnego Wieprza i Polesia	S19, most na Wieprzu na odcinku Międzyrzec Podl. - Lubartów	2	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Dolnego Bugu	S19, most na Bugu na odcinku Białystok-Międzyrzec Podl.	3	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Górnej Narwi	S19, most na Narwi na odcinku Białystok - Międzyrzec Podl.	3	2	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów)
Biebrzy i Doliny Narwi	S61, na odcinku Ostrów Maz. - Suwałki	2	1	zaleca się most przęsłowy (płaski) bez elementów liniowych (np. pylonów) na rzece Orzyc

9.2.3. Oddziaływanie na batrachofaunę

Inwestycje drogowe w sposób nieunikniony prowadzą do powstania szeregu negatywnych skutków, na które podatne są płazy. Do najważniejszych należą:

- likwidacja siedlisk zarówno wodnych, jak i lądowych,
- zmiana stosunków wodnych,
- przecięcie naturalnych, tradycyjnych tras migracji zwierząt,
- ruch pojazdów mechanicznych,
- obecność licznych „pułapek” towarzyszących infrastrukturze komunikacyjnej – takich, jak: studzienki spływowe, osadniki, studnie wpadowe itp.

Wymienione czynniki prowadzą nieuchronnie do zmniejszenia liczebności populacji, a w skrajnym wypadku nawet do ich zaniku. Stąd też w celu zachowania populacji płazów konieczne jest podjęcie odpowiednich działań ochronnych. Na uwagę zasługuje fakt, iż

ochrona płazów jest obowiązkiem prawnym – wszystkie gatunki płazów podlegają ochronie na mocy prawa krajowego. Dodatkowo szereg gatunków płazów podlega ochronie na mocy przepisów prawa międzynarodowego – kluczowa w tym kontekście jest Dyrektywa Siedliskowa z jej załącznikami II i IV, w których wymieniono m.in. gatunki płazów.

Uwzględniając zasygnalizowane w rozdziale 7.3.3 *Gatunki zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną w obszarach Natura 2000 Batrachofauna* aspekty ekologii płazów, dodatkowo ich małe rozmiary, a także szeroki zakres oddziaływań wynikających z realizacji inwestycji drogowych, uwidacznia się fakt, iż ochrona płazów podczas inwestycji drogowych nie jest zadaniem prostym. Jest ona jednak możliwa, wymaga jednak podjęcia szeregu działań już na etapie przygotowawczym inwestycji.

Ze względu na charakter niniejszej oceny strategicznej i jej stopień ogólności, analizę oddziaływania na batrachofaunę oparto na analizie potencjalnych siedlisk.

Analizę wpływu Programu budowy dróg krajowych i autostrad na potencjalne siedliska płazów wykonano na podkładzie topograficznym w skali 1:50 000. Wybór skali map poddanych analizie wynikał z rozmiaru zadania. Należy mieć świadomość, iż uzyskane rezultaty mają jedynie charakter orientacyjny, gdyż analizowane mapy nie zawierają informacji o wszystkich rzeczywistych, położonych w sąsiedztwie planowanych inwestycji potencjalnych miejscach rozrodu i występowania płazów. Ponadto analizowane treści map mogły od momentu ich wydania ulec dezaktualizacji.

Zastosowana metodyka sprowadza się do analizy materiałów kartograficznych pod kątem występowania potencjalnych siedlisk płazów, a szczególnie ich miejsc rozrodu. Analizę wykonano przy założeniu, iż obecność wód powierzchniowych (zbiorników wodnych, cieków, obszarów podmokłych) sprzyja występowaniu gatunków tej gromady zwierząt. Nie rozpatrywano jakości środowiska wodnego (np. możliwości zanieczyszczenia zbiorników z powodu spływów z nawożonych użytków rolnych). Nie prowadzono również studiów literaturowych w zakresie występowania konkretnych gatunków płazów w sąsiedztwie planowanych inwestycji. Kierując się zasadą przezorności założono, iż płazy w warunkach polskich występują pospolicie.

Podczas analizy, wydzielono:

- strefę całkowitego przekształcenia powierzchni terenu – uznano iż w konsekwencji prowadzenia robót budowlanych nastąpi całkowite zniszczenie wszystkich istniejących potencjalnych miejsc występowania i rozrodu płazów. W przypadku budowy estakad, nawet w przypadku pozostawienia pojedynczych zbiorników, na etapie realizacji inwestycji ruch maszyn w pasie budowy praktycznie uniemożliwi wykorzystanie terenu przez płazy. Przyjęto założenie, iż szerokość zajętości terenu dla każdej z inwestycji wynosi średnio 100 m (2 x 50 m od osi drogi);
- strefę bardzo silnego oddziaływania inwestycji drogowych, zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji, o szerokości 200 m od osi drogi;
- strefę silnego oddziaływania inwestycji drogowych, zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji, o szerokości 550 m od osi drogi;
- strefę oddziaływania inwestycji drogowych, zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji, o szerokości 1050 m od osi drogi.

Następnie dokonano próby pogrupowania obszarów potencjalnie dla płazów atrakcyjnych wydzielając:

- zbiorniki wodne
- doliny cieków przebiegające równolegle lub w sposób zbliżony do równoległego w stosunku do rozpatrywanej inwestycji drogowej
- obszary o gęstej sieci cieków powierzchniowych, w tym rowów melioracyjnych
- obszary podmokłe (bagienne)
- starorzecza
- małe cieki w sąsiedztwie planowanej inwestycji
- doliny rzeczne małej i średniej szerokości w sąsiedztwie planowanej inwestycji

- szerokie doliny rzeczne w sąsiedztwie planowanej inwestycji
- cieki, które planowane inwestycje przekraczają
- doliny rzeczne, które planowane inwestycje przekraczają
- inne.

Dokonano również (subiektywnej) oceny rangi wskazanych obszarów potencjalnego występowania płazów, wydzielając:

- obszary potencjalnie cenne, o cechach zbliżonych do naturalnych – w tej grupie znalazły się obszary potencjalnego występowania płazów położone poza zabudową lub od niej znacząco oddalone, obejmujące zbiorniki wodne i tereny podmokłe położone w sąsiedztwie takich terenów jak śródleśne polany, łąki, starorzecza obszary na granicach: las/obszar nieleśny/nieużytek. Przyjęto, iż obszary te znajdują się w odległości min. 1000 m od zwartej zabudowy i dróg publicznych;
- obszary przekształcone w stopniu niewielkim, o walorach przeciętnych - w tej grupie znalazły się obszary o cechach zbliżonych do naturalnych, jednak w bliższym sąsiedztwie zabudowy. Dopuszczono obecność pojedynczych, rozproszonych obiektów budowlanych w sąsiedztwie potencjalnych miejsc występowania płazów;
- obszary przekształcone antropogenicznie stanowiące potencjalne miejsca występowania płazów - w tej grupie znalazły potencjalne miejsca występowania płazów położone w sąsiedztwie obszarów zabudowanych, jak też i szlaków komunikacyjnych. Założono jednak dostęp płazów do otwartych przestrzeni;
- obszary silnie przekształcone antropogenicznie - płazy posiadają dostęp do otwartych przestrzeni, jest on jednak utrudniony z uwagi na zabudowę oraz szlaki komunikacyjne;
- obszary bardzo silnie przekształcone antropogenicznie – do tej grupy zaliczono potencjalne miejsca występowania płazów z niewielkimi powierzchniami siedlisk łądowych, w których płazy mogą funkcjonować.

W kolejnym etapie dokonano oceny wpływu inwestycji na potencjalnie występujące populacje płazów, wydzielając:

- obszary, które ulegną całkowitemu przekształceniu (zniszczeniu) – w tej grupie znalazły się wszystkie obiekty / obszary, które pokrywają się z pasem drogowym. Założono, iż szerokość pasa drogowego wyniesie 100 m dla wszystkich inwestycji;
- obszary, które mogą znaleźć się pod silnym i wyraźnym wpływem rozpatrywanych inwestycji drogowych – za takie obszary uznano powierzchnie, do których od strony pasa drogowego istnieje nieutrudniony dostęp;
- obszary, które mogą znaleźć się pod wpływem rozpatrywanych inwestycji drogowych – za takie obszary uznano powierzchnie oddzielone od pasa planowanych inwestycji drogowych łatwymi do pokonania przez płazy przeszkodami – rozproszoną zabudową czy drogami, których ominięcie przez płazy jest możliwe;
- obszary, które już znajdują się pod innym oddziaływaniem wynikającym z obecności istniejących dróg i zwartej zabudowy;
- obszary, dla których wpływ planowanej inwestycji będzie mały lub mało-prawdopodobny, jednak wciąż możliwy – w tej grupie znalazły się obszary potencjalnego występowania płazów, oddzielone od rozpatrywanych inwestycji drogowych pasami zwartej zabudowy lub drogami.

Wykonana analiza pozwoliła wskazać rejony, w których zaistniały przesłanki do wykonania kompensacji przyrodniczych dedykowanych płazom. Zaproponowano budowę zbiorników rozrodczych kompensujących i minimalizujących wpływ inwestycji drogowych na tę gromadę zwierząt. Przyjęto założenie, iż likwidacja zbiornika będącego potencjalnym miejscem rozrodu płazów lub ograniczenie do niego dostępu, powinna być kompensowana budową zbiorników o powierzchni porównywalnej z powierzchnią zbiornika zniszczonego lub o powierzchni 500 – 2000 m².

Działania te grupowano w następujące kategorie:

- kompensujące likwidację zbiornika wodnego

- kompensujące likwidację obszarów podmokłych
- kompensujące utrudnienie/odcięcie dostępu do potencjalnego miejsca rozrodu.

Wykonane ww. analizy należy traktować jako materiał pomocniczy przy opracowywaniu raportów o oddziaływaniu na środowisko, a nie jako ostateczne przesądzenie o konieczności budowy zbiorników w określonej ilości i określonej lokalizacji.

Szczegółowe wyniki analiz, ze względu na obszerną formę, zawarto w Załączniku Nr B7 do niniejszego opracowania.

9.2.4. Oddziaływanie na ichtiofaunę

W ramach przeprowadzonych analiz uwzględniono wyłącznie gatunki ichtiofauny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Spośród 20 gatunków minogów i ryb z tego Załącznika, pod uwagę wzięto dostępne informacje – opublikowane i niepublikowane – na temat występowania następujących 17 gatunków:

- 1095 minóg morski *Petromyzon marinus*
- 1096 minóg strumieniowy *Lampetra planeri*
- 1098 minóg ukraiński *Eudontomyzon spp.*
- 1099 minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*
- 1103 parposz *Alosa fallax*
- 1106 łosoś *Salmo salar*
- 1124 kiełb białopłetwy *Gobio albipinnatus*
- 1130 boleń *Aspius aspius*
- 1134 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
- 1145 piskorz *Misgurnus fossilis*
- 1146 koza złotawa *Sabanejewia aurata*
- 1149 koza *Cobitis taenia*
- 1163 głowacz białopłetwy *Cottus gobio*
- 2503 brzanka *Barbus peloponnesius*
- 2511 kiełb Kesslera *Gobio kessleri*
- 2522 ciosa *Pelecus cultratus*
- **4009 strzebla błotna *Phoxinus phoxinus* (gatunek o znaczeniu priorytetowym)**

Głównym źródłem informacji na temat występowania poszczególnych gatunków ichtiofauny w granicach obszarów Natura 2000 były strony internetowe Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz publikacje naukowe i różnorodne źródła niepublikowane, w tym własne.

W odniesieniu do metodyki identyfikacji miejsc kolizji inwestycji drogowych z obszarami Natura 2000 przyjęto, że takimi miejscami będą punkty przecięcia drogi (tj. mosty) z głównym ciekim obszaru lub ważnym jego dopływem, albo też innym ważnym ciekim, na ogół w granicach obszaru Natura 2000, rzadziej w bezpośredniej bliskości granicy takiego obszaru. Dla takich punktów podano współrzędne. W niektórych wypadkach ustalenie punktu/punktów kolizji nie było możliwe. Przyjęto, że przecięcie obszaru Natura 2000 w wyraźnym oddaleniu od cieków nie będzie miało żadnego znaczenia dla lokalnej ichtiofauny.

Analizowano przede wszystkim potencjalne kolizje z obszarami ochrony siedlisk (SOO), w wypadku ich braku wyjątkowo uwzględniano lokalne obszary ochrony ptaków (OSO).

W trakcie analizy dostępnych danych zdawano sobie sprawę z nieaktualności, niekompletności, powierzchowności i niskiej wiarygodności wielu danych na temat krajowego stanu występowania ichtiofauny. Zignorowano wszystkie istniejące obecnie, a niemożliwe do wyjaśnienia w krótkim czasie niejasności dotyczące nazewnictwa naukowego i/lub pozycji systematycznej niektórych gatunków, jak 1098 minóg ukraiński,

4009 strzebla błotna czy 2503 brzanka (populacje ostatniej z wymienionych, z południa Polski, mogą być populacjami zupełnie innego gatunku z rodzaju *Barbus*, konkretnie brzany karpackiej *Barbus carpathicus*, która w ogóle nie figuruje w Załączniku II DS.).

Szczególną wagę położono na ewentualne kolizje inwestycji drogowych ze stanowiskami strzebli błotnej – jedyne gatunku ichtiofauny z Załącznika II DS o znaczeniu priorytetowym, gatunku o bardzo dobrze już rozpoznanym rozmieszczeniu stanowisk. Wskazano rejony kraju, gdzie w przeszłości mogło, a w przyszłości może dojść do takich kolizji, całkowicie poza obszarami Natura 2000. Warto zdawać sobie sprawę, że jedynym odcinkiem przyszłej drogi w kraju, rozpoznanym pod względem obecności stanowisk tego gatunku przed rozpoczęciem inwestycji (choć już po zaprojektowaniu i zatwierdzeniu jej przebiegu) był liczący 62 km długości odcinek autostrady A1 Nowe Marzy – Toruń.

Inwestycje drogowe, niezwiązane z trwałym przegradzaniem koryt rzecznych przez budowle piętrzące rzadko są wymieniane jako duże zagrożenie dla ichtiofauny.

W odniesieniu do ichtiofauny małych zbiorników wodnych, głównym niebezpieczeństwem bez wątpienia jest zasypanie zbiorników, o ile znajdują się w pasie drogowym lub w obrębie placu budowy. Innym ważnym zagrożeniem może stać się kierowanie nieoczyszczonych wód ściekowych z drogi, obfitujących w cząsteczki gumy, olejów, paliwa itp. substancji do zbiornika wodnego leżącego nieopodal. W skrajnych sytuacjach poważnym zagrożeniem dla ryb może być zwiększające się stopniowo zakwaszenie i eutrofizacja wód pod wpływem substancji obecnych w spalinach pojazdów mechanicznych, głównie tlenków azotu i amoniaku. Nie są natomiast wyraźnym zagrożeniem dla ichtiofauny małych zbiorników wodnych wibracje spowodowane przez ruch pojazdów, ani generowany przez nie hałas.

Ichtyofauna rzeczna rzadko podlega silnym wpływom inwestycji drogowych, gdyż ma możliwość migrowania do innych, bezpiecznych odcinków koryta macierzystej rzeki, czy nawet do jej dopływów. Budowa mostu przez rzekę może jednak okresowo spowodować wzmożoną erozję w miejscu budowy przyczółków mostowych i podpór mostu, i tym samym zwiększyć ilość zawiesiny w wodzie. Zaistnienie takiej sytuacji może mieć negatywny wpływ na efekty tarła ryb poprzez zmniejszenie przeżywalności złożonej już przez nie i rozwijającej się ikry. Bardzo rzadko jednak taka incydentalna sytuacja mogłaby mieć trwały, niekorzystny wpływ na liczebność lokalnych populacji konkretnych gatunków ichtiofauny. Bardziej drastycznym, negatywnym wpływem budowy mostu przez rzekę byłaby całkowita destrukcja tarłisk ryb w miejscu konstrukcji podpór mostowych. Zwiększona erozja w miejscu realizacji inwestycji drogowej może mieć również miejsce bez budowy mostu, kiedy budowany odcinek drogi przebiega powyżej cieką, równoległe do niego, w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Sytuacja taka może przynajmniej okresowo wyrzucić niekorzystny wpływ na warunki życia lokalnych populacji ichtiofauny. W wypadku kolizji budowanej drogi z małymi ciekami prawdziwym zagrożeniem dla zamieszkujących je ryb byłoby wykonanie przejścia cieką pod drogą w formie rurociągu, zamiast naturalnego odkrytego koryta. Takie rozwiązanie mogłoby trwale zagrozić egzystencji niemal wszystkich gatunków ichtiofauny, wskutek zwiększonego przepływu wody przez rurociąg, uniemożliwiającego nie tylko drobnym osobnikom migrowanie pod prąd.

Poniżej przedstawiono wykaz kolizji planowanych inwestycji z cennymi stanowiskami ryb wraz z oceną oddziaływania ich znaczości. Szczegółowy opis kolizji znajduje się w Załączniku Nr B8 do niniejszego opracowania.

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Inwestycja	Struktura, z którą stwierdzono kolizję	Występujące gatunki	Liczebność populacji	Ocena wpływu na populację
Autostrada A1 Toruń – Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	1098 minóg ukraiński <i>Eudontomyzon</i> spp.	brak danych	znikomy
Autostrada A2 Stryków – Konotopa	Dolina Rawki PLH10015	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Autostrada A4 Kraków – Tarnów	Dolny Dunajec PLH120085	2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Autostrada A4 Rzeszów – Korczowa	Rzeka San PLH180007	2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 2511 kiełb Kesslera <i>Gobio kessleri</i> 1124 kiełb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1146 koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Autostrada A18 Olszyna – Gornice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S2 Puławska – Lubelska	Dolina Środkowej Wisły PLB140004	1124 kiełb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wlkp.	Pojezierze Myśliborskie PLH320014	1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S5 Głuchowo – Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S5 Korzeńsko – Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	1124 kiełb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1146 koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S6 Goleniów – Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Dorzecze Parsęty PLH320007	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1095 minóg morski <i>Petromyzon marinus</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S6 Redzikowo – Łęborg	Dolina Łupawy PLH220036	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S7 Miomłyn – Olsztynek	Dolina Drwęcy PLH280028	1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i>	brak danych	znikomy
	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	brak danych	znikomy
	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032	1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S8 Walichnowy – Łódź	Grabia PLH100021	1098 minóg ukraiński <i>Eudontomyzon</i> spp. 1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1146 koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S10 Szczecin	Jezioro Lubie i Dolina Drawy	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i>	brak danych	znikomy

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

(A6) – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płońsk (S7)	PLH320023	1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>		
Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Koszalin – Poznań – Tarnowskie Góry (A1)	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 2522 ciosa <i>Pelecus cultratus</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1095 minóg morski <i>Petromyzon marinus</i>	brak danych	znikomy
	Dorzecze Parsęty PLH320007	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1095 minóg morski <i>Petromyzon marinus</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Koszalin – Poznań – Tarnowskie Góry (A1)	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Dolina Wełny PLH300043	1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Dolina Noteci PLH300004	1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S17 Wschodnia Obwodnica Warszawy	Strzebla błotna w Zielonce PLH140040	4009 strzebla błotna <i>Phoxinus phoxinus</i>	od 2000 do 3000 osobników	znaczący
Droga ekspresowa S17 Zakręt – Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	1098 minóg ukraiński <i>Eudontomyzon</i> spp. 1149 koza <i>Cobitis taenia</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzec Podl.	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
	Ostoja Nadbużańska PLH140011	1098 minóg ukraiński <i>Eudontomyzon</i> spp. 1124 kielb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1146 koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S19 Kraśnik-Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 2511 kielb Kesslera <i>Gobio Kesslera</i> 1124 kielb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek	Jasiołka PLH180011	2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Ostoja Jaślińska PLH180014	2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i>	brak danych	znikomy
	Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 2511 kielb Kesslera <i>Gobio Kesslera</i> 1124 kielb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S51 Olsztyn – Olsztynek	Rzeka Pasłęka PLH280006	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1095 minóg morski <i>Petromyzon marinus</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
	Dolina Czarnej PLH260015	1098 minóg ukraiński <i>Eudontomyzon</i> spp. 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Droga ekspresowa S74 Piotrków	Dolina Bobrzy PLH260014	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	brak danych	znikomy

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

Tryb. – Sulejów – Opatów		1149 koza <i>Cobitis taenia</i>		
Droga ekspresowa S74 Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 2511 kiełb Kesslera <i>Gobio Kesslera</i> 1124 kiełb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Stale połączenie drogowe pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej nr 3	Wolin i Uznam PLH320019	1103 parposz <i>Alosa fallax</i> 2522 ciosa <i>Peleus cultratus</i> 1095 minóg morski <i>Petromyzon marinus</i>	brak danych	znikomy
Przebudowa drogi krajowej Nr 8 Katryńka – Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Dolina Biebrzy PLH200008	1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy w ciągu drogi krajowej Nr 15	Dolina Drwęcy PLH280001	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Obwodnica Wasilkowa w ciągu drogi krajowej Nr 19	Ostoja Knyszyńska PLH200006	1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego w ciągu drogi krajowej Nr 27	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	1099 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Obwodnica Morawicy i Woli Morawickiej w ciągu drogi krajowej Nr 73	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	1098 minóg ukraiński <i>Eudontomyzon</i> spp. 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Drugi most przez Wisłę w Sandomierzu w ciągu drogi krajowej nr 77	Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH180049	2511 kiełb Kesslera <i>Gobio kessleri</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius as pius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	brak danych	znikomy
Obwodnica Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi krajowej Nr 77	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 2511 kiełb Kesslera <i>Gobio Kesslera</i> 1124 kiełb białopłetwy <i>Gobio albipinnatus</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Most w Piwnicznej przez Poprad w ciągu drogi krajowej Nr 87	Ostoja Popradzka PLH120019	1096 minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 2503 brzanka <i>Barbus peloponnesius</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy
Most przez Wisłę w Kwidzynie w ciągu drogi krajowej Nr 90	Dolna Wisła PLH220033	1099 minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> 1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> 1130 boleń <i>Aspius aspius</i> 2522 ciosa <i>Pelecus cultratus</i> 1149 koza <i>Cobitis taenia</i> 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1106 łosoś <i>Salmo salar</i> 1163 głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	brak danych	znikomy

9.2.5. Oddziaływanie na limakofaunę

Potencjalne zagrożenia dla ślimaków naturalnych – krótka charakterystyka

W przypadku ślimaków z rodzaju *Vertigo*.

Bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych stanowiska – szczególnie źle znoszą osuszanie. Dlatego też tak istotne dla populacji jest utrzymanie stosunków wodnych, głównie poprzez zaniechanie melioracji odwadniających.

Niebezpieczne wydają się być również zanieczyszczenia prowadzące do eutrofizacji terenów podmokłych oraz zmiany sposobu użytkowania gruntów, na których są zlokalizowane stanowiska ślimaka, np. zarzucenie wypasu. Skutkiem ich może być zacienianie i zarastanie stanowiska

W przypadku zatoczka łamliwego (*Anisus vorticulus*)

Głównym zagrożeniem dla zatoczka łamliwego wydaje się być degradacja jego siedlisk. Drobne zbiorniki czy płycizny większych akwenów, zamieszkiwane przez ten gatunek, to bardzo wrażliwe siedliska. Niewłaściwe gospodarowanie na terenach, gdzie występują, może prowadzić nawet do ich zaniku. Dotyczy to nie tylko form zagospodarowania samego zbiornika, ale i jego sąsiedztwa wraz z otuliną. Zbiorniki ze stanowiskami zatoczka łamliwego nie powinny być intensywnie czyszczone z roślinności. Należy uniemożliwić odprowadzanie zanieczyszczeń i śmieci do tych wód. Pośród zagrożeń dla siedlisk zatoczka łamliwego istotne znaczenie ma również dopływ nawozów i substancji prowadzących do eutrofizacji zbiornika. Groźne jest również obniżenie poziomu wód związane z działaniami w sąsiedztwie zbiornika, głównie niewłaściwie prowadzonymi pracami hydrotechnicznymi.

We wprowadzeniu wspomniano, że stan rozpoznania występowania ślimaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej nie jest zadowalający i wymaga stałego uzupełniania. Jednak na podstawie dostępnej literatury, badań własnych oraz danych uzyskanych z baz Lasów Państwowych i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska – dokonano analiz występowania populacji 5 gatunków ślimaków w obrębie sieci Natura 2000 i bezpośrednim sąsiedztwie granic poszczególnych ostoi.

Ze względu na fakt, że ślimaki charakteryzują się minimalnymi zdolnościami dyspersyjnymi, czy wręcz pozbawione są możliwości migracji, każde z analizowanych stanowisk traktowano jako osobną, izolowaną populację o potencjalnie swoistej puli genowej, a tym samym wysokiej wartości przyrodniczej.

W pracach nad oceną oddziaływania budowy dróg, wielce pomocne okazały się dane warstwowe GIS uzyskane przez GDDKiA z poszczególnych agend rządowych. Dotyczy to części stanowisk ślimaków podanych przez część wojewódzkich zespołów specjalistów ds. nowych obszarów sieci Natura 2000. Niestety w obrębie kilku województw nie podano stosownych danych lub wręcz je pominięto (możliwe, że ze względu na brak specjalistów w zespole).

Biorąc pod uwagę punktowy charakter stanowisk tych zwierząt - analizowano jedynie lokalizację tych gatunków ślimaków „naturalnych”, których położenie od istniejącej lub planowanego przebiegu dróg nie przekraczało w linii prostej odległości 6000 m. Położenie stanowisk względem inwestycji drogowej szacowano na podstawie pomiaru odległości na mapach warstwowych. Zastosowano następującą formę grupowania zdarzeń w zależności od dystansu stanowisko populacji ślimaków – inwestycja drogowa:

- 0-100 m jako kolizja
- 100-1000 m potencjalne zagrożenie
- Powyżej 1000 m brak zagrożenia – jednak z zastrzeżeniami

Łącznie w ocenie ujęto 32 pozycje z trzech grup drogowych. Spośród nich 5 przypadków potraktowano jako kolizyjne, a 6 jako potencjalnego ryzyka. Pozostałe inwestycje zawarte w Programie opatrzone adnotacjami „brak wpływu”, jednak punkty te

wymagają dalszej analizy i bardzo szczegółowego zapoznania się z możliwie wszystkimi danymi nie uzyskanymi do tej pory z niektórych WZS-ów.

Warto również podkreślić, że przyjęty bufor powyżej 1000 m jako brak zagrożeń, otrzymał adnotację „z zastrzeżeniami”. Zastrzeżenia te dotyczą zarówno etapów przygotowawczych do realizacji prac drogowych w terenie, jak i późniejszej eksploatacji dróg i związanych z tym oddziaływań niejednakowo mierzalnych dla każdej z inwestycji. Specyfika ta może być związana z uwarunkowaniami hydrologicznymi terenu i niebezpieczeństwem zakłócenia stosunków wodnych na obszarach oddalonych powyżej 1000 metrów od planowanej rozbudowy lub budowy danego odcinka. Potencjalnym zagrożeniem mogą być również lokalizacje wszelkich form zaplecza inwestycji (park maszynowy, składnica surowców do budowy etc). Dlatego też w ocenie wzięto pod uwagę stanowiska ślimaków, znajdujące się w odległości do 6000 m od przebiegu inwestycji.

Poniżej przedstawiono wykaz kolizji planowanych inwestycji z cennymi stanowiskami ślimaków wraz z oceną oddziaływania ich znaczości.

Tab. 9.14 Kolidacje planowanych inwestycji ze stanowiskami ślimaków

Inwestycja	Występujące gatunki	Odległość stanowiska od drogi	Ocena wpływu na populację
Autostrada A2 Stryków – Konotopa	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> - poczwarówka jajowata	ok. 3700 m w Uroczysku Kacperek k/Słomkowa	znikomy
Droga ekspresowa S3 Szczecin – Gorzów Wlkp.	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> - poczwarówka jajowata	ok. 1100m	potencjalne zagrożenie dla populacji
Droga ekspresowa S6 Redzikowo – Lębork	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 5000 m	brak
Droga ekspresowa S7 Miłomłyn – Olsztynek	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 3800 m (PLH 280001 Dolina Drwęcy)	znikomy
	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> - poczwarówka jajowata	ok. 3800 m (PLH 280001 Dolina Drwęcy)	znikomy
Droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów	1015 <i>Vertigo genesii</i>	ok. 850 m (PLH260041 Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie)	potencjalne zagrożenie
	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> poczwarówka jajowata	ok. 1800 m (PLH260041 Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie)	znikomy
	4056 <i>Anisus vorticulus</i>	ok. 1800 m (PLH260041 Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie)	znikomy
Droga ekspresowa S10 Szczecin (A6) – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płońsk (S7)	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona Oba stanowiska w PLH 320046 w odległości od planowanej inwestycji drogowej – brak negatywnego wpływu na obie populacje.	ok. 3000 m	brak
	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata	ok. 3000 m	brak
	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona, stanowisko poza obszarem Natura 2000 ale w odległości ok. 2000 m od wyżej wymienionych miejsc rejestracji ślimaków. Niniejsze stanowisko w odległości od planowanej inwestycji- brak negatywnego wpływu na populację	ok. 4000 m	brak
Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Koszalin – Poznań – Tarnowskie Góry (A1)	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 2 700 m (w sąsiedztwie rezerwatu Dębno nad Wartą)	brak
Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 800 i 900 m	potencjalne zagrożenie
Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 640 m (PLH 180014 Ostoja Jaślicka)	potencjalne zagrożenie
	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	2300 m (Jaślicki Park Krajobrazowy)	brak
Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata	KOLIZJA	znaczący
Obwodnica Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej Nr 78	1013 <i>Vertigo geyeri</i> – poczwarówka Geyera	KOLIZJA (PLH 260027 Ostoja Gaj)	znaczący
	1015 <i>Vertigo genesii</i>	KOLIZJA (PLH 260027 Ostoja Gaj)	znaczący
Obwodnica Iłży w ciągu drogi krajowej Nr 9	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 5000 m	brak
	1015 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata	ok. 5000 m	brak
Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego w ciągu drogi krajowej nr 9/42	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ponad 5000 m (PLH 260019 Dolina Kamiennej)	brak
	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata	ponad 5000 m (PLH 260019 Dolina Kamiennej)	brak
Obwodnica Kargowej w ciągu drogi krajowej Nr 32	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	ok. 3500m (PLH 080002 Jezioro Pszczewskie i Dolina Obry)	brak
Przejście przez Starachowice drogą krajową Nr 42	1013 <i>Vertigo geyerii</i> – poczwarówka Geyera	ok. 5800 m (PLH 260038 Uroczyska Lasów Starachowickich)	brak
Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona	KOLIZJA (PLH 140055 Łąki Soleckie)	znaczący
	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata	KOLIZJA (PLH 140055 Łąki Soleckie)	znaczący
Most w Piwnicznej przez Poprad w ciągu drogi krajowej Nr 87	1014 <i>Vertigo angustior</i> - poczwarówka zwężona	ok. 6000 m (PLH 120019 Ostoja Popradzka)	bez konfliktowy

9.2.6. Oddziaływanie na entomofaunę

Realizowane inwestycje z II grupy wchodzą w kolizję z następującymi obszarami Natura 2000 (wartość wskaźnika oddziaływania oraz kod gatunku)

Tab. 9.15 Kolizje inwestycji z II grupy ze stanowiskami owadów objętych ochroną

Klasa i numer	Odcinek realizowany	Wariant	Obszar	Obszar (sąsiedztwo 100 m)	Zmiana liczebności populacji	Integralność populacji
A2	Stryków - Konotopa		Dolina Rawki PLH100015 (861m)		1/1037	1/1037
A18	Olszyna - Golnice			Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090	0	2/1083 2/1084
S7	Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów		Dolina Bobrzy PLH260014 (114m)		1/1037	1/1037
S7	Czosnów- Warszawa	5	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 (349m, 403m, 1305m, 1542m, 9936m)		3/1084*	3/1084*
S7		4E	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 (368m)		3/1084*	3/1084*
S7		5	Las Bielański PLH140041 (162m)		2/1084 2/1088	2/1084 2/1088
S7		1	Las Bielański PLH140041 (256m, 723m)		2/1084 2/1088	2/1084 2/1088
S7	Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów		Lasy Suchedniowskie PLH260010 (2859m)		1/1060	1/1060
S7		7A	Ostoja Sobkowsko- Korytnicka PLH260032 (1706m)		1/1037	1/1037
S7		1 obw	Ostoja Sobkowsko- Korytnicka PLH260032 (288m)		1/1037	1/1037

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S7	Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	1	Ostoja Sobkowsko- Korytnicka PLH260032 (537m)		1/1037	1/1037
S7		6Abis	Ostoja Sobkowsko- Korytnicka PLH260032 (878m)		1/1037	1/1037
S7		6Abis	Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie PLH260041 (1353m)		1/1037	1/1037
S7			Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie PLH260041 (2150m)		1/1037	1/1037
S7		7A	Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie PLH260041 (2355m)		1/1037	1/1037
S7		1	Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie PLH260041 (2356m)		1/1037	1/1037
S7		1 obw	Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie PLH260041 (2364m)		1/1037	1/1037
S8		Wrocław - Psie Pole - Syców		Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego PLH020091 (613m)		1/1037 1/1060
S8	Walichnowy - Łódź		Grabia PLH100021 (726m)		1/1037	1/1037
S17	Kurów - Lublin - Piaski			Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	0	1/1059 2/1060 2/1061 2/4038

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK50/79	Obwodnica Góry Kalwarii		Łąki Soleckie PLH140055 (1051m)		2/1059 1/1060 2/1061	2/1059 1/1060 2/1061
DK73	Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej		Dolina Czarnej Nidy PLH260016 (451m)		1/1037 2/1059 1/1060 2/4038	1/1037 2/1059 1/1060 2/4038

- dotyczy populacji pachnicy dębowej poza ostoją, na przebiegu obu wariantów drogi S7.

Realizacja inwestycji z III grupy wchodzi w bezpośrednią kolizję z następującymi obszarami Natura 2000 (wartość wskaźnika oddziaływania oraz kod siedliska lub gatunku, szare – istotne negatywne oddziaływania).

Tab. 9.16 Kolizje inwestycji z III grupy ze stanowiskami owadów objętych ochroną

Klasa i numer	Odcinek realizowany	wariant	Obszar	Obszar (sąsiedztwo 100 m)	Zmiana liczebności populacji	Integralność populacji
S5	Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	1	Ostoja Wielkopolska PLH300010 (1373)		1/1060	1/1060
S5		2	Ostoja Wielkopolska PLH300010 (1106)		1/1060	1/1060
S5		3	Ostoja Wielkopolska PLH300010 (2461)		1/1060	1/1060
S5	Korzeńsko - Wrocław	N	Ostoja nad Baryczą PLH020041 (4324)		1/1060 1/1074	1/1060 1/1074
S5		C	Ostoja nad Baryczą PLH020041 (917)		1/1060 1/1074	1/1060 1/1074
S10	Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	5	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 (4793, 448)		1/1042	1/1042
S11	Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	1	Dolina Noteci PLH300004 (3203)		1/1060	1/1060
S11		1	Dolina Wełny PLH300043 (163)		1/1060	1/1060
S11		1	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053 (1612, 1203)		1/1060	1/1060
S11		2	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053 (1612, 1203)		1/1060	1/1060
S11		2		Ostoja nad Baryczą PLH020041	3/1084* 3/1088*	2/1084* 2/1088*
S12	Piaski - Dorohusk	w1	Torfowiska Chełmskie PLH060023 (1066, 233)		2/1059 1/1060 2/1061 3/1065	2/1059 1/1060 2/1061 3/1065
S12		w2	Torfowiska Chełmskie PLH060023 (1061, 236)		2/1059 1/1060 2/1061 3/1065	2/1059 1/1060 2/1061 3/1065
S12		w3	Torfowiska Chełmskie PLH060023 (1061, 236)		2/1059 1/1060 2/1061 3/1065	2/1059 1/1060 2/1061 3/1065
S12		z1	Torfowiska Chełmskie		2/1059 1/1060	2/1059 1/1060

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

			PLH060023 (1066, 233)		2/1061 3/1065	2/1061 3/1065
S12	Piaski - Dorohusk	1	Torfowska Chełmskie PLH060023 (399, 120)		1/1059 1/1060 1/1061 1/1065	1/1059 1/1060 1/1061 1/1065
S17	Lubelska - Garwolin		Dolina Śródkowego Świdra PLH140025 (1476)		1/1037 1/1060	1/1037 1/1060
S17	Garwolin-Kurów	D	Dolny Wieprz PLH060051 (1117, 575)		1/1060	1/1060
S17		1	Dolny Wieprz PLH060051 (1117, 578)		1/1060	1/1060
S17		3	Dolny Wieprz PLH060051 (281, 578)		1/1060	1/1060
S17	Piaski - Hrebenne	1	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087		1/1060 2/4038	1/1060 2/4038
S17		P	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087 (447)		1/1060 2/4038	1/1060 2/4038
S17		2a	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030 (1064, 186)		1/1060	1/1060
S17		S_pk	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030 (1070, 183)		1/1060	1/1060
S17		1	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030 (803)		1/1060	1/1060
S19	Białystok - Międzyrzecz Podl.	2	Ostoja Nadbużańska PLH140011 (2917)		1/1060	1/1060
S19		czerw	Ostoja Nadbużańska PLH140011 (2976)		1/1060	1/1060
S19		niebi	Ostoja Nadbużańska PLH140011 (3006)		1/1060	1/1060
S19		3	Ostoja Nadbużańska PLH140011 (743)		1/1060	1/1060
S19		fiol	Ostoja w		1/1060	1/1060

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

			Dolinie Górnej Narwi PLH200010			
S19	Białystok - Międzyrzecz Podl.	czerw	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 (792)		1/1060	1/1060
S19		niebi	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 (910)		1/1060	1/1060
S19	Kraśnik - Sokołów Młp.		Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2253)		1/1060	1/1060
S19		5	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2283)		1/1060	1/1060
S19		6	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2283)		1/1060	1/1060
S19		8	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2283)		1/1060	1/1060
S19		5J	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2283)		1/1060	1/1060
S19		6D	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2283)		1/1060	1/1060
S19		3	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2288)		1/1060	1/1060
S19		2	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2654)		1/1060	1/1060
S19		1	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2690)		1/1060	1/1060
S19		4	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2690)		1/1060	1/1060
S19		7	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (443)		1/1060	1/1060
S19		14	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 (10688)		1/1060	1/1060

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S19	Kraśnik - Sokołów Młp.	I3	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 (3645)		1/1060	1/1060
S19		I2	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 (3965)		1/1060	1/1060
S19		I1	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 (4143)		1/1060	1/1060
S19		I5	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 (4343)		1/1060	1/1060
S19	Lutoryż - Barwinek	A-alt	Ostoja Jaśliśka PLH180014 (2442, 6514, 2006)		3/1087	3/1087
S19		B	Trzciana PLH180018 (125, 388)		1/1060	1/1060
S19		B-alt	Trzciana PLH180018 (181)		1/1060	1/1060
S61	Ostrów Maz.-Łomża- Stawiski-Szczuczyn- Ełk-Raczki-Suwałki- Budzisko		Przełomowa Dolina Narwi PLC200003 (755, 1331)		1/1060	1/1060
S74	Piotrków Tryb.- Sulejów-Opatów	p4	Dolina Bobrzy PLH260014 (102, 287, 1598)		1/1037 1/1060	1/1037 1/1060
S74		p1	Dolina Bobrzy PLH260014 (102, 38, 17, 527, 994)		1/1037 1/1060	1/1037 1/1060
S74		p2	Dolina Bobrzy PLH260014 (103, 493, 991)		1/1037 1/1060	1/1037 1/1060
S74		r3	Dolina Czarnej PLH260015 (157, 2090, 32, 64, 201)		1/1037	1/1037 2/1059 1/1060 2/1065
S74		r2	Dolina Czarnej PLH260015 (157, 2092, 29, 64, 201)		1/1037	1/1037 2/1059 1/1060 3/1065
S74		r1	Dolina Czarnej PLH260015 (80, 2051, 35, 64, 191)		1/1037	1/1037 2/1059 1/1060 2/1065

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S74	Piotrków Tryb.- Sulejów-Opatów	r2a	Dolina Czarnej PLH260015 (80, 2056, 61, 64, 202)		1/1037	1/1037 2/1059 1/1060 2/1065
S74	Opatów - Nisko		Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (66, 688)		1/1037 1/1060	1/1037 1/1060
DK8	Katryнка - Przewalanka		Ostoja Knyszyńska PLH200006 (10637)			2/4038
DK8	Obwodnica Sztabina		Dolina Biebrzy PLH200008 (2505)		1/1060 1/1042	1/1060 1/1042
DK42/9	Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	1	Wzgórze Kunowskie PLH260039 (304, 516, 61, 311, 269)		1/1037	1/1037
DK42/9	Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	2	Wzgórze Kunowskie PLH260039 (304, 516, 61, 311, 269)		1/1037	1/1037

* - dotyczy stanowisk kozioroga dębosza i pachnicy dębowej poza ostoją, na przebiegu wariantu 2 i w jego najbliższym sąsiedztwie. Taka sama sytuacja istnieje w południowej części II etapu budowy obwodnicy Ostrowa Wielkopolskiego na przebiegu drogi S11.

Poniżej przedstawiono wyniki oceny oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na poszczególne gatunki owadów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Szczegółowy opis metodyki oraz analizy, na podstawie której opracowano niżej podane wnioski przedstawiono w rozdziale 7 niniejszego opracowania.

Stwierdzono, że w odniesieniu do następujących inwestycji można spodziewać się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony; oddziaływanie to powinno być w wyczerpujący sposób ocenione na etapie opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko dla poszczególnych zadań, gdyż **niniejsza ocena strategiczna, ze względu na swój charakter, nie odnosi się do oceny skuteczności środków minimalizujących, jakie zostaną zastosowane w ramach realizacji przedsięwzięć, a które ostatecznie przesądzą o znaczości oddziaływania:**

- droga ekspresowa S5 Korzeńsko – Wrocław na gatunek 1074 barczatka kataks *Eriogaster catax*,
- droga ekspresowa S7 Czosnów – Warszawa na gatunek:
 - o 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita*,
 - o 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*
- droga ekspresowa S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1 na gatunek:
 - o 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita*,
 - o 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*,
- droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk na gatunek:
 - o 1059 modraszka telejus *Maculinea teleius*,
 - o 1061 modraszka nausitous *Maculinea nausithous*,
 - o 1065 przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*,
- droga ekspresowa S17 Kurów – Lublin – Piaski na gatunek:
 - o 1059 modraszka telejus *Maculinea teleius*,
 - o 1061 modraszka nausitous *Maculinea nausithous*,
 - o 4038 czerwończyk fioletek *Lycaena helle*,

- droga ekspresowa S17 Piaski – Hrebenne na gatunek 4038 czerwńczyk fioletek *Lycaena helle*,
- droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek na gatunek 1087 nadobnica alpejska *Rosalia alpina*
- droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów na gatunek:
 - o 1059 modraszek telejus *Maculinea teleius*,
 - o 1065 przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*,
- droga krajowa Nr 8 Katrynka – Przewalanka na gatunek 4038 czerwńczyk fioletek *Lycaena helle*,
- obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50 na gatunek:
 - o 1059 modraszek telejus *Maculinea teleius*,
 - o 1061 modraszek nausitous *Maculinea nausithous*,
- droga krajowa Nr 73 Kielce – Wola Morawiska wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej na gatunek:
 - o 1059 modraszek telejus *Maculinea teleius*,
 - o 4038 czerwńczyk fioletek *Lycaena helle*.

Tab. 9.17 Gatunek 1030 trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*

Zasoby w Polsce		nieznane, gatunek podawany z 739 stanowisk w 373 polach UTM		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, gatunek wymienianych z 64 ostoj		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	A2 Stryków - Konotopa	Dolina Rawki PLH100015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S8 Walichnowy- Łódź	Grabia PLH100021	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Lubelska - Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK42/9-Budowa obwodnicy Ostrowca Świętokrzyskiego na drodze DK42 i DK9	Wzgórza Kunowskie PLH260039	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Pośrednie	naruszenie integralności populacji	A2 Stryków - Konotopa
S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014			małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032			małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041			małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S8 Walichnowy- Łódź	Grabia PLH100021	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Lubelska - Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK42/9-Budowa obwodnicy Ostrowca Świętokrzyskiego na drodze DK42 i DK9	Wzgórza Kunowskie PLH260039	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznaczące <0,5 %	

Tab. 9.18 Gatunek 1042 zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*

Zasoby w Polsce		nieznane, - gatunek podawany z 604 stanowisk w 283 polach UTM		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stanowiska w 68 ostojach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznaczące <0,5 %	

Tab. 9.19 Gatunek 1059 modraszek telejus *Maculinea teleius*

Zasoby w Polsce		nieznane, gatunek stwierdzony na 438 stanowiskach		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, wykazany ze 114 ostoi		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe lub średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe lub średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	Łąki Solecckie PLH140055	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			<0,05%, nieznaczące	

Tab. 9.20 Gatunek 1060 czerwńczyk nieparek *Lycaena dispar*

Zasoby w Polsce		nieznane, gatunek stwierdzony na 1098 stanowiskach		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stwierdzony w 185 ostojach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Lasy Suchedniowskie PLH260010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Noteci PLH300004	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Wełny PLH300043	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Lubelska - Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin - Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podl.	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podl.	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	ubytek populacji	S19 Kraśnik – Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż – Barwinek	Trzciana PLH180018	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S61 Ostrów Maz. – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczek – Suwałki – Budzisko	Przełomowa Dolina Narwi PLC200003	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	Łąki Soleckie PLH140055	małe negatywne, znaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Lasy Suchedniowskie PLH260010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Noteci PLH300004	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Wełny PLH300043	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Lubelska – Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin – Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka	(w sąsiedztwie obszaru)- 2/1060

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

			PLH060096	
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S17 Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podl.	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podl.	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik – Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik – Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż – Barwinek	Trzciana PLH180018	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S61 Ostrów Maz. – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko	Przełomowa Dolina Narwi PLC200003	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	Łąki Soleckie PLH140055	małe negatywne, znaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów				nieznaczące <0,5 %

Tab. 9.21 Gatunek 1061 modraszek nausitous *Maculinea nausithous*

Zasoby w Polsce		nieznane, gatunek znany z 430 stanowisk		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, występuje w 105 ostojach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	Łąki Soleckie PLH140055	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznaczące <0,5 %	

Tab. 9.22 Gatunek 1065 przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*

Zasoby w Polsce		nieznane, gatunek stwierdzony na 109 stanowiskach		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stanowiska w 31 ostojach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	duże lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	duże lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	duże negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznaczące <0,5 %	

Tab. 9.23 Gatunek 1074 barczatka kataks *Eriogaster catax*

Zasoby w Polsce		nieznane		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stwierdzony w 9 obszarach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	nie stwierdzono możliwości ubytku populacji		
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane	

Tab. 9.24 Gatunek 1083 jelonek rogacz *Lucanus cervus*

Zasoby w Polsce		nieznane		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stwierdzony w 45 obszarach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	nie stwierdzono możliwości ubytku populacji		
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	A18 Olszyna - Golnice	Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane	

Tab. 9.25 Gatunek 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (gatunek priorytetowy)

Zasoby w Polsce		nieznane, szacowane od kilku do kilkunastu tysięcy osobników		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stwierdzony w 96 ostojach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S7 Czosnów – Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 (w sąsiedztwie ostoi)	duże negatywne
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja nad Baryczą PLH020041 (w sąsiedztwie ostoi)	duże negatywne
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	A18 Olszyna - Golnice	Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 (w sąsiedztwie ostoi)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Czosnów – Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 (w sąsiedztwie ostoi)	duże negatywne
		S7 Czosnów – Warszawa	Las Bielański PLH140041	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja nad Baryczą PLH020041 (w sąsiedztwie ostoi)	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznaczące <0,5 %	

Tab. 9.26 Gatunek 1087 nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (gatunek priorytetowy)

Zasoby w Polsce		nieznane		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stwierdzony w 6 obszarach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	nie stwierdzono możliwości ubytku populacji		
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaśliska PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru - proponowany wariant przebiega w odległości około 250 m od stanowiska gatunku
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane	

Tab. 9.27 Gatunek 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*

Zasoby w Polsce		nieznane, szacowane na 1000 – 10000 osobników		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, stwierdzony w 50 obszarach		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja nad Baryczą PLH020041 (w sąsiedztwie obszaru)	duże negatywne
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S7 Czosnów-Warszaw	Las Bielański PLH140041	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja nad Baryczą PLH020041	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane	

Tab. 9.28 Gatunek 4038 czerwńczyk fioletek *Lycaena helle*

Zasoby w Polsce		nieznane, gatunek znany ze 153 stanowisk		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		nieznane, wymieniany z 39 obszarów		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek populacji	DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności populacji	S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096 (w sąsiedztwie obszaru)	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		Droga krajowa Nr 8 Katrynka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	średnie negatywne, znaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznaczące <0,5 %	

9.3. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk objętych ochroną w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000

Zidentyfikowano następujące rodzaje oddziaływań sieci drogowej na siedliska przyrodnicze:

- bezpośrednie
 - o niszczenie płatów siedliska
 - o zmiana jakości siedlisk
 - o fragmentacja siedlisk
- pośrednie
 - o wpływ na integralność płatów i procesów je kształtujących
 - o zmiana formy i intensywności użytkowania siedlisk
 - o inne, np. eksploatacja kruszyw naturalnych.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na siedliska przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które są objęte ochroną w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000. Ocena ta nie uwzględnia możliwych do zastosowania środków minimalizujących. Tym samym **stwierdzone w niniejszej ocenie prawdopodobieństwo czy też pewność wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania nie jest równoznaczne z rzeczywistym wystąpieniem takiego oddziaływania**. Oznacza jedynie, że bez środków minimalizujących, takie oddziaływanie by wystąpiło.

Rzeczywiste oddziaływanie danej inwestycji drogowej na siedliska przyrodnicze oraz Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000 musi być każdorazowo ocenione w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji, a w ocenie muszą być uwzględnione i ocenione zaproponowane działania minimalizujące – dopiero takie analizy odpowiedzą precyzyjnie na pytanie o znaczość oddziaływania danej inwestycji.

a) Zniszczenie płatów siedliska

Oddziaływanie tego rodzaju występuje w przypadku zajęcia terenu pod inwestycję drogową. Dotyczy siedlisk wymienionych w poniższej tabeli:

Tab. 9.29 Siedliska, które będą niszczone w związku z realizacją Programu

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia niszczone [ha]	% zasobów	Ocena istotności oddziaływania
2180	lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	3,75 ha	<0,01%	nieznaczące
3130	brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea uniflorae, Isoeto-Nanojuncetea	1 ha	0,12%	nieznaczące w skali sieci Natura 2000
3150	starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion	39,0 ha	<0,01%	nieznaczące
3160	naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	5,12 ha	<0,01%	nieznaczące
3260	nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	0,18 ha	prawdopodobnie mniejsze niż 0,1% zasobów	nieznaczące
6210	murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis)	5 ha	0,12%	nieznaczące w skali sieci Natura 2000
6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion caeruleae)	38,73 ha	nieznane	prawdopodobnie znikomo małe
6430	ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	3,1 ha	nieznane	prawdopodobnie znikomo małe
6510	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	929 ha	0,28% całych zasobów	nieznaczący
6520	górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (Polygonum-Trisetion)	338 ha poza obszarami Natura 200	0,28%	nieznaczące
7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea nigrae)	40,97 ha	skala zjawiska nieznana	
7210	torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis)	0,17 ha	skala zjawiska nieznana	
7230	górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	21,42 ha	skala zjawiska nieznana	
9110	kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	78,07 ha	0,35%	nieznaczące
9130	żyźne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	244,58 ha	0,63%	znaczące negatywne
9160	grąd subatlantycki (Stellario holosteae-Carpinetum betuli)	164,9 ha	0,54%	<u>znaczące negatywne oddziaływanie</u>
9170	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio sylvatici-Carpinetum betuli, Tilio cordatae-Carpinetum betuli)	36,14 ha	0,056%	nieznaczące
9190	pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo pendulae-Quercetum roboris)	50,44 ha	0,03%	nieznaczące
91D0	bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	53,56 ha	0,05%	nieznaczące

91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskow	396,5 ha	0,17%	nieznaczące
91F0	łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum minoris)	17,38 ha	0,04%	nieznaczące
91P0	wyżynny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum)	47,31 ha	0,38%	nieznaczące
91T0	sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	4,25 ha	<0,01%	nieznaczące
9410	górskie bory świerkowe (Piceion abietis część - zbiorowiska górskie)	2,73 ha	<0,01% zasobów	nieznaczące

Nie stwierdzono ubytku siedlisk przyrodniczych w ważnych z biogeograficznego punktu widzenia częściach obszaru występowania – na granicach zasięgu i na stanowiskach izolowanych. Występowanie zinwentaryzowanych siedlisk na tle zasięgu geograficznego przedstawiono na mapach w Załączniku Nr C6 do niniejszego opracowania.

b) Zmiana jakości siedliska

Obejmuje przekształcenia o charakterze abiotycznym i biotycznym. Oddziaływania na abiotyczną sferę ekosystemów dokonuje się przez zmianę środowiska wodno-glebowego i warunków mikroklimatycznych. W rozpatrywanych warunkach – oddziaływania sieci dróg – przejawia się następująco:

Tab. 9.30 Rodzaje oddziaływań sieci dróg na jakość siedlisk przyrodniczych

	Dostawa biogenów	Dostawa substancji allochtonicznych	Zakwaszenie	Zasolenie	Zmiana poziomu wód glebowych	Zmiana rytmiki sezonowej poziomu wód	Zmiana jakości fizykochemicznej wód	Zmiana warunków termicznych	Zmiana siły i kierunku wiatru	Zmiana wilgotności powietrza	Zmiana nasłonecznienia, ocienienie
2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich											x
3130 brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea uniflorae, Isoeto-Nanojuncetea	x	x		x	x	x	x				
3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion		x	x	x		x	x				x
3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	x	x		x	x	x	x				
3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	x	x	x	x	x	x	x				x
6210 murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis)								x	x	x	x
6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion caeruleae)	x	x	x	x	x	x	x				x
6430 ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)		x	x	x	x	x	x				
6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6520 górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (Polygono-Trisetion)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea nigrae)	x	x		x	x	x	x				
7210 torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis)		x	x	x	x	x	x				
7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk		x	x	x	x	x	x				
9110 kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)								x	x	x	x
9130 żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)								x	x	x	x !
9160 grąd subatlantycki (Stellario holosteeae-Carpinetum betuli)								x	x	x	x !
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio sylvatici-Carpinetum betuli, Tilio cordatae-Carpinetum betuli)		x						x	x	x	x

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

9190 pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo pendulae-Quercetum roboris)	x	x						x	x	x	x	
91D0 bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	x	x		x	x	x	x					
91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)		x	x	x	x	x	x					
91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum minoris)		x	x	x	x	x	x					
91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum)								x	x	x	x	
91T0 sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)								x	x	x	x	
9410 górskie bory świerkowe (Piceion abietis część - zbiorowiska górskie)								x	x	x	x	

X - zidentyfikowano oddziaływanie na płaty siedliska
! - znaczące negatywne oddziaływanie w skali Polski

Przekształcenia o charakterze biotycznym obejmują:

- zanikanie kluczowych gatunków roślin budujących lub kształtujących siedlisko;
- wnikanie gatunków obcych geograficznie i siedliskowo;
- powstawanie barier dyspersji kluczowych gatunków;
- zanikanie kluczowych gatunków zwierząt kształtujących siedlisko;

c) Fragmentacja siedlisk

Fragmentacja płatów oddziałuje zarówno na biotyczną jak i abiotyczną składową siedlisk przyrodniczych.

Oddziaływanie to powoduje skutki bezpośrednie w postaci utraty siedlisk dla populacji gatunków w nich bytujących, przy czym płat poniżej wartości granicznej nie zapewnia możliwości utrzymania się i dalszego funkcjonowania, przez co jest bezpowrotnie tracony - skutki pośrednie. Przecięcie siedliska powoduje również wzmożone narażenie na zanieczyszczenia, poprzez wzrost strefy kontaktu ze źródłem emisji.

Efekt bariery przejawia się zarówno w utrudnieniach w wymianie genów pomiędzy osobnikami zamieszkującymi różne płaty, co prowadzi do wsobności, jak również zakłóca cykle życiowe tych gatunków, które do rozwoju potrzebują innych warunków w różnych fazach swojego życia.

Fragmentację płatów zidentyfikowano w przypadku następujących siedlisk:

- 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich
- 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea uniflorae*, *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*
- 6210 murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*)
- 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion caeruleae*)
- 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

- 6510 nízowe i górske świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 6520 górske łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*)
- 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)
- 7210 torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)
- 7230 górske i nízinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
- 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)
- 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*)
- 9160 grąd subatlantycki (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)
- 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*)
- 9190 pomorski kwaśny las brzożowo-dębowy (*Betulo pendulae-Quercetum roboris*)
- 91D0 bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
- 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)
- 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum minoris*)
- 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)
- 91T0 sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)

d) Efekty pośrednie

Inwestycje drogowe wpływają na integralność płatów i procesów ich kształtujących. Inwestycje generują najsilniejsze efekty bariery wobec siedlisk hydrogenicznych warunkowanych poziomym ruchem wody, w mniejszym stopniu siedlisk łąkowych i leśnych.

Zidentyfikowane oddziaływanie od najsilniejszych do najsłabszych przedstawiono poniżej:

silne ----->	91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)
	91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum minoris</i>)
	6430 ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)
	3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>
	3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>
	6520 górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i>)
	6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)
	3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea uniflorae</i> , <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
	91T0 sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)
	91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)
-----< słabe	91D0 bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
	9190 pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (<i>Betulo pendulae-Quercetum roboris</i>)
	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i> , <i>Tilio cordatae-Carpinetum betuli</i>)
	9160 grąd subatlantycki (<i>Stellario holostea-Carpinetum betuli</i>)
	9130 żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)
	9110 kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)
	7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
	7210 torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)
	7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)
	6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion caeruleae</i>)
3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	
2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	
6210 murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis</i>)	

Kompleksowy charakter ma oddziaływanie poprzez zmianę formy i intensywności użytkowania siedlisk, których jednym z ważnych czynników jest określony sposób eksploatacji. Dotyczy to siedlisk:

- 6210 murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*)
- 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion caeruleae*)
- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Siedliska te kształtują się pod wpływem wypasu i/lub koszenia. Zainteresowanie właścicieli użytkowaniem może zmienić się na skutek zmiany organizacji przestrzennej gruntów: fragmentacji działek, utrudnionego lub ułatwionego do nich dostępu. Ważniejszym czynnikiem w skali regionalnej i krajowej są kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego i związane z tym użytkowanie gruntów. Ocena kierunku i skali oddziaływania na poszczególne siedliska i gatunki nie jest na tym etapie możliwa.

e) Inne efekty pośrednie

Zapotrzebowanie na materiał skalny (piaski, żwiry, skały wapienne i krzemianowe) może spowodować zniszczenie płatów siedlisk:

- 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
- 3220 pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków
- 3230 zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wrześni)
- 3240 zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wierzby)

Skala zjawiska jest trudna do oszacowania.

Sieć drogowa będzie sprzyjać dostępności do miejsc atrakcyjnych turystycznie, głównie do pasa nadmorskiego. Presja inwestycyjna będzie oddziaływać na siedliska nadmorskie takie jak:

- 1160 duże płytkie zatoki
- 1210 kiczina na brzegu morskim
- 2110 inicjalne stadia nadmorskich wydm białych
- 2120 nadmorskie wydmy białe (Elymo-Ammophiletum)
- 2130 Nadmorskie wydmy szare
- 2160 nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika
- 2170 nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej
- 3110 Jeziora lobeliowe
- 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea uniflorae*, *Isoeto-Nanojuncetea*

Skala zjawiska trudna do oszacowania, prawdopodobnie niska.

Poniżej przedstawiono wyniki oceny oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na poszczególne siedliska przyrodnicze z Załącznika 1 Dyrektywy Siedliskowej. Szczegółowy opis metodyki oraz analizy, na podstawie której opracowano niżej podane wnioski przedstawiono w Załączniku Nr B9 do niniejszego opracowania.

Stwierdzono, że w odniesieniu do następujących inwestycji można spodziewać się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony; oddziaływanie to powinno być w wyczerpujący sposób ocenione na etapie opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko dla poszczególnych zadań, gdyż **niniejsza ocena strategiczna, ze względu na swój charakter, nie odnosi się do oceny skuteczności środków minimalizujących, jakie zostaną zastosowane w ramach realizacji przedsięwzięć, a które ostatecznie przesądzą o znaczości oddziaływania:**

- autostrada A2 Warszawa – Kukuryki na obszar Gołobórz PLH140028
- droga ekspresowa S3 Brzozowo – Rurka – Rzęśnia na obszar Ostoja Goleniowska PLH320013
- droga ekspresowa S6 Redzikowo – Lębork na obszar Dolina Łupawy PLH220036
- droga ekspresowa S7 Elbląg – Olsztynek na obszar Dolina Drwęcy PLH280001
- droga ekspresowa S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów na obszar Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041
- droga ekspresowa S10 Szczecin – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płońsk na obszar:
 - o Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023,
 - o Mirosławiec PLH320045,
 - o Dolina Iny koło Recza PLH320004
- droga ekspresowa S11 Kołobrzeg, Koszalin – Poznań – Ostrów Wlkp. – Tarnowskie Góry (A1) na obszar:
 - o Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022,
 - o Dorzecze Parsęty PLH320007,
 - o Jeziora Szczecineckie PLH320009,
 - o Bukowy Las Górki PLH320062,
 - o Mechowisko Manowo PLH320057,
 - o Trzebiatowsko-Kołobrzegi Pas Nadmorski PLH320017
- droga ekspresowa S17 Piaski – Hrebenne na obszar Izbicki Przełom Wieprza PLH060030
- droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzec Podlaski na obszar:
 - o Murawy w Haćkach PLH200015,
 - o Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010,
 - o Dolina Tocznej
- droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski na obszar Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
- droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek na obszar:
 - o Jasiołka PLH180011,
 - o Ostoja Jaślicka PLH180014,
 - o Trzciana PLH180018

- droga ekspresowa S61 Ostrów Maz. – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Raczki – Suwałki – Budzisko na obszar Przełomowa Dolina Narwi PLC200003
- droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów na obszar Dolina Bobrzy PLH260014
- obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8 na obszar Dolina Biebrzy PLH200008
- obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego w ciągu drogi krajowej Nr 27 na obszar Dolina Dolnego Bobru PLH080068
- przebudowa drogi krajowej Nr 73 Kielce – Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej na obszar Dolina Czarnej Nidy PLH260016.

Dokonano również oceny oddziaływania inwestycji ujętych w Programie na poszczególne siedliska przyrodnicze z Załącznika 1 Dyrektywy Siedliskowej. Szczegółowy opis metodyki oraz analizy, na podstawie której opracowano niżej podane wnioski przedstawiono w Załączniku Nr B9 do niniejszego opracowania.

W poniższych tabelach przedstawiono informacje, jakie inwestycje drogowe powodować będą negatywne oddziaływania dla siedlisk przyrodniczych chronionych w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Tab. 9.31 Siedlisko 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

Zasoby w Polsce		30 km ²			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		11448,2 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	DK3 Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3 2	Wolin i Uznam PLH320019 (3499)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	3,75 ha
	zmiana struktury	DK3 Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3 2	Wolin i Uznam PLH320019 (3499)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	DK3 Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3 2	Wolin i Uznam PLH320019 (3499)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			<0,001% znikomo małe, nieznaczące		

Tab. 9.32 Siedlisko 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea uniflorae*, *Isoeto-Nanojuncetea*

Zasoby w Polsce		nieznane			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		816,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			0,12% - nieznaczące w skali sieci Natura 2000		

Tab. 9.33 Siedlisko 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*

Zasoby w Polsce		44 290 km ² (GIOŚ 2007)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		74689,0 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Dolina Leniwej Obry PLH080001	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	ok. 39 ha
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Miroslawiec PLH320045	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3	Wolin i Uznam PLH320019	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

	zmiana struktury	S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Dolina Leniwej Obry PLH080001	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013 (4509, 856)	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
Bezpośrednie	zmiana struktury	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Mirosławiec PLH320045	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7) 1.1	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S17 Garwolin-Kurów 3	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK3 Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wypami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3 2	Wolin i Uznam PLH320019	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Most przez rzekę Wisła koło Kwidzyna wraz z dojazdami na DK90	Dolna Wisła PLH220033	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Dolina Leniwej Obry PLH080001	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	duże negatywne, istotne w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Mirosławiec PLH320045	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S17 Budowa dr. S17 na odcinku Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK3 Budowa stałego połączenia drogowego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu na DK3 2	Wolin i Uznam PLH320019	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		DK77 Budowa obwodnicy Stalowej Woli i Niska na DK77 Lipnik - Przemyśl	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			zmniejszenie powierzchni <0,01%, obniżenie jakości na powierzchni <0,01%	

Tab. 9.34 Siedlisko 3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne

Zasoby w Polsce		1 km ² w regionie alpejskim (GIOŚ 2006), nieznane w regionie kontynentalnym (<100 km ²)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		2426,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009	duże negatywne, istotne w skali obszaru	5,12 ha
	zmiana struktury	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009 (1015, 3720)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009 (1015, 3720)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			<0,01% znikomo małe, nieznaczące		

Tab. 9.35 Siedlisko 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*

Zasoby w Polsce		nieznane			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		2471,5 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	0,20 ha
		DK16 Samborowo - Ornowo	Dolina Drwęcy PLH280001	srednie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
	zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Wełny PLH300043	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK16 Samborowo - Ornowo	Dolina Drwęcy PLH280001	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
	Pośrednie	naruszenie integralności	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1			Dolina Wełny PLH300043	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
DK16 Samborowo - Ornowo			Dolina Drwęcy PLH280001	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane, prawdopodobnie mniejsze niż 0,1% zasobów		

Tab. 9.36 Siedlisko 6210 murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków

Zasoby w Polsce		0,5 km ² w regionie alpejskim (GIOŚ 2006), 1922 ha (Klub Przyrodników)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		4290,6 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru	5 ha
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Murawy w Haćkach PLH200015	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	zmiana struktury	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Murawy w Haćkach PLH200015	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego w ciągu drogi krajowej Nr 42/9	Wzgórza Kunowskie PLH260039	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	duże negatywne, istotne w skali obszaru pozyskiwanie surowców skalnych	
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Murawy w Haćkach PLH200015	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów		0,12%, nieznaczące w skali sieci Natura 2000			

Tab. 9.37 Siedlisko 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion caeruleae*)

Zasoby w Polsce		nieznane			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		25423,5 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
\Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S5 Mielno – Gniezno	Łąki Trzęślicowe w Foluszu PLH040027	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	38,73 ha
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru	
		DK8 Korycin - Augustów	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK8 obwodnica Sztabina	Dolina Biebrzy PLH200008	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	zmiana struktury	S5 Mielno – Gniezno	Łąki Trzęślicowe w Foluszu PLH040027	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów - Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru	
		DK8 Korycin - Augustów	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		DK8 obwodnica Sztabina	Dolina Biebrzy PLH200008	duże negatywne, istotne w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S5 Mielno – Gniezno	Łąki Trzęślicowe w Foluszu PLH040027	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Dolina Bobrzy PLH260014	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S12 Budowa drogi S12 na odc. Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów - Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru
		DK8 Przebudowa DK8 Białystok - Augustów na odcinku Korycin - Augustów 1	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Korycin - Augustów	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 obwodnica Sztabina	Dolina Biebrzy PLH200008	duże negatywne, istotne w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane, prawdopodobnie znikomo małe	

Tab. 9.38 Siedlisko 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Zasoby w Polsce		Nieznane			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		9415,6 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	3,1 ha
		S6 Rędzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK62 Rozbudowa DK62 przejście przez Wyszków	Ostoja Nadbużańska	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK62 Rozbudowa DK62 przejście przez Wyszków	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	A1 Toruń - Stryków 1	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Redzikowo - Lębork 3	Dolina Łupawy PLH220036	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S17 Garwolin-Kurów 3	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane, prawdopodobnie znikomo małe		

Tab. 9.39 Siedlisko 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Zasoby w Polsce		400 km ² w regionie alpejskim, 6654 km ² w regionie kontynentalnym (GIOŚ 2006)		
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		131021,2 ha		
Oddziaływanie sieci drogowej				
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska 929 ha	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		A2 Stryków - Konotopa	Dolina Rawki PLH100015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Dolina Leniwej Obry PLH080001	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Kargowskie Zakola Odry PLH080012	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Rzędzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Czosnów-Warszaw	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie	duże negatywne, istotne w skali obszaru		

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		PLH260041		
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska 929 ha	S8 Walichnowy - Łódź	Grabia PLH100021	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jeziro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 (1166)	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Mirosławiec PLH320045	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jezióra Szczecineckie PLH320009	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Noteci PLH300004	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja Piłska PLH300045	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska	małe negatywne, nieznaczące w skali

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

				obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Dolina Tocznej	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (2253)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Puszczy Sandomierskiej	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Łysa Góra PLH180015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru 0
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślińska PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska 929 ha	S19 Lutoryż - Barwinek	Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S51 Olsztyn - Olsztynek (S7)	Rzeka Pasłęka PLH280006	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katrynka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 obwodnica Sztabina	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	Łąki Solecckie PLH140055	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	zmiana struktury	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		A2 Stryków - Konotopa	Dolina Rawki PLH100015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Dolina Leniwej Obry PLH080001	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Bezpośrednie	zmiana struktury	S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Kargowskie Zakola Odry PLH080012	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Nowe Marzy - Bydgoszcz	Dolina Noteci PLH300004	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
	S6 Rzędzikowo - Łęborg	Dolina Łupawy PLH220036	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	S7 Czosnów-Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	S8 Walichnowy - Łódź	Grabia PLH100021	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jeziro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Mirosławiec PLH320045	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Bezpośrednie		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jezióra Szczecińskie PLH320009	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007 (1724)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022 (1547, 2484, 443)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Noteci PLH300004	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja Piłska PLH300045	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S17 Kurów - Lublin - Piaski	Bystrzyca Jakubowicka PLH060096	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S17 Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		zmiana struktury	S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
			S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	duże negatywne, istotne w skali obszaru
	S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski		Dolina Tocznej	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 (10688)	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Puszczy Sandomierskiej	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Rzeszów - Lutoryż	Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Bezpośrednie	zmiana struktury	S19 Lutoryż - Barwinek	Łysa Góra PLH180015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślicka PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S51 Olsztyn - Olsztynek (S7)	Rzeka Pasłęka PLH280006	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		Opatów - Nisko	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 obwodnica Sztabina	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK14 Głowno - Łowicz		małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK50/79 obwodnica Góry Kalwarii	Łąki Soleckie PLH140055	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		A2 Stryków - Konotopa	Dolina Rawki PLH100015	małe negatywne, nieznaczące w skali

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

			obszaru
	S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	Dolina Leniwej Obry PLH080001	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S5 Nowe Marzy - Bydgoszcz	Dolina Noteci PLH300004	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
	S6 Redzikowo - Łęborg	Dolina Łupawy PLH220036	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S7 Czosnów-Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińskiego-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru
	S8 Wrocław - Syców	Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego PLH020091	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
	S8 Walichnowy - Łódź	Grabia PLH100021	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Mirosławiec PLH320045	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecińskie PLH320009	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Noteci PLH300004	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Ostoja Piłska PLH300045	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Izbicki Przełom Wieprza PLH060030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Dolina Tocznej	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	Średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Puszczy Sandomierskiej	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślińska PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S51 Olsztyn - Olsztynek (S7)	Rzeka Pasłęka PLH280006	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK1 przejście przez łączyce	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 obwodnica Sztabina	Dolina Biebrzy PLH200008	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK16/15 Wzmocnienie DK16/15 na odcinku Samborowo – Ornowo	Dolina Drwęcy PLH280001 (194m, 450m)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK50/79 obwodnica Góry Kalwarii	Łąki Soleckie PLH140055	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020 (273)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			zmiana stosunków wodnych – 8616 ha (1,2%) ubytek siedliska z całości zasobów – 0,28% (1985 ha), zmiana jakości siedliska na maks. 1,2% powierzchni – oddziaływanie znaczące negatywne	

Tab. 9.40 Siedlisko 6520 górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*)

Zasoby w Polsce	100 km ² w regionie alpejskim, około 1100 km ² w regionie kontynentalnym (GIOŚ 2006)
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000	7093,0 ha
Oddziaływanie sieci drogowej	
Bezpośrednie	w obszarach Natura 2000 – brak, poza – 338 ha
Pośrednie	zmiana stosunków wodnych - 1467 ha (1,2%)
Prognozowane zmiany zasobów	- 0,28%

Tab. 9.41 Siedlisko 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)

Zasoby w Polsce		nieznane			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		20723,7 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	40,97 ha
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Droga S10 od A6 (Szczecin) - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7) 3	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Mechowisko Manowo PLH320057	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S74 Piotrków Tryb. - Sulejów - Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

	zmiana struktury	A2 Warszawa - Kukuryki	Gołobórz PLH140028	duże negatywne, istotne w skali obszaru
	zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Bezpośrednie	zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Mechowisko Manowo PLH320057	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecińskie PLH320009	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katrynka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	A2 Warszawa - Kukuryki	Gołobórz PLH140028	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. -	Mechowisko Manowo	duże negatywne, istotne w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		Tarnowskie Góry - A1	PLH320057	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015 (157, 2090, 32, 64, 201)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane	

Tab. 9.42 Siedlisko 7210 torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)

Zasoby w Polsce		nieznane			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		2399,1 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	0,17 ha
	zmiana struktury	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S12 Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023 (1061, 236)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane		

Tab. 9.43 Siedlisko 7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

Zasoby w Polsce		mniej niż 1 km ² w regionie alpejskim, nieznane w regionie kontynentalnym (GIOŚ 2007)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		25683,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049 (1209, 2277, 186)	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	21,42 ha
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004 (1304, 11)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 (494)	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049 (1209, 2277, 186)	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004 (1304, 11)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 (494)	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049 (1209, 2277, 186)	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004 (1304, 11)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 (494)	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			nieznane		

Tab. 9.44 Siedlisko 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)

Zasoby w Polsce		222,4 km ² (Matuszkiewicz 2002)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		117743,8 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S3 Brzozowo - Rurka - Rzęśnica	Ostoja Goleniowska PLH320013	duże negatywne, istotne w skali obszaru	78,07 ha
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Wierzejska PLH260035	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	Zmiana struktury	S3 Brzozowo - Rurka - Rzęśnica	Ostoja Goleniowska PLH320013	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Wierzejska PLH260035	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S3 Brzozowo - Rurka - Rzęśnica	Ostoja Goleniowska PLH320013	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Ostoja Wierzejska PLH260035	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009 (1015, 3720)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów		maks. 0,35% w zależności od przyjętych wariantów inwestycji, małe negatywne, nieznaczące			

Tab. 9.45 Siedlisko 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*)

Zasoby w Polsce		388,4 km ² (Matuszkiewicz 2002)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		217007,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	244,58 ha
		S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	Bukowy Las Górki PLH320062	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże, średnie lub małe negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślicka PLH180014	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S19 Lutoryż - Barwinek	Trzciana PLH180018	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	Zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	Bukowy Las Górki PLH320062	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże, średnie lub małe negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	Zmiana struktury	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślicka PLH180014	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Trzciana PLH180018	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	Bukowy Las Górki PLH320062	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże, średnie lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślicka PLH180014	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Trzciana PLH180018	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			maks. 0,63% w zależności od przyjętych wariantów inwestycji, znaczące negatywne	

Tab. 9.46 Siedlisko 9160 grąd subatlantycki (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)

Zasoby w Polsce		100 km ² (Matuszkiewicz 2002), około 300 km ² (GIOŚ 2007)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		18096,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	164,9 ha
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	Bukowy Las Górki PLH320062	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036 (96, 528)	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru		
	Zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk		Bukowy Las Górki PLH320062	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru		

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	Zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	Bukowy Las Górki PLH320062	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053 (69)	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 obwodnica Koszalina i Sianowa	Bukowy Las Górki PLH320062	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

Pośrednie	naruszenie integralności	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			0,54% w zależności od przyjętych wariantów, znaczące negatywne oddziaływanie	

Tab. 9.47 Siedlisko 9170 łąka środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*)

Zasoby w Polsce		638 km ² (Matuszkiewicz 2002)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		177028,6 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	36,14 ha
		S7 Elbląg (S22) - Olsztynek (S51)	Dolina Drwęcy PLH280001	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S19 Lutoryż - Barwinek	Trzciana PLH180018	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S61 Ostrów Maz. - Łomża - Stawiski - Szczuczyn - Ełk - Raczki - Suwałki - Budzisko	Przełomowa Dolina Narwi PLC200003	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK27 obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	DK42/9 obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	Wzgórza Kunowskie	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru		
Zmiana struktury	S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru		

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	Zmiana struktury	S7 Elbląg (S22) - Olsztynek (S51)	Dolina Drwęcy PLH280001	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Trzciana PLH180018	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S61 Ostrów Maz. – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko	Przełomowa Dolina Narwi PLC200003	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK8 Katrynka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK27 obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK42/9 obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	Wzgórza Kunowskie	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S5 Korzeńsko - Wrocław	Ostoja nad Baryczą PLH020041	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Elbląg (S22) - Olsztynek (S51)	Dolina Drwęcy PLH280001	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Pośrednie	naruszenie integralności	S19 Kraśnik - Sokółów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Trzciana PLH180018	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S61 Ostrów Maz. – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko	Przełomowa Dolina Narwi PLC200003	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK27 Budowa obwodnicy m. Nowogród Bobrzański na DK27	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK42/9 obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	Wzgórza Kunowskie	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			0,056%, małe nieznaczące	

Tab. 9.48 Siedlisko 9190 pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo pendulae-Quercetum roboris*)

Zasoby w Polsce		30 km ² (Matuszkiewicz 2002), 1 500 km ² (GIOŚ 2007)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		48471,6 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	A6 Rzęśnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	50,44 ha
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	Zmiana struktury	A6 Rzęśnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	A6 Rzęśnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże lub średnie negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			maks. 0,03% w zależności od przyjętego wariantu, ale nieznaczące		

Tab. 9.49 Siedlisko 91D0 bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)

Zasoby w Polsce		261,38 km ² (Matuszkiewicz 2002); około 780 km ² w regionie kontynentalnym (GIOŚ 2007), około 280 km ² w regionie alpejskim (GIOŚ 2006)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		49710,5 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	53,56 ha
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecineckie PLH320009	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyńska Lasów Janowskich PLH060031	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK8 Korycin - Augustów	Ostoja Augustowska PLH200005	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk		Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru		

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	zmiana struktury	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecińskie PLH320009	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katrynka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Korycin - Augustów	Ostoja Augustowska PLH200005	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Jeziora Szczecińskie PLH320009	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

Pośrednie	naruszenie integralności	DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Korycin - Augustów	Ostoja Augustowska PLH200005	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			maks. 0,05% w zależności od przyjętego wariantu, małe nieznaczące	

Tab. 9.50 Siedlisko 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

Zasoby w Polsce		260 km ² (Matuszkiewicz 2002), około 2 200 km ² w regionie kontynentalnym, 100 km ² w regionie alpejskim (GIOŚ 2006-7)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		88392,7 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	396,5 ha
		A6 Rzęsnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S7 Elbląg (S22) - Olsztynek (S51)	Dolina Drwęcy PLH280001	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S7 Czosnów-Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże, średnie lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko- Kołobrzegi Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślicka PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. - Sulejów - Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK3 Uznam i Wolin w Świnoujściu	Wolin i Uznam PLH320019	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	duże negatywne, istotne w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	DK77 most przez Wisłę w Sandomierzu	Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH180049	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		A6 Rzęsnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Trzebiatowsko-Kołobrzesci Pas Nadmorski PLH320017	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru	
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S7 Elbląg (S22) - Olsztynek (S51)	Dolina Drwęcy PLH280001	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S7 Czosnów-Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	zmiana struktury	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże, średnie lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzegi Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzeczce Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Lubelska - Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślińska PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK3 Uznam i Wolin w Świnoujściu	Wolin i Uznam PLH320019	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK77 most przez Wisłę w Sandomierzu	Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH180049	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Bezpośrednie	zmiana struktury	DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Pośrednie	naruszenie integralności	A1 Toruń - Stryków	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		A6 Rzęsnica - Kijewo	Wzgórza Bukowe PLH320020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S5 Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Ostoja Goleniowska PLH320013	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Trzebiatowsko-Kołobrzesci Pas Nadmorski PLH320017	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S6 Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dorzecze Regi PLH320049	średnie negatywne, nieistotne w skali obszaru
		S6 Redzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Elbląg (S22) - Olsztynek (S51)	Dolina Drwęcy PLH280001	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Czosnów-Warszawa	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	średnie lub małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004	duże, średnie lub małe negatywne, istotne w skali obszaru

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Pośrednie	naruszenie integralności	S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	duże lub małe negatywne, istotne w skali obszaru
		S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Dorzecze Parsęty PLH320007	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S17 Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Białystok - Międzyrzecz Podlaski	Ostoja Nadbużańska PLH140011	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Ostoja Jaślicka PLH180014	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S19 Lutoryż - Barwinek	Jasiołka PLH180011	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Warkocza PLH260021	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK3 Uznam i Wolin w Świnoujściu	Wolin i Uznam PLH320019	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK8 Katryńka - Przewalanka	Ostoja Knyszyńska PLH200006	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK73 Kielce - Wola Morawicka	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	duże negatywne, istotne w skali obszaru
		DK77 most przez Wisłę w Sandomierzu	Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH180049	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
		DK77 obwodnica Stalowej Woli i Niska	Dolina Dolnego Sanu PLH180020	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru
Prognozowane zmiany zasobów			maks. 0,17% (w zależności od przyjętych wariantów), małe, nieznaczące	

Tab. 9.51 Siedlisko 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum minoris*)

Zasoby w Polsce		26,8 km ² (Matuszkiewicz 2002), około 400 km ² (GIOŚ 2004)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		23449,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru	17,38 ha
		DK27 obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		DK27 obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Bukowy Las Górki PLH320062	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
		DK27 obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			0,65% wg danych Matuszkiewicza (2002), 0,04% wg danych GIOŚ		

Tab. 9.52 Siedlisko 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)

Zasoby w Polsce		nieznane, prawdopodobnie ok. 20000 ha			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		12567,1 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Lasy Suchedniowskie PLH260010	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	47,31 ha
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
	zmiana struktury	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Lasy Suchedniowskie PLH260010	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	Lasy Suchedniowskie PLH260010	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		S19 Kraśnik - Sokołów Młp.	Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031	średnie negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			0,38% w obszarach Natura 2000, małe nieznaczące		

Tab. 9.53 Siedlisko 91T0 sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)

Zasoby w Polsce		500 km ² (Matuszkiewicz 2002), 11 400 km ² (GIOŚ 2007)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		5682,4 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	4,25 ha
		A2 Warszawa - Kukuryki	Gołobórz PLH140028	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
	zmiana struktury	A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (1048m)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		A2 Warszawa - Kukuryki	Gołobórz PLH140028 (111, 235)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Pośrednie	naruszenie integralności	A18 Olszyna - Golnice	Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 (1048m)	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
		A2 Warszawa - Kukuryki	Gołobórz PLH140028 (111, 235)	duże negatywne, istotne w skali obszaru	
Prognozowane zmiany zasobów			znikomo małe (<0,01% zasobów), nieznaczące		

Tab. 9.54 Siedlisko 9410 górskie bory świerkowe (*Piceion abietis* część - zbiorowiska górskie)

Zasoby w Polsce		480,7 km ² (Matuszkiewicz 2002), 330 km ² (GIOŚ 2004)			
Zasoby chronione w obszarach Sieci Natura 2000		25073,8 ha			
Oddziaływanie sieci drogowej					
Bezpośrednie	ubytek powierzchni siedliska	S69 cinku Przybędza - Milówka	Beskid Śląski PLH240005	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	2,73 ha
	zmiana struktury	S69 Przybędza - Milówka	Beskid Śląski PLH240005	małe negatywne, nieznaczące w skali obszaru	
Pośrednie	brak				
Prognozowane zmiany zasobów			znikomo małe (<0,01% zasobów), nieznaczące		

Dodatkowo stwierdzono możliwość występowania oddziaływań pośrednich na następujące siedliska:

- 1150 Zalewy i jeziora przy morskie (laguny)
- 1160 duże płytkie zatoki
- 1210 kiczina na brzegu morskim
- 2110 inicjalne stadia nadmorskich wydm białych
- 2120 nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*)
- 2130 Nadmorskie wydmy szare
- 2160 nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika
- 2170 nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej
- 3110 Jeziora lobeliowe

poprzez przyczynianie się do presji turystycznej (łatwiejszy i wygodniejszy dojazd) oraz:

- 3220 pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków
- 3230 zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wrześni)
- 3240 zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wierzby)
- 6110 skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (*Alyso alyssoidis-Sedion albi*)
- 6120 ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

poprzez wykorzystywanie surowców naturalnych (żwiry, piaski, skały wapienne), na których wykształcają się te siedliska.

Nie stwierdzono kolizji ani prawdopodobieństwa występowania oddziaływania zadań ujętych w Programie na pozostałe siedliska wymienione w Załączniku 1 Dyrektywy Siedliskowej, takie jak:

- 1110 piaszczyste ławice podmorskie
- 1130 ujścia rzek (estuaria)
- 1170 rafy
- 1230 klify na wybrzeżu Bałtyku
- 1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (*Salicornion ramosissimae*)
- 1330 Solniska nadmorskie (*Glaucopuccinellietalia* część - zbiorowiska nadmorskie)
- 1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (*Glaucopuccinellietalia* część - zbiorowiska śródlądowe)
- 2140 Nadmorskie wrzosowiska bażynowe (*Empetrion nigri*)
- 2190 wilgotne zagłębienia międzywydmowe
- 3140 Siedlisko twarowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*
- 3270 zalewane muliste brzegi rzek
- 4010 wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralicis*)
- 4030 suche wrzosowiska (*Calluno-Geniston*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylian*)
- 4060 wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*)
- 4070 zarośla kosodrzewiny (*Pinetum mugo*)
- 4080 subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*)
- 5130 Zarośla jałowca na murawach kserotermicznych i wrzosowiskach
- 6150 wysokogórskie murawy acidofilne (*Juncion trifidi*) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (*Salicion herbaceae*)
- 6170 nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*)
- 6230 górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie)
- 6440 łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)
- 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- 7120 torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji

- 7150 obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion albae*
- 7220 źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*
- 8110 piargi i gołoborza krzemianowe
- 8120 piargi i gołoborza wapienne ze zbiorowiskami *Papaverion tatricii* lub *Arabidion alpinie*
- 8150 Piargi i gołoborza krzemianowe wyżyn i niższych pięter górskich
- 8160 podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne ze zbiorowiskami ze *Stipion calamagrostis*
- 8210 wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*
- 8220 ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacetalia vandellii*
- 8230 pionierskie murawy na skałach krzemianowych (*Arabidopsidion thalianae*)
- 8310 jaskinie nieudostępnione do zwiedzania
- 9140 górskie jaworzyny ziołoroślone (*Aceri-Fagetum*)
- 9150 ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*)
- 9180 jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (*Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*)
- 91I0 ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)
- 91Q0 górskie reliktowe lasy sosnowe (*Erico-Pinion*)
- 9420 górski bór limbowo-świerkowy (*Pino cembrae-Piceetum*)

9.4. Oddziaływania sieci na gatunki roślin

9.4.1. Gatunki z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej

Zidentyfikowano oddziaływanie na jeden gatunek z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej: 1617 starodub łąkowy *Angelica palustris* – ubytek populacji i ich fragmentacja zidentyfikowana została w Dolinie Łabuńki i Topornicy PLH060087 i Dolinie Tocznej. W przypadku pierwszego obszaru oddziaływanie to jest nieistotne ze względu na relatywnie bardzo mały ubytek populacji w obszarze, w drugim przypadku oddziaływanie jest znacząco negatywne.

W skali sieci Natura 2000 i w skali Polski oddziaływanie jest nieznaczące.

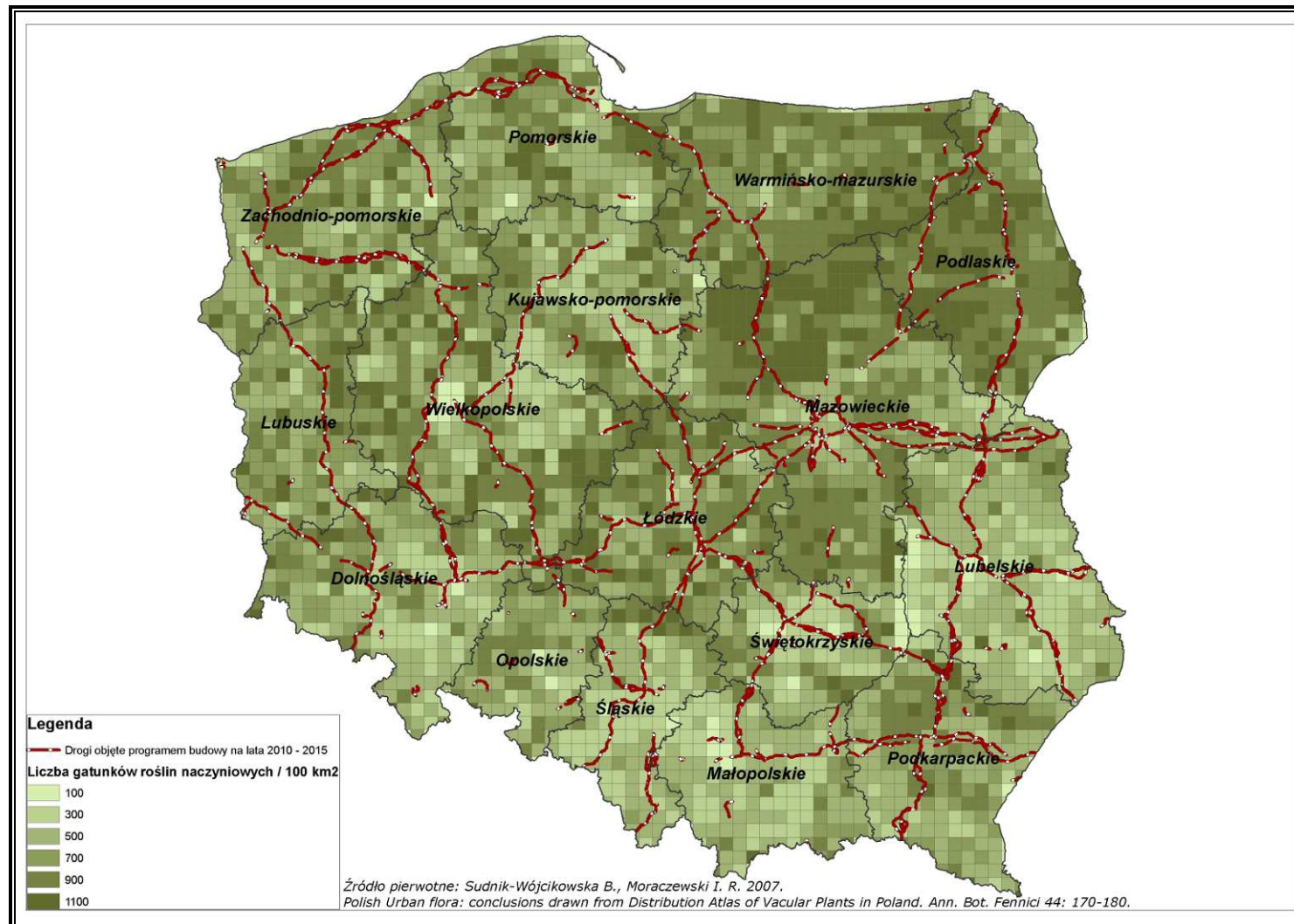
Nie zidentyfikowano oddziaływań na pozostałe gatunki z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej, takie, jak:

- 1379 mannia skalna *Mannia triandra*
- 1381 widłoząb zielony *Dicranum viride*
- 1383 żaglik włoskowaty *Dichelyma capillaceum*
- 1386 bezlist okrywowy *Buxbaumia viridis*
- 1393 sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus*
- 1396 - *Nothothylas orbicularis*
- 1419 podejźrzony pojedynczy *Botrychium simplex*
- 1421 włosocień delikatny *Trichomanes speciosum*
- 1428 marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia*
- 1437 leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*
- 1477 sasanka otwarta *Pulsatilla patens*
- 1516 aldrowanda pęcherzykowata *Aldrovandra vesiculosa*
- 1528 skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*
- 1614 selery błotne *Apium repens*
- 1758 jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica*
- 1831 elisma wodna *Luronium natans*
- 1832 kaldesia dziewięciornikowata *Caldesia parnassifolia*
- 1833 jeziorza giętka *Najas flexilis*
- 1887 koleantus delikatny *Coleanthus subtilis*
- 1898 ponikło kraińskie *Eleocharis carniolica*
- 1902 obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*
- 1903 lipiennik Loesela *Liparis loeselii*

- 1939 rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa*
- 2074 * goździk lśniący *Dianthus nitidus*
- 2094 * sasanka słowacka *Pulsatilla slavica*
- 2109 * warzucha polska *Cochlearia polonica*
- 2114 * pszonak pieniński *Erysimum pieninicum*
- 2189 przytulia krakowska *Galium cracoviense*
- 2216 Inica wonna *Linaria loeselii*
- 2217 * gnidosz sudecki *Pedicularis sudetica*
- 2249 dziewięciślił popłocholistny *Carlina onopordifolia*
- 4066 zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum*
- 4067 żmijowiec czerwony *Echium russicum*
- 4068 dzwonecznik wonny *Adenophora lilifolia*
- 4069 * dzwonek karkonoski *Campanula bohemica*
- 4070 * dzwonek piłkowany *Campanula serrata*
- 4087 * sierpik różnolistny *Serratula lycopifolia*
- 4090 * warzucha tatrzańska *Cochlearia tatrae*
- 4093 różanecznik żółty *Rhododendron luteum*
- 4094 * goryczuszka czeska *Gentianella bohemica*
- 4096 mieczyk błotny *Gladiolus palustris*
- 4109 tojad morawski *Aconitum firmum moravicum*
- 4113 * przytulia sudecka *Galium sudeticum*
- 4116 tocja karpacka *Tozzia carpathica*

9.4.2. Oddziaływanie na gatunki roślin chronione prawem krajowym

Dane o rozmieszczeniu gatunków chronionych w Polsce mają charakter ogólny – stanowiska przedstawione są w postaci przeglądowej w formie kartogramu o polach podstawowych 10x10 km. Brak danych szczegółowych nie pozwala na stwierdzenie oddziaływania na poszczególne stanowiska.



Rys. 9.5 Rozmieszczenie gatunków chronionych w Polsce

Zakładając występowanie gatunków chronionych w poszczególnych typach siedlisk przyrodniczych i grupach ekosystemów, stwierdzono, że sieć drogowa oddziaływać będzie na zasoby niektórych gatunków.

Tab. 9.55 Gatunki narażone na oddziaływanie sieci drogowej

2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	Wiciokrzew pomorski <i>Lonicera peryclimum</i>
	Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>
	Turzyca piaskowa <i>Carex arenaria</i>
2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	Goździk piaskowy <i>Dianthus arenarius</i>
	Sasanka łąkowa <i>Pulsatilla pratensis</i>
	Chrobotek <i>Cladonia</i> sp. div.
3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea uniflorae</i> , <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Centuria nadobna <i>Centaurium pulchellum</i>
3150 starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>	Grąźel żółty <i>Nuphar lutea</i>
	Salwinia pływająca <i>Salvinia natans</i>
	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>
	Grzybienie północne <i>Nymphaea candida</i>
3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	Grzybienie północne <i>Nymphaea candida</i>
	Pływacze <i>Utricularia</i> sp. div.
	bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>
torfowiec <i>Sphagnum</i> sp. div.	
3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	Włosienicznik <i>Batrachium</i> sp. div.
6210 murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis</i>)	Zawilec wielkokwiatowy <i>Anemone sylvestris</i>
	Mięk wiosenny <i>Adonis vernalis</i>
	Zaraza <i>Orobanche</i> sp. div.
6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion caeruleae</i>)	Goździk pyszny <i>Dianthus superbus</i>
	Goryczka wąskolistna <i>Gentiana pneumonanthe</i>
	Kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>
	Pełnik europejski <i>Trollius europaeus</i>
6430 ziołorośla górskie (<i>Adenostyion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>
	Centuria pospolita <i>Centurium erythraea</i>
6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	
6520 górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i>)	Pierwiosnka wyniosła <i>Primula elatior</i>
	Centuria pospolita <i>Centurium erythraea</i>
	Szafran spiski <i>Crocus scpeusiensis</i>
	Gółka długoostrogowa <i>Gymnadenia conopsea</i>
7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)	sierpowiec błyszczący <i>Drepanocladus vernicosus</i>
	bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>
	gnidosz błotny <i>Pedicularis palustris</i>
	torfowiec <i>Sphagnum</i> sp. div.
7210 torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	Kłoc wiechowata <i>Cladium mariscus</i>
	Turzyca <i>Davalla</i> <i>Carex davalliana</i>
	Kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>
	Marzyca ruda <i>Schoenus ferrugineus</i>

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>
	torfowiec <i>Sphagnum sp. div.</i>
	Marzyca ruda <i>Schoenus ferrugineus</i>
	Kukułka krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>
	Kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>
9110 kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>
9130 żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	Kopytnik zwyczajny <i>Asarum europaeum</i>
	Wawrzynek wilcze łyczo <i>Daphne mezereum</i>
	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>
	Przytulia wonna <i>Galium odoratum</i>
	Listera jajowata <i>Listera ovata</i>
	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>
	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>
	Czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i>
9160 grąd subatlantycki (<i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i>)	Pierwiosnek wyniosły <i>Primula officinalis</i>
	Wawrzynek wilcze łyczo <i>Daphne mezereum</i>
	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>
	Przytulia wonna <i>Galium odoratum</i>
	Listera jajowata <i>Listera ovata</i>
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i> , <i>Tilio cordatae-Carpinetum betuli</i>)	Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>
	Kopytnik zwyczajny <i>Asarum europaeum</i>
	Wawrzynek wilcze łyczo <i>Daphne mezereum</i>
	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>
	Przytulia wonna <i>Galium odoratum</i>
	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>
	Listera jajowata <i>Listera ovata</i>
	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>
9190 pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (<i>Betulo pendulae-Quercetum roboris</i>)	Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>
	Wiciokrzew pomorski <i>Lonicera peryclimenum</i>
91D0 bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , <i>Pino mugos-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	Turzyca piaskowa <i>Carex arenaria</i>
	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>
91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>
	Pióropusznik strusi <i>Matteucia struthiopteris</i>
91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum minoris</i>)	Skrzyp olbrzymi <i>Equisetum telmateia</i>
91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>
91T0 sosnowy bór chrobotkowy	Chrobotek <i>Cladonia sp. div.</i>

(Cladonio-Pinetum i chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum)	Goździk piaskowy <i>Dianthus arenarius</i>
9410 górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> część - zbiorowiska górskie)	widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>
	biczycza trójwrębna <i>Bazzania trilobata</i>

Ww. gatunki są gatunkami przykładowymi i są częste w Polsce lub mają średnio liczne stanowiska. Zakładając jednakowe prawdopodobieństwo występowania w obrębie zasięgu ubytek zasobów nie będzie większy niż w przypadku siedlisk przyrodniczych.

Otwartym problemem jest zagrożenie dla populacji gatunków, które nie są związane są z poszczególnymi siedliskami z Załącznika 1 Dyrektywy Siedliskowej, mają liczne stanowiska lub rzadkich, których lokalizacja stanowisk nie jest znana. Ocena wpływu rozwoju sieci drogowej na te gatunki nie jest możliwa.

9.5. Oddziaływanie sieci dróg na spójność sieci Natura 2000

Artykuł 3.1 Dyrektywy Siedliskowej stanowi, że „zostanie stworzona spójna Europejska Sieć Ekologiczna Specjalnych Obszarów Ochrony, pod nazwą Natura 2000.” Jednocześnie nie określa formy jak zapewniona zostanie łączność między obszarami. Uzupełniające dla prawa międzynarodowego jest prawo krajowe, gdzie w Artykule 29 ustawy o ochronie przyrody [8] mówi się m.in. o zakresie działań ochronnych w planie ochrony obszaru Natura 2000; jednym z nich jest „utrzymanie korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000”. Jednocześnie ta ustawa w artykule 5 określa korytarz ekologiczny jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. Ujęcie takie koncentruje się jedynie na jednej składowej sieci Natura 2000 – gatunkach wymienionych w załącznikach Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej. W tym też kierunku idą prace projektowe „spójnej” sieci Natura 2000.

Trwałe funkcjonowanie siedlisk przyrodniczych wymaga istnienia wielu kanałów przepływu. Barię dla takich kanałów mogą być niewielkie w sensie przestrzennym struktury antropogeniczne, np. progi wodne, sieć melioracyjna, nasypy, a nawet zalesienia. Dotyczy to zarówno struktur liniowych takich jak rzeki, ale także pozornie niepowiązanych ze sobą ekosystemów czy krajobrazów jak: obszary leśne i rzeki, jeziora i obszary rolnicze, źródła węglanowe i torfowiska. W każdym z tych przypadków elementem wiążącym jest woda: jej ilość w poszczególnych zbiornikach, dynamika przepływu i skład chemiczny.

Sieć dróg rozdziela elementy łącznikowe między obszarami Natura 2000. Są to obszary leśne, doliny rzeczne, torfowiska, jeziora i pasma górskie. Stanowią one korytarze ekologiczne pozwalające na wędrówki gatunków, które kształtują siedliska przyrodnicze i gatunki z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej.

Bariery jakie generuje planowana sieć dróg względem siedlisk przyrodniczych i gatunków z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej i siłę oddziaływania przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 9.56 Ocena oddziaływania na spójność sieci zadań z grupy I

Klasa i numer	Odcinek	Obszary	Charakter elementów łącznikowych	Siedliska	Gatunki
A1	Pyrzowice - Maciejów - Sośnica	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003	Obszary leśne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące*
A8	Obwodnica Wrocławia	Las Pilczycki PLH020069 Kumaki Dobrej PLH020078 Stawy w Borowej PLH020045 Dolina Widawy PLH020036	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
A18	Olszyna - Golnice	Skroda PLH080064 Las Żarski PLH080070 Łęgi koło Wymiarek Dolina Dolnej Kwisy PLH020050 Dąbrowy Kliczkowskie PLH020090 Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie PLH020063 Żwirownie w Starej Olesznej PLH020049 Wrzosowiska Przemkowskie PLH020015	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S3	Szczecin - Gorzów Wielkopolski	Wzgórza Bukowe PLH320020 Dolna Odra PLH320037 Dolina Tywy PLH320050 Dolina Płoni i Jezioro Miedwie PLH320006 Dziczy Las PLH320060 Pojezierze Myśliborskie PLH320014 Jezioro Kozie PLH320010 Torfowisko Chłopiny PLH080004 Ostoja Barlinecka PLH080071	Doliny rzeczne, lasy	małe, nieznaczące	brak
S5	Gniezno – Poznań (Kleszczewo)	Ostoja koło Promna PLH300030 Grądy w Czarniejowie PLH300049 Dolina Cybiny PLH300038	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S5	Kaczkowo - Korzeńsko	Dolina Dolnej Baryczy PLH020084 Ostoja nad Baryczą PLH020041	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S6	Obwodnica Słupska	Dolina Słupi	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S69	Żywiec - Zwardoń z wyłączeniem odcinka Przybędza - Milówka	Beskid Śląski PLH240005 Beskid Żywiecki PLH240006	Obszary leśne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
DK2	Zakręt - Siedlce	Ostoja Nadliwiecka PLH140033	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK4	Machowa - Łańcut	Las nad Braciejową PLH180023 Dolna Wisłoka z Dopływami PLH180053	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK8	Obwodnica Augustowa	Dolina Górnej Rospudy PLH200022 Ostoja Augustowska PLH200005	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące***

Tab. 9.57 Ocena oddziaływania na spójność sieci zadań z grupy II

Klasa i numer	Odcinek	Obszary	Charakter elementów łącznikowych	Siedliska	Gatunki
A1	Toruń - Stryków	Wydmy Kotliny Toruńskiej Nieszawska Dolina Wisły PLH040012 Włocławska Dolina Wisły PLH040039 Ciechocinek PLH040019 Błota Kłócieńskie PLH040031 Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 Silne Błota PLH100032 Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033 Dębice	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące *
A1	Stryków - Tuszyn	Wola Cyrusowa PLH100034 Buczyna Gałkowska PLH100016 Buczyna Janinowska PLH100017	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak
A2	Stryków - Konotopa	Buczyna Janinowska PLH100017 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 Wola Cyrusowa PLH100034 Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028 Grabianka Dąbrowa Radziejowska PLH140003 Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
A4/S19	Tarnów - Rzeszów	Mrówle Łąki PLH180043 Las nad Braciejową PLH180023	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
A4	Rzeszów - Korczowa	Starodub w Pełkiniach PLH180050 Rzeka San PLH180007	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S3	Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól	<p>Murawy Gorzowskie PLH080058 Ujście Warty PLC080001 Ujście Noteci PLH080006 Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej PLH080032 Skwierzyna PLH080041 Buczyny Łagowsko-Suleńcińskie PLH080008 Nietoperek PLH080003 Dolina Leniwej Obry PLH080001 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLH080002 Kargowskie Zakola Odry PLH080012 Nowosolska Dolina Odry PLH080014 Broniszów PLH080033 Zimna Woda PLH080062</p>	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S7	Elbląg - Olsztynek	<p>Dolina Drwęcy PLH280001 Ostoja Dylewskie Wzgórza PLH280043 Ostoja Napiwodzko-Ramucka PLH280052</p>	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S7	Czosnów-Warszawa	<p>Łąki Kazuńskie PLH140048 Puszcza Kampinowska PLC140001 Las Bielański PLH140041 Kampinowska Dolina Wisły PLH140029</p>	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S7	Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	<p>Dolina Bobrzy PLH260014 Lasy Skarżyskie PLH260011 Lasy Suchedniowskie PLH260010 Dolina Bobrzy PLH260014 Ostoja Sieradowicka PLH260031 Ostoja Barcza PLH260025 Ostoja Wierzejska PLH260035 Wzgórza Chечиńsko-Kieleckie PLH260041 Dolina Czarnej Nidy PLH260016 Ostoka Sobkowsko-Korytnicka PLH260032 Dolina Białej Nidy PLH260013 Ostoja Gaj PLH260027</p>	Obszary leśne, doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S8	Wrocław (Psie Pole) - Syców	Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego PLH020091 Kumaki Dobrej PLH020078 Stawy w Borowej PLH020045 Jodły Międzyborskie	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S8	Walichnowy - Łódź	Grabia PLH100021	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S8	gr. woj. mazowieckiego – Jezewo	Dolina Biebrzy PLH200008 Przełomowa Dolina Narwi PLC200003 Narwiańskie Bagna PLH200002Czerwony Bór PLH200018	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S61	Obwodnica Augustowa	Dolina Górnej Rospudy PLH200022 Ostoja Augustowska PLH200005	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S69	Przybędza - Milówka	Beskid Śląski PLH240005 Beskid Żywiecki PLH240006	Obszary leśne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
DK27	Obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego	Dolina Dolnego Bobru PLH080068	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK42	Obwodnica Wąchocka	Ostoja Lasów Starachowickich PLH260038 Ostoja Sieradowicka PLH260031	lasy	małe, nieznaczące	brak
DK50/79	Obwodnica Góry Kalwarii	Łąki Soleckie PLH140055 Stawy w Żabieńcu PLH140039 Łąki Ostrówieckie PLH140050	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK73	Przebudowa drogi DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	Dolina Czarnej Nidy PLH260016	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

*1617 starodub łąkowy *Angelica palustris*

Tab. 9.58 Ocena oddziaływania na spójność sieci zadań z grupy III

Klasa i numer	Odcinek	Obszary	Charakter elementów łącznikowych	Siedliska	Gatunki
A2	Warszawa - Kukuryki	Dolina Środkowego Świdra PLH140025 Rogoźnica PLH140036 Dolina Krzny PLH060066 Ostoja Nadliwiecka PLH140032 Gołobórz PLH140028 Ostoja Nadbużańska PLH140011	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S3	Legnica (A4) – Lubawka z wyłączeniem obwodnicy Jawora	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 Góry Kamienne PLH020038 Dobromierz PLH020034 Masyw Chełmca PLH020057 Karkonosze PLH020006	Obszary leśne, pasma górskie	małe, nieznaczące	brak
S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Dolina Noteci PLH300004 Solecka Dolina Wisły PLH040003 Równina Szubińskiego-Łabiszyńska PLH040029 Sandr Wdy PLH040017	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak
S5	Mielno – Gniezno	Dolina Noteci PLH300004 Łąki Trzęślicowe w Folszu PLH040027 Równina Szubińskiego-Łabiszyńska PLH040029 Solniska Szubińskie PLH040030	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak
S5	Głuchowo - Kaczkowo	Ostoja Wielkopolska PLH300010 Ostoja Przemędzka PLH300041 Będlewo-Bieczyny PLH300039 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 Dolina Dolnej Baryczy PLH020084	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S5	Korzeńsko - Wrocław	Dolina Łachy PLH020003 Wzgórza Warzęgowskie PLH020079 Ostoja nad Baryczą PLH020041 Dolina Widawy PLH020036 Kumaki Dobrej PLH020078	Doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak
S6	Goleniów - Koszalin - Słupsk	Dolina Bielawy PLH320053 Ostoja Goleniowska PLH320013 Dorzecze Regi PLH320049 Kemy Rymańskie PLH320012 Torfowisko Poradz PLH320065 Dolina RadwiChocieli i Chotli PLH320022 Warnie Bagno PLH320047 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017 Kemy Rymańskie PLH320012		małe, nieznaczące	brak
S6	Rędzikowo - Lębork	Dolina Łupawy PLH220036 Łbskie Bagna PLH220040 Karwickie Źródłiska PLH220071 Dolina Łupawy PLH220036	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S7	Płońsk-Czosnów	Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 Łąki Kazuńskie PLH140048 Ostoja Nowodworska PLH140043 Forty Modlińskie PLH140020	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S7	gr. woj. świętokrzyskiego - Kraków	Kwiatówka PLH120056 Pstroszyce PLH120073 Komorów PLH120055 Widnica PLH120076 Giebułtów PLH120051 Cybowa Góra PLH120049 Grzymałów PLH120053 Kalina-Lisiniec PLH120007 Kalina Mała PLH120054 Opalonki PLH120071	Obszary leśne, doliny rzeczne, murawy	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące*

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		Dąbie PLH120064 Wały PLH120017 Sterczów-Ścianka PLH120015 Poradów PLH120072 Sławice Duchowne PLH120074 Kaczmarowe Doły PLH120062 Łąki Nowohuckie PLH120069			
S10	Droga S10 od A6 (Szczecin) - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)	Dolina Iny koło Recza PLH320004 Pojezierze Ińskie PLH320067 Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH320023 Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046 Miroslawiec PLH320045 Jezioro Wielki Bytyń PLH320011 Dolina Rurzycy PLH300017	Obszary leśne, doliny rzeczne, jeziora	małe, nieznaczące	brak
S11	Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1	Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017 Dorzecze Parsęty PLH320007 Warnie Bagno PLH320047 Bukowy Las Górki PLH320062 Mechowisko Mannowo PLH320057 Wiązogóra PLH320066 Dolina RadwiChocieli i Chotli PLH320022 Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 Jeziora Szczecinieckie PLH320009 Dąbrowy Krotoszyńskie PLH300002 Ostoja Piłska PLH300045 Dolina Noteci PLH300004 Jezioro Kaliszańskie PLH300044 Bagno Chlebowo PLH300016 Dolina Wełny PLH300043 Kiszewo PLH300037 Buczyna w Długiej Goślinie PLH300056 Biedrusko PLH300001 Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058	Doliny rzeczne, jeziora	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

		Bukowy Las Górki PLH320062			
S12	Piaski - Dorohusk	Torfowiska Chełmskie PLH060023 Dolina Środkowego Wieprza PLH060005 Dobromyśl PLH060033 Pawłów PLH060065 Torfowisko Sobowice PLH060024 Las Żaliński PLH060102 Kamień PLH060067	Obszary torfowiskowe, doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	małe, nieznaczące*
S17	Lubelska – Garwolin	Dolina Środkowego Świdra PLH140025 Bagno Całowanie PLH140001 Bagna Celestynowskie PLH140022 Łąki Ostrówieckie PLH140050	Doliny rzeczne, torfowiska	małe, nieznaczące	brak
S17	Garwolin-Kurów	Dolny Wieprz PLH060051 Podebłocie PLH140033 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S17	Piaski - Hrebenne	Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087 Izbicki Przełom Wieprza PLH060030 Wodny Dół PLH060026 Doliny Łabuńki i Topornicy PLH060087 Łopiennik PLH060081 Las Orłowski PLH060061 Dolina Wolicy PLH060058 Horodysko PLH060060 Dolina Łętowni PLH060040 Łabunie PLH060080 Bródek PLH060085	Obszary leśne, doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	małe, nieznaczące*
S19	Białystok - Międzyrzecz Podl.	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 Murawy w Haćkach PLH200015 Ostoja w dolinie Górnego Nurca PLH200021 Ostoja Nadbużańska PLH140011 Dolina Tocznej Ostoja Nadliwiecka PLH140032	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	małe, nieznaczące**

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S19	Międzyrzecz Podl. - Lubartów	Dolny Wieprz PLH060051	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S19	Kraśnik – Sokołów Młp.	Uroczyska Puszczy Sandomierskiej Polichna PLH060078 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 Dolina Dolnego Sanu PLH180020 Dolina Dolnej Tanwi PLH060097 Lasy Leżajskie PLH180047	Obszary leśne, doliny rzeczne	średnie, nieznaczące	brak
S19	Lutoryż - Barwinek	Wisłok Środkowy z dopływami PLH180030 Ostoja Czarnorzecka PLH180027 Kościół w Równem PLH180036 Łąki w Komboni PLH180042 Jaćmierz PLH180032 Las Hrabeński PLH180039 Ladzin PLH180038 Jasiołka PLH180011 Trzciana PLH180018 Łysa Góra PLH180015 Osuwiska w Lipowicy PLH180044 Ostoja Jaślińska PLH180014	Obszary leśne, doliny rzeczne, pasma górskie	średnie, nieznaczące	brak
S51	Olsztyn - Olsztynek (S7)	Rzeka Pasłęka PLH280006 Ostoja Napiwodzko-Ramucka PLH280052 Rzeka Pasłęka PLH280006	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak
S61	Ostrów Maz. (S8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko	Ostoja Suwalska PLH200003 Ostoja Wigierska PLH200004 Jeleniewo PLH200001 Dolina Górnej Rospudy PLH200022 PLH200008 Dolina Biebrzy Przełomowa Dolina Narwi PLC200003 Czerwony Bór PLH200018	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S74	Opatów - Nisko	Tarnobrzaska Dolina Wisły PLH180049 Góry Pieprzowe PLH260022 Dolina Dolnego Sanu PLH180020	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S74	Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Ostoja Jeleniowska PLH260028 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 Dolina Warkocza PLH260021	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S74	Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Bobrzy PLH260014 Ostoja Wierzejska PLH260035 Lasy Suchedniowskie PLH260010 Dolina Bobrzy PLH260014	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
S74	Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Dolina Czarnej PLH260015 Ostoja Pomorzany PLH260030	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK15	Obwodnice Nowego Miasta i Lubawy	Ostoja Dylewskie Wzgórza PLH280043 Dolina Drwęcy PLH280001 Ostoja Radomno PLH280035	Obszary leśne, doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK42/9	Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	Dolina Kamiennej PLH260019 Wzgórza Kunowskie PLH260039	Doliny rzeczne	małe, nieznaczące	brak
DK46	Obwodnica Niemodlina	Bory Niemodlińskie PLH160005	Obszary leśne	małe, nieznaczące	brak

* 1902 obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*

** 1617 starodub łąkowy *Angelica palustris*

W przypadku dużych zwierząt zastosowanie ma tu koncepcja korytarzy ekologicznych opracowana w 2005 r. przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży. Opracowując mapę największą wagę przykładano do zapewnienia połączeń między najcenniejszymi obszarami przyrodniczymi Polski, szczególnie siedliskami rzadkich lub zagrożonych gatunków zwierząt, wykazującymi zwykle wysoki stopień fragmentacji i izolacji. Jako kluczową funkcję przyjęto zapewnienie połączeń między poszczególnymi regionami kraju oraz zapewnienie drożności szlaków migracji/dispersji o znaczeniu kontynentalnym (wschód-zachód i północ-południe). Kompleksy leśne i inne obszary cenne przyrodniczo położone na drodze korytarzy włączano w całości w ich granice.

Kolizję między siecią dróg a głównymi korytarzami ekologicznymi przedstawiono i oceniono ich znaczenie w rozdziale 9.1 *Oddziaływanie na korytarze ekologiczne*.

Wpływ sieci drogowej na spójność Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków oceniono w rozdziale 9.2.2 *Oddziaływanie na awifaunę*.

9.6. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

9.6.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Realizacja Programu niewątpliwie będzie miała wpływ zarówno na wody powierzchniowe, jak i podziemne. Wpływ ten może być dwojaki: zarówno pozytywny, jak i negatywny. Dodatkowo w wielu przypadkach elementy wpływu pozytywnego mogą przenikać się z oddziaływaniem negatywnym.

Pozytywne oddziaływanie Programu zostało już częściowo opisane w rozdziale 7 *Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu*, gdzie wykazano, że:

- realizacja Programu spowoduje ograniczenie ilości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z istniejących dróg (alternatywnych do sieci planowanej do realizacji w ramach Programu);
- poprzez zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego zmniejszone zostanie ryzyko występowania poważnych awarii, a przez to ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych;
- w ramach realizacji inwestycji przewidujących wzmocnienia i przebudowy istniejących dróg zostanie również zmodernizowany system odwodnienia;
- realizacja w ramach Programu działań poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego (Drogi zaufania) spowoduje znaczne zmniejszenie ryzyka występowania wypadków a przez to również poważnych awarii.

Jednak obok tych pozytywnych oddziaływań wystąpią również oddziaływania negatywne. Z realizacją nowych inwestycji związane jest powstawanie „nowych punktów zapalnych”, gdzie potencjalnie może wystąpić negatywne oddziaływanie, zarówno w zakresie wpływu na jakość wód, jak i ich zasoby.

W ramach prac nad Prognozą w zakresie oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne przyjęto następujące założenia:

- Z uwagi na gęstość sieci rzecznej w Polsce nie jest możliwe uniknięcie kolizji z ciekami powierzchniowymi. W ramach analizy strategicznej bezcelowe jest w tym aspekcie porównywanie poszczególnych wariantów przebiegu wybranych inwestycji, gdyż należy dokonać tego na etapie i danych bardziej szczegółowych analizując nie tylko liczbę kolizji, ale również ich charakter, lokalne uwarunkowania, charakter cieku oraz walory przyrodnicze występujące w dolnie. Dlatego też w ramach niniejszego opracowania nie opracowano szczegółowych rekomendacji odnośnie modyfikacji poszczególnych inwestycji, z uwagi na kolizje z wodami powierzchniowymi.
- Z uwagi na wielkopowierzchniowy charakter GZWP, nie jest możliwe uniknięcie z nimi kolizji. Dodatkowo istniejące obecnie środki techniczne w połączeniu z naturalnymi procesami oczyszczania wód w glebie, dają możliwość skutecznego zabezpieczenia nawet GZWP o wysokiej wrażliwości. Dlatego też w ramach niniejszego opracowania nie opracowano szczegółowych rekomendacji odnośnie modyfikacji poszczególnych inwestycji z uwagi na kolizje z GZWP w szczególności

- z GZWP, które posiadają niską izolacyjność, a przez to są szczególnie narażone na negatywne oddziaływanie.
- W ramach wartościowania kategorii poszczególnych konfliktów z wodami powierzchniowymi uznano następujące kryteria ważności (kolejność odpowiada ważności):
 - o kolizje z wodami powierzchniowymi stojącymi (im zbiornik mniejszy tym kolizja ma bardziej poważny charakter – gdyż potencjalnie oddziaływanie drogi może spowodować w niekorzystnej sytuacji degradację całego zbiornika). Kolizje z wodami stojącymi mają pierwszeństwo przed kolizjami z wodami płynącymi z uwagi na bardzo o wiele wolniejszą wymianę wody w takich zbiornikach oraz ograniczone możliwości rozcieńczania zanieczyszczeń. W zasadzie jedynie w przypadku tych zbiorników można mówić o występowaniu pewnego ryzyka zakwaszenia wód (np. z uwagi na emisję tlenków azotu od pojazdów poruszających się po drodze)
 - o kolizje z ciekami małymi (od 3-5m szerokości)
 - o kolizje z ciekami średnimi (5-30m szerokości)
 - o kolizje z ciekami dużymi (powyżej 30m szerokości)
- Przyjęcie takiej standaryzacji kolizji z wodami płynącymi wynika z faktu, że cieków małych jest najwięcej, mają one (w stosunku do większych cieków) ograniczoną zdolność do samooczyszczania i rozcieńczania zanieczyszczeń, a przez to są o wiele bardziej narażone na degradację w przypadku wystąpienia poważnej awarii.
- Przy wartościowaniu i ocenianiu potencjalnego oddziaływania konkretnych inwestycji w wielu przypadkach posługiwano się dodatkowymi wskaźnikami, które pozwalały uwzględnić w analizach różnice w długości poszczególnych inwestycji.
 - Z uwagi na fakt, że realizacja Programu nie będzie powodowała ogólnego wzrostu ruchu (tzn. niezależnie od tego, czy Program zostanie zrealizowany, czy nie to i tak ruch na istniejącej sieci wzrośnie), a jedynie przełożenie jego ciężaru w inne miejsca (rejony) – to ilość zanieczyszczeń, zawartych w ściekach odprowadzanych z dróg krajowych (uwzględniających także nowe inwestycje) nie powinna ulec zmianie (głównym elementem odpowiadającym za ilość zanieczyszczeń jest ruch). Zwiększeniu natomiast ulegnie ilość ścieków powstających w systemach odwodnienia – gdyż wartość ta jest zależna od sumarycznej powierzchni nieprzepuszczalnej, a ta wzrośnie z uwagi na realizację nowych inwestycji lub rozbudowy istniejących ciągów drogowych.
 - Z uwagi na fakt, że wyniki pomiarów stężenia zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z dróg nie wykazują występowania przekroczeń w odniesieniu do węglowodorów ropopochodnych i mieszczą się w dopuszczalnych normach, oraz fakt, że brak jest wiarygodnych metodyk pozwalających prognozować te stężenia w ramach niniejszej Prognozy odstąpiono od prognozowania ich stężeń.
 - Z uwagi na stosowanie zaostrzonych standardów środowiskowych przy realizacji inwestycji drogowych widocznych chociażby poprzez zwiększania gabarytów obiektów mostowych nad ciekami, tak abym możliwe było wykorzystywanie ich także do migracji zwierząt oraz obowiązujące przepisy, które zmuszają inwestora realizującego inwestycję na terenie zalewowym do uzyskania stosownej zgody Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, uznano że oddziaływanie Programu w tym zakresie jest pomijalne.
 - Z uwagi na obowiązujące przepisy chroniące ujęcia służących do zaopatrzenia ludności w wodę (zakazy lokowania inwestycji w strefach ochrony lub też nakazy wprowadzania dodatkowych zabezpieczeń w strefach ochrony), uznano że oddziaływanie Programu w tym zakresie jest znacznie ograniczone. Przy ustalaniu przebiegu poszczególnych inwestycji ujęcia wód są uwzględniane. Jeżeli z powodu innych uwarunkowań, występuje konieczność poprowadzenia inwestycji drogowej przez strefę ochronną ujęcia, lub jej lokalizacja wymusza wręcz jego likwidację, każdorazowo konieczne jest uzyskanie stosownych zgód właściwych organów oraz podjęcie działań w kierunku zastosowania odpowiednich zabezpieczeń lub działań rekompensujących likwidację ujęcia lokalnej społeczności. Na analizie takie jest jednak za wcześnie na etapie oceny strategicznej dla Programu.

- Wzrostu ilości powierzchni nieprzepuszczalnych oraz powierzchni o zwiększonym współczynniku spływu – co powoduje przyspieszenie obiegu wody w zlewni, a także ilość i wielkość wezbrań w ciekach, które są odbiornikami ścieków z dróg;
- Zmiany zagospodarowania terenu (np. wycinka zadrzewień i lasów), a przez to zmiany w wielkości ewapotranspiracji z danego rejonu.
- Stworzenia przeszkody w spływach wód np. poprzez prowadzenie drogi na nasypie lub wymianę i zagęszczenie gruntów tam gdzie występują grunty nienośne. Powodować to może zbytne nawilgocenie pewnych rejonów (ograniczenie odpływu wód) lub też przesuszenie (np. poprzez ograniczenie ilości dopływających wód gruntowych do danego rejonu).
- Odwadniania pewnych rejonów. W przypadku prowadzenia drogi w wykopie z uwagi na konieczność zapewnienia sprawnego systemu odwodnienia następować może odwodnienie sąsiednich terenów. Zjawisko takie nie tylko dotykać może ludzi (poprzez wysychanie studni) ale również negatywnie oddziałuje na ekosystemy zlokalizowane wokół drogi. Należy tutaj jednak wspomnieć o odwodnieniach, które wykonywane są na etapie budowy (np. na potrzeby fundamentowania) i które ma z reguły o wiele mniejszy zasięg.
- Możliwego przerwania struktur wodonośnych przez wbijanie lub wierceniu pali fundamentowych pod obiekty mostowe.
- Ograniczenie zasilania struktur wodonośnych (poprzez stworzenie nowych powierzchni nieprzepuszczalnych) i przyspieszenie odpływu wody ze zlewni.

Należy jednak dodać, że za wyjątkiem tworzenia przez drogę bariery w spływie wód, z uwagi na liniowy charakter inwestycji drogowych (powodujący, że zajmuje ona w danym rejonie stosunkowo niewielką powierzchnię i przechodzi przez różne struktury i tereny o różnym sposobie gospodarowania) oddziaływanie w tym zakresie jest dość ograniczone.

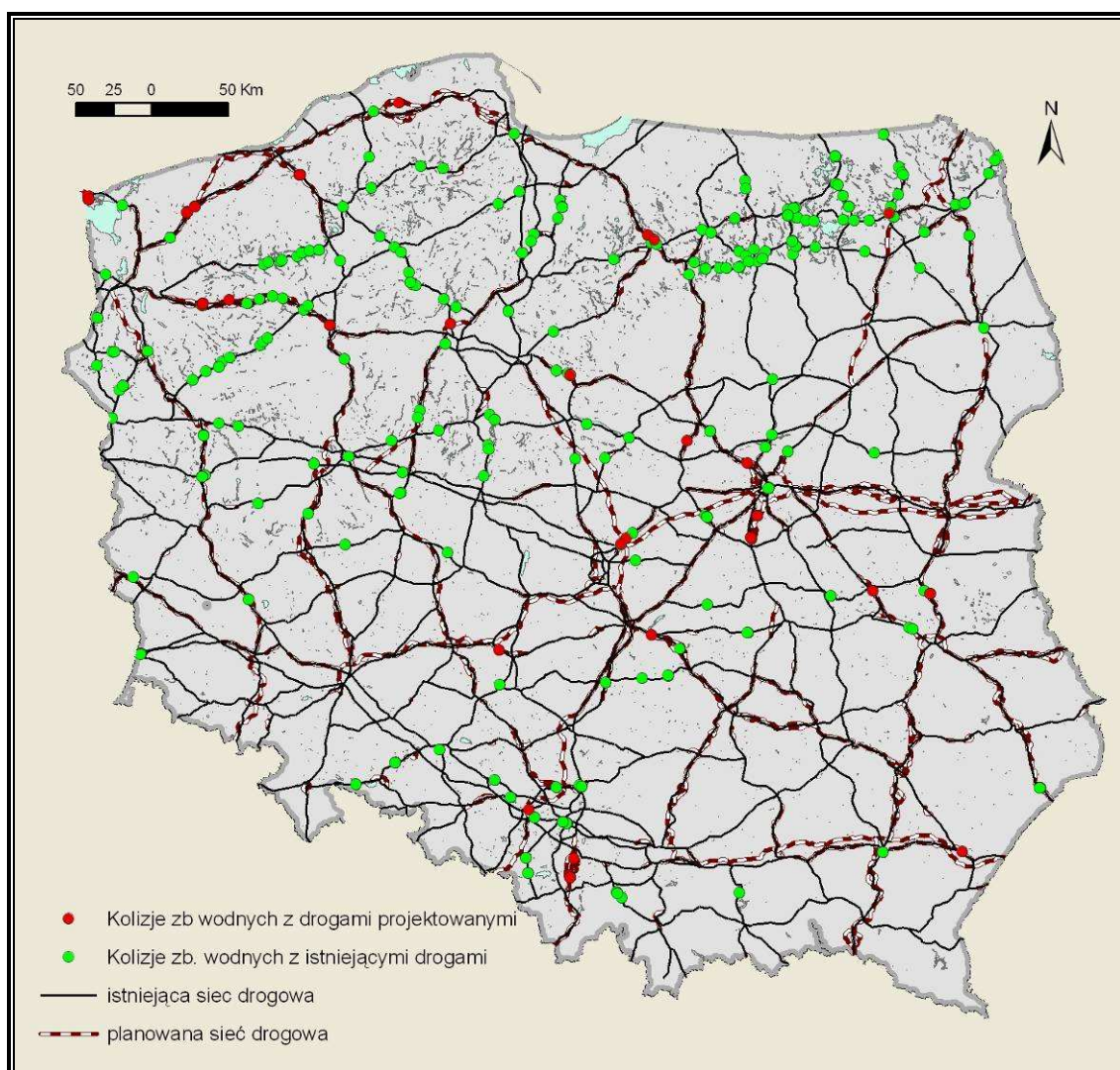
Największe zagrożenie wystąpienia negatywnego oddziaływania przewidzianych do realizacji inwestycji drogowych na wody powierzchniowe (choć także w znacznym stopniu i na podziemne – z uwagi na powiązania hydrauliczne wód powierzchniowych z podziemnymi) są miejsca kolizji z wodami powierzchniowymi. Wynika to nie tylko z faktu, bezpośredniej kolizji z ciekami lub zbiornikami wodnymi, ale również z faktu, że wokół nich występują z reguły tereny podmokłe, oraz że bardzo często zarówno cieki, jak i tereny podmokłe mają kontakt hydrauliczny z wodami podziemnymi. Dlatego też wystąpienie jakiegokolwiek poważnej awarii lub też wprowadzenie nieodpowiednio oczyszczonych wód z systemów odwodnienia drogi powodować może stosunkowo duże zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego.

Analizy wykonane w ramach opracowywania Prognozy pozwoliły stwierdzić, że częstość kolizji planowanych do realizacji inwestycji drogowych z wodami stojącymi jest znacznie mniejsza (ponad dwukrotnie przy uwzględnieniu częstości kolizji w stosunku do długości sieci) niż w przypadku dróg istniejących. Spowodowane może to być z jednej strony faktem, że jeziora w Polsce nie występują równomiernie na całej powierzchni kraju (główne skupisko to północna część kraju), a inwestycje przewidziane do realizacji w znacznej części zlokalizowane są w centrum Polski. Z drugiej strony powodem proporcjonalnie znacznie mniejszej liczby kolizji jest fakt że przy trasowaniu nowych inwestycji dokładane są wszelkie starania, aby ich unikać – z uwagi na kwestie i problemy środowiskowe związane z takimi kolizjami, jak również z uwagi na kwestie ekonomiczne.

Tab. 9.59 Średnia częstość kolizji inwestycji realizowanych w ramach Programu ze zbiornikami wód stojących w porównaniu do średniej częstości kolizji istniejącej sieci drogowej

Istniejące drogi krajowe		Planowane do realizacji drogi krajowe	
Liczba kolizji ze zbiornikami wód stojących	Stosunek dł. sieci DK do ilości kolizji ze zb. wodnymi	Liczba kolizje zbiornikami wód stojących	Stosunek dł. sieci planowanej do realizacji do ilości kolizji ze zb. wodnymi
210	99,0	29	216,7

Graficzne przedstawienie kolizje dla dróg istniejących i planowanych do realizacji widoczne jest na rys. 9.6.



Rys. 9.6 Kolizje istniejącej sieci dróg krajowych i planowanych inwestycji ze zbiornikami wodnymi

W ramach realizacji Programu wystąpi w sumie kolizja z 29 zbiornikami wód stojących. Są to z reguły kolizje ze zbiornikami o pow. mniejszej niż 6 ha (ponad 48% wszystkich kolizji), zbiorniki o powierzchni mniejszej niż 50 ha stanowią 65,5% kolizji. Szczegółowe zestawienie poszczególnych kolizji zamieszczone jest w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania.

Procentowy stosunek pow. zajętej pod drogę do pow. zbiornika średnio wynosi 11,6% (maksymalnie – 75,13%, minimalnie – 0,03%). Wartość średniego procentowego stosunku jest znacznie zawyżona z uwagi na stosunkowo dużą ilość kolizji ze zbiornikami bardzo małymi poniżej 1-2 ha. Można założyć, że w przypadku niedużych zbiorników, gdzie stosunek ten wynosi powyżej 20% mogą się one znaleźć pod silnym wpływem planowanych inwestycji. Wielkość takiego oddziaływania uzależniona jest jednak bardzo silnie od zastosowanych rozwiązań technicznych i zabezpieczeń. Największym problemem w takich sytuacjach może być dostawa z systemu odwodnienia substancji używanych do zwalczania śliskości jezdni w okresie zimowym, gdyż do tej pory nie są znane sposoby skutecznego usuwania chlorków z systemów odwodnienia dróg. Zbiorniki te mogą być także narażone na zakwaszanie z uwagi na emisję tlenków azotu.

Tab. 9.60 Powierzchnia obszarów narażonych na zakwaszanie i eutrofizację zbiorników wodnych w skali kraju

Rodzaj strefy	Powierzchnia narażona w przypadku realizacji Programu [ha]	Powierzchnia narażona w przypadku rezygnacji z realizacji Programu [ha]
Strefa oddziaływań silnych	30 686,5	3 671,0
Strefa oddziaływań istotnych	316 754,6	126 396,6
Strefa oddziaływań słabych	651 946,5	283 117,6

Tab. 9.61 Powierzchnia obszarów narażonych na zakwaszanie i eutrofizację zbiorników wodnych wzdłuż istniejących ciągów drogowych, które zostaną odciążone na skutek realizacji Programu

Rodzaj strefy	Powierzchnia narażona w przypadku realizacji Programu [ha]	Powierzchnia narażona w przypadku rezygnacji z realizacji Programu [ha]
Strefa oddziaływań silnych	-	3 671,0
Strefa oddziaływań istotnych	33 263,2	126 396,6
Strefa oddziaływań słabych	76 925	283 117,6

Wyniki analiz kolizji planowanych dróg z wodami płynącymi potwierdzają przedstawioną wcześniej tezę, że z uwagi na gęstość sieci rzecznej w Polsce nie jest możliwe uniknięcie ich powstawania. Widoczne jest to bardzo dobrze na mapach zawartych w rozdziale 7 Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, gdzie na podstawie samych kolizji możliwe jest określenie przebiegu poszczególnych odcinków dróg krajowych. Ogólne porównanie częstości kolizji z wodami płynącymi istniejącej sieci drogowej i planowanej wykazuje, że występują tutaj bardzo podobne zależności (widoczne w poniższej tabeli).

Tab. 9.62 Porównanie ilości kolizji z wodami płynącymi dróg istniejących i planowanych do realizacji

	Liczba kolizji dróg z ciekami o określonej szerokości [m]			Ogólna liczba kolizji	średnia częstość kolizji z ciekami małymi [co ... km]	średnia częstość kolizji z ciekami średnimi [co ... km]	średnia częstość kolizji z ciekami dużymi [co ... km]	średnia częstość kolizji z ciekami [co ... km]
	od 3 do 5m - ciekі małe	od 5 do 30m - ciekі średnie	powyżej 30m - ciekі duże					

Drogi istniejące	3 623	888	256	4 767	1,7	23,4	81,2	4,4
Drogi planowane do realizacji	1 190	238	61	1 489	5,3	26,4	103,0	4,2

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku sieci istniejącej najczęściej kolizji występuje z ciekami najmniejszymi od 3-5m (prawie 80% wszystkich kolizji), które są najbardziej zagrożone negatywnym oddziaływaniem ze strony inwestycji drogowych. Kolizji z rzekami średnimi jest znacznie mniej (prawie 16 % wszystkich kolizji). Najmniej kolizji stwierdzono z ciekami dużymi (4% wszystkich kolizji), gdyż jest ich po prostu najmniej. Prezentacja graficzna miejsc tych kolizji przedstawiona jest na poniższym rysunku. Natomiast szczegółowe zestawienie poszczególnych inwestycji, które mają być realizowane w ramach Programu w odniesieniu do ilości kolizji przedstawiono w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania.



Rys. 9.7 Kolizje planowanej sieci drogowej z wodami płynącymi

Biorąc pod uwagę ilość kolizji z ciekami małymi największe oddziaływanie na sieć wód płynących będą miały następujące inwestycje:

- Budowa autostrady A2 Stryków – Konotopa – 42 kolizje
- Budowa autostrady A2 na odcinku Warszawa – Kukuryki – 36 kolizji

- | | |
|--|---------------|
| - Budowa autostrady A1 Tuszyn – Pyrzowice | - 35 kolizji |
| - Budowa drogi S61 Ostrów Maz. – Suwałki | - 32 kolizje |
| - Budowa autostrady A1 Toruń – Stryków | - 30 kolizji |
| - Budowa drogi S8 na odcinku Walichnowy – Łódź | - 26 kolizji |
| - Budowa autostrady A4 Rzeszów – Korczowa | - 24 kolizje |
| - Budowa drogi S19 Rzeszów - Barwinek na odcinku Lutoryż – Barwinek | - 23 kolizje |
| - Budowa drogi S19 Kraśnik - Stobierna z wył. odc. Sokołów – Stobierna | - 21 kolizji |
| - Budowa drogi S3 Gorzów Wielkopolski - Nowa Sól | - 21 kolizji |
| - Przebudowa drogi S8 na odcinku Piotrków Trybunalski – Warszawa | - 21 kolizji. |

Niestety analiza, w której badana jest jedynie ilość kolizji z ciekami małymi nie uwzględnia długości poszczególnych inwestycji i jej wynik (z uwagi na stosunkową jednorodną gęstość sieci rzecznej w Polsce) w zasadzie wskazuje głównie inwestycje o największej długości. Aby uwzględnić także ten parametr, obliczono średnią długość odcinka danej inwestycji bez kolizji z ciekami (małymi). Szczegółowe dane przedstawiono w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania. Jednocześnie przyjmując za punkt odniesienia średnią długość odcinka bez kolizji z ciekami małymi na drogach istniejących (co 1,7 km) dokonano wartościowania oddziaływania poszczególnych inwestycji na sieć wód płynących. Przy przyjęciu takich kryteriów najbardziej negatywnie na wody powierzchniowe oddziałują następujące inwestycje:

- Budowa obwodnicy Bolkowa na DK3/5 - kolizje z ciekami małymi co 1,4 km
- Budowa obwodnicy Augustowa łącznie z przebudową ul. Kardynała Wyszyńskiego na DK 8 - kolizje z ciekami małymi co 1,5 km
- Budowa obwodnicy Bąkowa na DK11 - kolizje z ciekami małymi co 1,6 km
- Budowa obwodnicy Brodnicy na DK15 - kolizje z ciekami małymi co 1,6 km

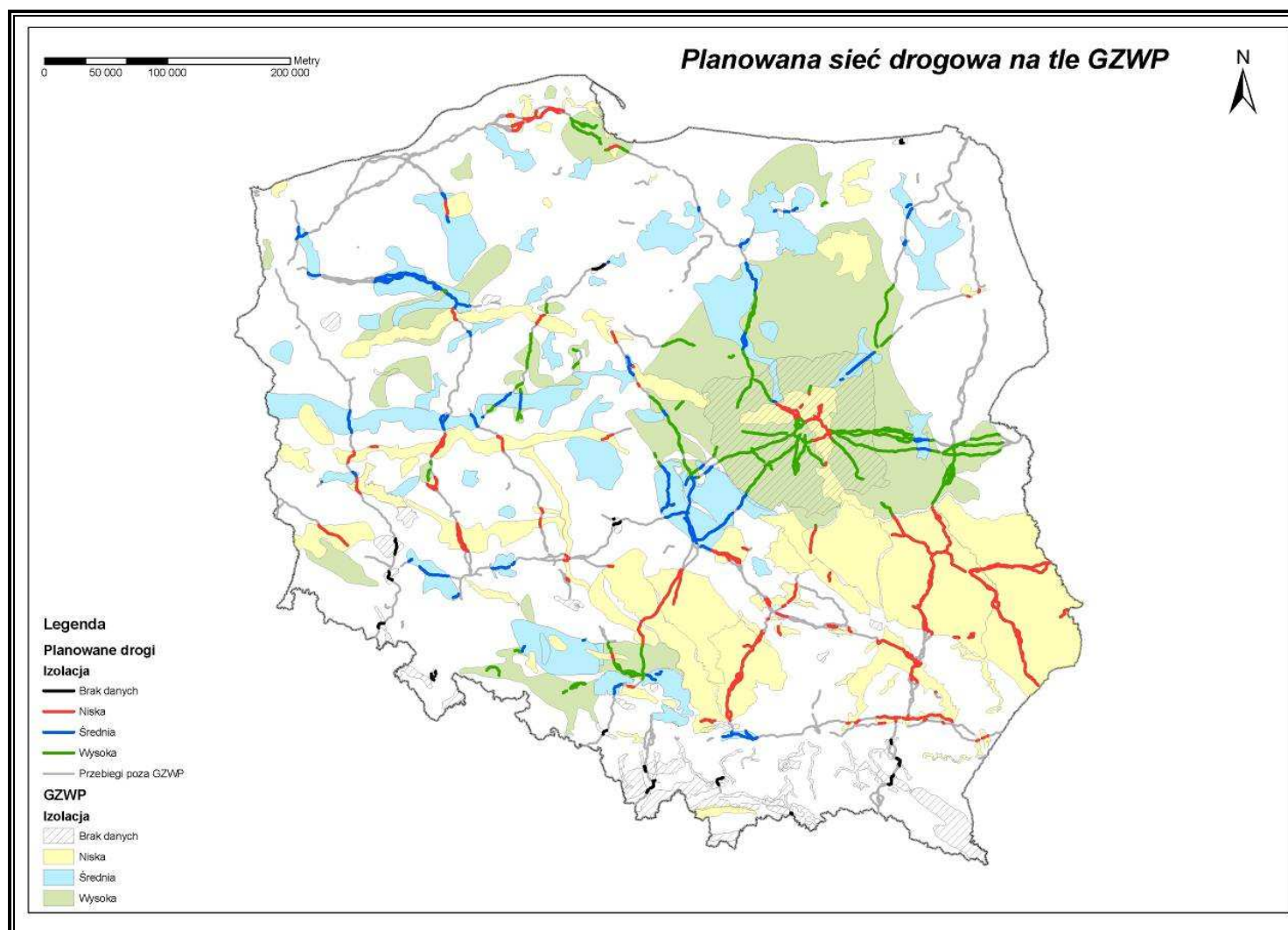
Przy przyjęciu ww. kryteriów uzyskano efekt wprost przeciwny – największe oddziaływanie zostało przypisane inwestycjom niewielkim o długości kilku kilometrów. Dlatego też należy przyjąć, że wszystkie ww. waloryzacje (przy tak gęstej sieci rzecznej) mają jedynie charakter statystyczny, a wartościowanie poszczególnych wariantów dokonane na tej podstawie należy traktować jedynie bardzo orientacyjnie.

Przy rzeczywistej ocenie istotności oddziaływania należy wziąć pod uwagę o wiele więcej czynników tj. np.: charakter cieku, jakość wód prowadzonych, uwarunkowania terenowe i przyrodnicze, powiązanie cieku obszarami, gatunkami i siedliskami chronionymi, szczegółowe rozwiązania techniczne związane z inwestycją. Ocena taka powinna być (i może być dopiero) dokonana na etapie uzyskiwania stosownych decyzji, które pozwalają na realizację inwestycji oraz ustalają ich lokalizację.

Przy dokonywaniu oceny oddziaływania na wody powierzchniowe nie można jednak zapomnieć, że zastosowania odpowiednich zabezpieczeń na etapie realizacji i eksploatacji poszczególnych inwestycji w sposób skuteczny ogranicza negatywne oddziaływanie na wody oraz faktu, że realizacja Programu będzie w sposób istotny ograniczała obecnie występujące negatywne oddziaływanie istniejącej sieci drogowej na wody powierzchniowe.

9.6.2. Oddziaływanie na wody podziemne

Podobnie jak w przypadku sieci istniejącej w ramach wykonywania prognozy wykonano analizy kolizji projektowanej sieci drogowej z GZWP z uwzględnieniem ich wrażliwości. Wyniki wykonanych analiz widoczne są na poniższym rysunku.



Rys. 9.8 Planowana sieć drogowa na tle GZWP z uwzględnieniem ich izolacji

Biorąc pod uwagę długość kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności największe oddziaływanie na wody podziemne potencjalnie mogą mieć następujące inwestycje:

Tab. 9.63 Wykaz inwestycji planowanych do realizacji najbardziej oddziaływujących na GZWP o małej wrażliwości (klasyfikacja wykonana na podstawie długości kolizji)

Nazwa inwestycji	Dł. kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności [km]
Budowa autostrady A1 Tuszyn - Pyrzowice	70,9
Budowa drogi S17 Piaski - Hrebenne	67,1
Budowa drogi S17 Kurów - Lublin - Piaski	65,5
Budowa drogi S7 gr. woj. świętokrzyskiego - Kraków	50,0
Budowa drogi S17 Piaski - Hrebenne	42,4
Budowa autostrady A4 Rzeszów - Korczowa	41,4
Budowa drogi S12 na odc. Piaski - Dorohusk	39,4
Budowa a. A4 Tarnów - Rzeszów w. Krzyż - w. Rzeszów Wsch. wraz z odc. S19 Rzeszów Zach. - Świlcza	34,8
Budowa drogi S7 Radom Jedlinsk - Jędrzejów	34,5
Budowa drogi S19 Lubartów - Kraśnik z wyłączeniem obwodnicy Lublina	32,4

Biorąc pod uwagę nie tylko długość kolizji, ale uwzględniając także długość poszczególnych inwestycji, uzyskano wykaz inwestycji, które prowadzone są w najbardziej niekorzystnych warunkach w kontekście możliwości wystąpienia zagrożenia dla wód podziemnych.

Tab. 9.64 Wykaz inwestycji charakteryzującej się największym stosunkiem długości kolizji z GZWP o małej izolacyjności do długości odcinka

Nazwa inwestycji	Procent przebiegu inwestycji przez GZWP o niskiej odporności*
Budowa drogi S7 Radom Jedlinsk - Jędrzejów	148,3
Budowa obwodnicy Tomaszowa Lubelskiego na S17	100,0
Budowa obwodnicy Iłży na drodze nr 9	100,0
Budowa obwodnicy Frampola na DK74	100,0
Budowa drogi S12 na odc. Piaski - Dorohusk	100,0
Budowa drogi S17 w. Drewnica - w. Zakręt	100,0
S8 na odcinku od ul. Piłsudskiego w Markach (w. Marki) do w. Drewnica wraz z węzłem (DŚU na S17 WOW)	100,0
Budowa drogi S12 na odc. Piaski - Dorohusk	100,0
Budowa drogi S12 na odc. Piaski - Dorohusk	100,0
Budowa drogi S17 Kurów - Lublin - Piaski	100,0
Budowa obwodnicy Stalowej Woli i Niska na DK77 Lipnik - Przemyśl	100,0
Budowa drogi S7 Jędrzejów - gr. woj. świętokrzyskiego	100,0

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Budowa drogi S19 Lubartów - Kraśnik na odcinku Dąbrowica - Konopnica	100,0
Budowa drogi S17 Piaski - Hrebenne	100,0
Budowa obwodnicy Zabierzowa na DK79	100,0
Budowa drogi S17 Piaski - Hrebenne	100,0
Budowa drogi S19 Lubartów - Kraśnik z wyłączeniem obwodnicy Lublina	100,0
Budowa obwodnicy Puław (II etap) na drodze DK12	100,0
Budowa drogi S19 Lubartów - Kraśnik z wyłączeniem obwodnicy Lublina	100,0
S8 Radzymin-Marki stanowiąca obwodnicę Marek	100,0
Budowa obwodnicy Hrubieszowa na DK74	100,0
Budowa drogi ekspresowej S-17, odc Warszawa (w. Zakręt)-Garwolin na odcinku Zakręt-Lubelska	100,0
Budowa obwodnicy Gorajca na DK74	100,0
Budowa wiaduktu w Legionowie na drodze DK61	100,0
Budowa obwodnicy Jędrzejowa na DK78	100,0
Budowa obwodnicy Kraśnika na DK74	100,0
Budowa obwodnicy Krakowa na odcinku Radzikowskiego - Modlnica na DK94	95,5
Budowa drugiego mostu przez Wisłę w Sandomierzu w ciągu drogi DK77 wraz z ul. Lwowską bis (I etap)	93,8
Budowa drugiego mostu przez Wisłę w Sandomierzu w ciągu drogi DK77 wraz z ul. Lwowską bis (II etap)	93,8
Przebudowa DK12/74 Piotrków Tryb. - Sulejów - Opatów do param. dr. eksp. na odc. Kielce - Cędzyna	91,3
Przebudowa drogi DK73 Kielce - Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej	89,1
Budowa drogi S7 gr. woj. świętokrzyskiego - Kraków	87,5
Budowa drogi S2 na odcinku w. Puławska - w. Lubelska	74,2
Budowa drogi S7 Radom Jedlinsk - Jędrzejów	69,4
Przebud. dr. DK12/74 do param. dr. eks. Piotrków Tryb.-Sulejów-Opatów z wyłąc. odc. Kielce-Cędzyna	68,7
Budowa drogi S6 Trasa Kaszubska odcinek Lębork - Trójmiasto	68,6
Budowa drogi S19 Kraśnik - Stobierna z wył. odc. Sokołów - Stobierna	67,5
Budowa obwodnicy m. Kargowa na DK32	65,7
Budowa drogi S7 Płońsk (S10) - Warszawa (S-8) odcinek Czosnów-Warszawa	64,4
Przebudowa drogi S8 odcinek Powązkowska - Marki	64,0

(* - w niektórych przypadkach długość kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności jest większy niż cała długość odcinka, gdyż poszczególne GZWP zlokalizowane są w różnych strukturach geologicznych na tym samym obszarze)

Porównując te dwa podejścia można stwierdzić, że niezależnie od przyjętych kryteriów, za najbardziej negatywnie oddziałujące inwestycje na wody podziemne uznane mogą być następujące inwestycje:

Tab. 9.65 Wykaz inwestycji, które najbardziej negatywnie mogą oddziaływać na GZWP o niskiej izolacyjności

Nazwa inwestycji	Dł. kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności	% przebiegu inwestycji przez GZWP o niskiej izolacyjności*
Budowa drogi S7 Radom Jedlinsk - Jędrzejów	34,5	148,3
Budowa drogi S12 na odc. Piaski - Dorohusk	39,4	100,0
Budowa drogi S17 Kurów - Lublin - Piaski	65,5	100,0
Budowa drogi S17 Piaski - Hrebenne	67,1	100,0
Budowa drogi S17 Piaski - Hrebenne	42,4	100,0

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Budowa drogi S19 Lubartów - Kraśnik z wyłączeniem obwodnicy Lublina	32,4	100,0
Budowa drogi S7 gr. woj. świętokrzyskiego - Kraków	50,0	87,5

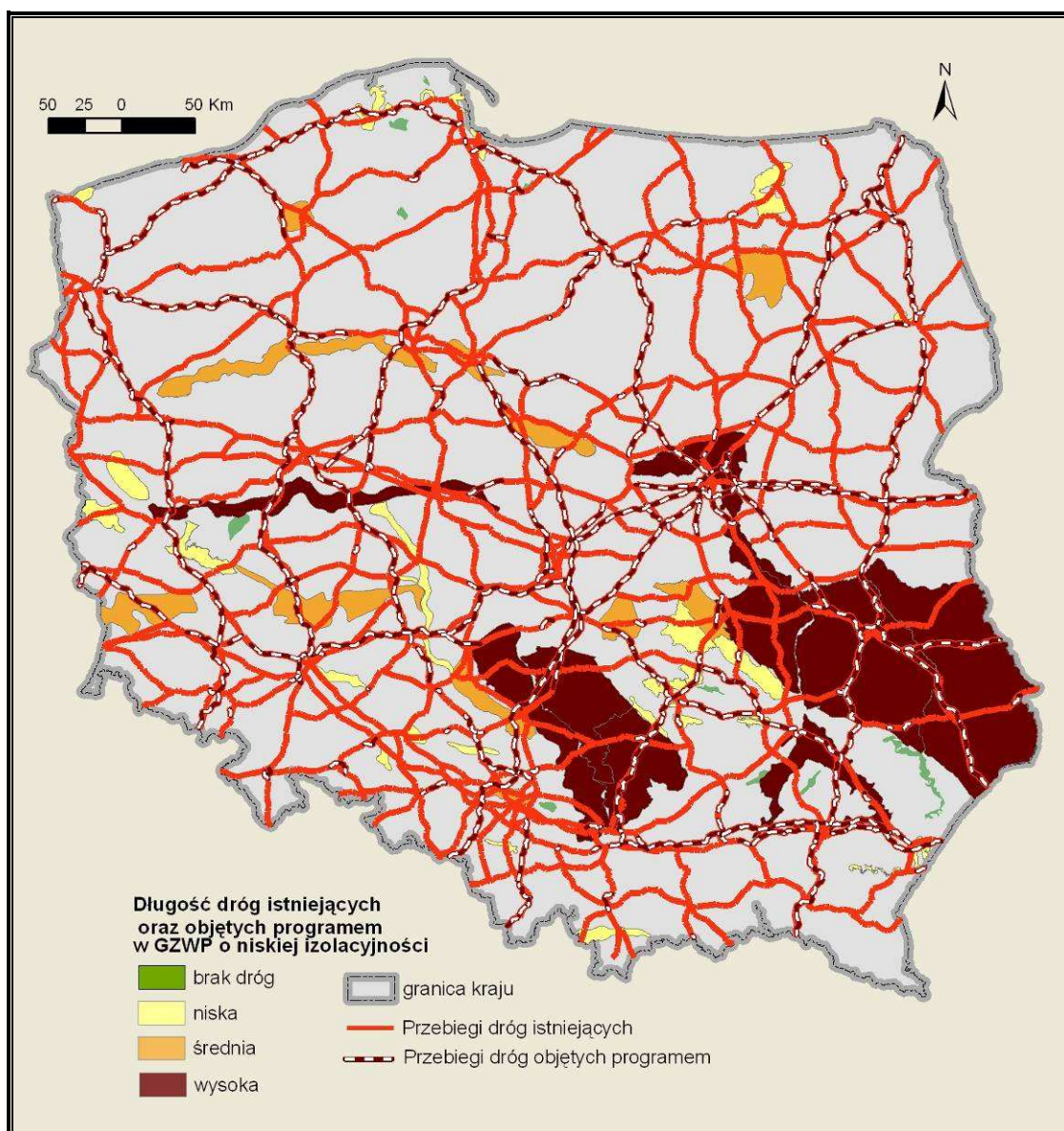
Ocenę oddziaływania realizacji Programu w odniesieniu do poszczególnych GZWP wykonano w dwóch etapach w pierwszym uwzględniając długość kolizji jedynie z planowanymi do realizacji inwestycjami a w drugim etapie długości sieci dróg planowanych i istniejących traktowanych jako całość. Podstawą do dokonania oceny była długość kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności. Biorąc pod uwagę takie wskaźniki, najbardziej zagrożone będą następujące zbiorniki:

Tab. 9.66 Zestawienie najbardziej zagrożonych GZWP realizacją Programu – etap I (sieć planowa)

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Pow. GZWP [km ²]	Dł. kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności [km]
406	Niecka Lubelska	7 494,5	274,1
407	Niecka lubelska (Chełm-Zamość)	9 045,6	158,2
425	Zbiornik Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów	2 181,6	151,7
222	Dolina środkowej Wisły (Warszawa-Puławy)	2 803,2	93,0
409	Niecka miechowska (SE)	2 951,1	87,0
408	Niecka miechowska (NW)	3 212,3	64,4
150	Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra)	2 140,7	61,8

Tab. 9.67 Zestawienie najbardziej zagrożonych GZWP etap II – sieć planowana i istniejąca

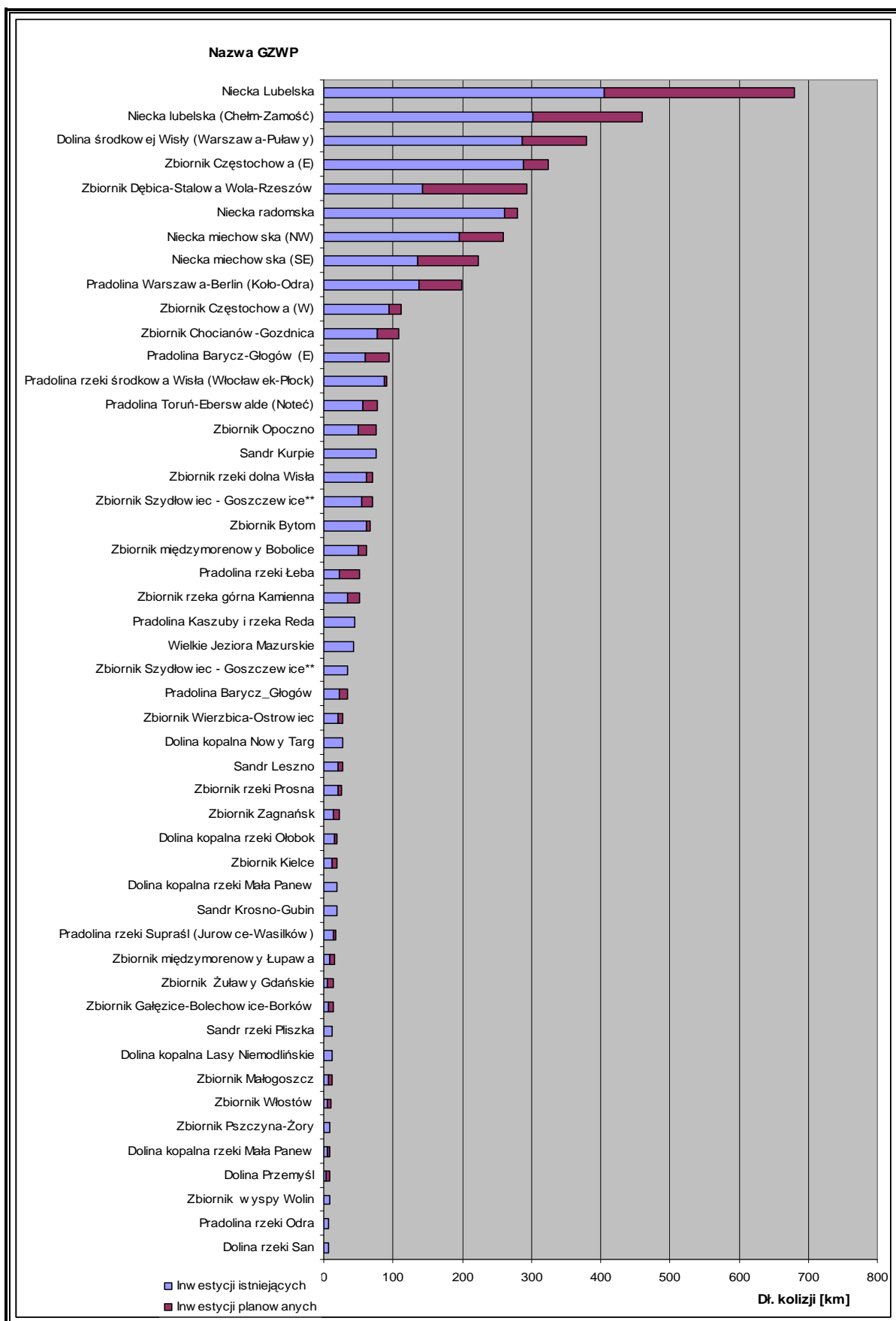
Nr GZWP	Nazwa GZWP	Pow. GZWP [km ²]	Dł. kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności [km]
406	Niecka Lubelska	7 494,5	680,1
407	Niecka lubelska (Chełm-Zamość)	9 045,6	460,1
222	Dolina środkowej Wisły (Warszawa-Puławy)	2 803,2	379,9
326	Zbiornik Częstochowa (E)	3 458,7	324,0
425	Zbiornik Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów	2 181,6	294,3
405	Niecka radomska	3 141,2	280,3
408	Niecka miechowska (NW)	3 212,3	259,6
409	Niecka miechowska (SE)	2 951,1	223,5
150	Pradolina Warszawa-Berlin (Koło-Odra)	2 140,7	198,6



Rys. 9.9 Stopień zagrożenia poszczególnych GZWP o niskiej izolacyjności uwzględniający długość kolizji (wraz z uwzględnieniem istniejącej sieci dróg krajowych)
(klasyfikacja i podział zbiorników do poszczególnych grup został dokonany przy użyciu algorytmu naturalnych przedziałów Jencks'a)

Z wykonanych analiz na etapie II wyraźnie wynika, że główny wpływ na wytypowanie ww. zbiorników o wysokiej wrażliwości ma długość kolizji istniejącej sieci drogowej. Widoczne wyraźniej jest to na poniższym wykresie. Jedynie w przypadku 7 zbiorników długość kolizji sieci planowanej jest większa niż długość kolizji sieci istniejącej, jednak nie ma to i tak znaczącego wpływu na klasyfikację zagrożonych zbiorników o małej izolacyjności.

W Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania przedstawiono szczegółowe wyniki przeprowadzonych analiz zarówno pod kątem wyłonienia inwestycji, która najbardziej negatywnie może oddziaływać na wody podziemne, jak również w ujęciu które z GZWP mogą być najbardziej zagrożone.



Rys. 9.10 Klasyfikacja zagrożonych GZWP o niskiej izolacyjności (z uwzględnieniem długości kolizji sieci istniejącej i planowanej do realizacji)

W ramach analiz wykonanych przy opracowywaniu prognozy wykonano także obliczenia stężenia zanieczyszczeń w ściekach z nich odprowadzanych w rozróżnieniu dla poszczególnych inwestycji. Obliczenia wykonano przy użyciu dwóch metod (podobnie jak w rozdziale 7) – pamiętać jednak należy o ograniczeniach związanych z ich stosowaniem i wiarygodności otrzymanych tymi metodami obliczeń. Średnie stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach odprowadzanych z dróg wynosi 238,6 mg/dm³ (wg. PN-S-02204 (Drogi samochodowe odwodnień dróg) i 118,6 mg/dm³ wg. Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r. Biorąc pod uwagę dopuszczalne stężenia w ściekach odprowadzanych z dróg które wynosi 100 mg/dm³ widać wyraźnie, że konieczne będzie zastosowanie w systemach odwodnienia nowych dróg odpowiednich zabezpieczeń.

Szczegółowe obliczenia przedstawione są w Załączniku Nr B10 do niniejszego opracowania. Przedstawiono również wyniki obliczeń ilości ścieków, które powstawać będą rocznie, ilości zanieczyszczeń dostarczanych co roku do systemów odwodnienia oraz orientacyjną nową powierzchnię nieprzepuszczalną jaka powstanie na skutek realizacji inwestycji zapisanych w Programie.

Podsumowując należy stwierdzić, że istnieją obszary w zakresie środowiska gruntowo-wodnego, gdzie realizacja Programu może negatywnie oddziaływać na wody podziemne i powierzchniowe. Należy jednak podkreślić, że negatywne oddziaływania na te komponenty środowiska mogą być w zdecydowanej większości skutecznie minimalizowane. Szczegółowe propozycje takich rozwiązań przedstawione zostały w rozdziale 10 *Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.*

9.7. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Podstawowymi zanieczyszczeniami charakterystycznymi dla komunikacji samochodowej są:

- tlenki azotu (NO_x), powstające podczas spalania paliw w silnikach;
- związki ołowiu powstające podczas spalania benzyn etylizowanych;
- tlenki siarki (SO_x), z przewagą dwutlenku siarki (SO₂), powstające podczas spalania oleju napędowego;
- węglowodory związane z pracą silników wykorzystujących jako paliwo gaz LPG.

Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń mają wpływ takie czynniki, jak:

- rodzaj spalanego paliwa,
- rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego,
- pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa,
- konstrukcja układu wydechowego (katalizator),
- stan techniczny silnika i innych podzespołów,
- prędkość jazdy,
- technika jazdy,
- płynność jazdy,
- nachylenie niwelety.

Wobec tak dużej ilości parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest niemożliwe, szczególnie na etapie oceny strategicznej.

W tego powodu w niniejszej ocenie nie analizowano rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń, gdyż jest to przedmiotem analiz na etapie sporządzania raportów o oddziaływaniu na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć.

Należy jednak zwrócić uwagę, że zarówno analiza wyników prognoz wykonywanych na potrzeby raportów o oddziaływaniu na środowisko, jak i analiz porealizacyjnych wykonywanych w zakresie pomiaru stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, wskazują na fakt, że eksploatacja dróg krajowych nie powoduje ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń.

W poniższej tabeli zestawiono wyniki analiz porealizacyjnych w zakresie stężeń

zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, które zostały dotychczas wykonane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Niewielka ilość wykonanych analiz wynika z faktu, że wobec braku prognozowych przekroczeń organy wydające decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach rzadko decydują się nałożyć na inwestora obowiązek w tym zakresie.

Tab. 9.68 Wynika analiz porealizacyjnych wykonanych na zlecenie GDDKiA w zakresie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym

Nazwa inwestycji	Klasa drogi	Ilość pasów ruchu	Natężenie ruchu (poj./dobę)	Średniodobowe stężenia NO ₂ [µg/m ³]-40 dop.	Średnie 1-godzinne stężenie NO ₂ [µg/m ³]-200 dop.	Przekroczenia wartości dopuszczalnej	Przekroczenia poza liniami rozgraniczającymi
Rozbudowa DK 1 Łódź -Tuszyn na odcinkach: od km 364+150 do km 366+700, od km 367+265 do km 369+000 i od km 369+480 do km 372+688	GP	2×2, 2×3	27 791		35	brak	brak
Wzmocnienie nawierzchni DK 2 Krośniewice-Sochaczew wraz z przebudową obiektów inżynierskich na odc. Od km 336+246 do km 339+963 oraz od km 343+195 do km 346+945	GP	2×2	7 692	19,7		brak	brak
Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu DK 12- ul. Sienkiewicza (od km 327+340 do km 327+700) z drogą wojewódzką nr 479- ul.Uniejewska i drogą powiatową -ul.Wdawska w Sieradzu	GP	1×2	6 241		101,3	brak	brak
Rozbudowa DK 12 na odcinku przejścia przez m. Okup, gmina Łask od km 346+975 do km 347+570	GP	1×2	6 465		54,94	brak	brak
Budowa obejścia drogowego miasta Sulechów w ciągu drogi krajowej nr 32	GP	1×2	4 100 – 5 100		Pkt. 1 - 36 Pkt. 2 - 40 Punkt 3 - 136	brak	brak
Zachodnia Obwodnica Gorzowa w ciągu drogi ekspresowej S-3 Świnoujście - Lubawka - granica państwa, etap II, od km 0+000,00 do km 9+467,00	S	1×2	9 822	Pkt.1- 46,0 Pkt.2- 31,8 Pkt.3 -39,3		Wartość dop. przekroczona tylko w pkt.1.Przekroczenia występują do 6m od osi jezdni	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Budowa obwodnicy miasta Międzyrzecz w ciągu drogi krajowej nr 3 (km lokalny 0+000 - 6+454)	S	1×2	5 077		8,33	brak	brak
Obwodnica Otmuchowa w ciągu drogi krajowej Nr 46 na odcinku od km 40+380 do 44+200	GP	1×2	5 414		41,875	brak	brak
Obwodnica Poborszowa w ciągu drogi krajowej Nr 45 na odcinku od km 57+748 do 60+853	GP	1×2	4 233		28,5	brak	brak
Rondo w m. Głubczyce w ciągu drogi krajowej Nr 38 na skrzyżowaniu ulic Miniuszki, I Armii Wojska Polskiego i Raciborskiej	-	-	7 323		32	brak	brak
Rondo w m. Jaworzno na skrzyżowaniu dróg krajowych Nr 42 i 43	-	-	3 934		17	brak	brak
Budowa drogi ekspresowej S-5 i S-10 na odcinku Węzeł Stryzek	S	2x2	1 720 poj/godz.		21,41	brak	brak
Obwodnica Kowala w ciągu drogi krajowej nr 1 od km 254+550 do km 258+600	GP	2x1	13 035		27,79	brak	brak
Przebudowa DK 22 w Starogardzie Gdańskim od km 316+900 do km 322+221,17	GP	2x1	18157,75		32,5	brak	brak
Budowa węzła Międzyzdroje w ciągu drogi krajowej nr 3	GP	2x1	brak danych		53,55	brak	brak

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Obwodnica miasta Ozarowa w ciągu drogi krajowej Nr 74 (kielce - Lublin) na odcinku Wyszmontów - Bałtówka	GP	2x1	2 087		19,66	brak	brak
Obwodnica Gniezna w ciągu DK 15	GP		7 710		17,6	brak	brak
Obwodnica Chojnic w ciągu drogi krajowej nr 22	GP	2x1 (odcinkowo 3x1)	5 009	Pkt. 1 - 11,08 Pkt. 2 - 7,18		brak	brak

W niniejszej ocenie nie odnoszono się zatem do kwestii oceny emisji zanieczyszczeń powietrza, choć jednocześnie zwrócono uwagę, że brak stwierdzanych przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym nie jest równoważne braku jakiegokolwiek oddziaływania poprzez powietrze atmosferyczne na inne elementy środowiska. Zostało to szczegółowo przeanalizowane w Załączniku Nr B11 do niniejszego opracowania oraz opisane w rozdziale 7 Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, zarówno w odniesieniu do skutków bezpośrednich dotyczących jakości powietrza atmosferycznego, jak i pośrednich dotyczących eutrofizacji i zakwaszania wód powierzchniowych oraz gleb.

9.8. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Ze względu na ogólność dokumentu, jakim jest ocena strategiczna, przy wykonywaniu analiz akustycznych przyjęto założenia (nieuwzględnianie w analizach zabezpieczeń), niemożliwiające wykazania w formie liczbowej, dla ilu osób i na jakich powierzchniach poprawiony zostanie komfort życia przy istniejących ciągach dróg w zakresie narażenia hałasem. Nie można również jednoznacznie stwierdzić, jakie będą zasięgi oddziaływania dróg nowoprojektowanych.

Oczywiste jest jednak, że przy wykonywaniu takich prac jak wzmocnienia, a w szczególności przebudowy realizowane są zabezpieczenia akustyczne tylko w zakresie, w jakim pozwalają na to lokalne uwarunkowania (częstość zjazdów indywidualnych, odległość zabudowy od krawędzi dróg, uzbrojenie terenu).

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują, że biorąc pod uwagę wszystkie istniejące ciągi drogowe alternatywne do dróg, które mają powstać w ramach Programu, zaobserwowano średnią redukcję ilości osób narażonych na negatywne oddziaływanie akustyczne na poziomie około 40% (39,9% w porze dnia i 40,4% w porze nocy). Maksymalnie redukcje ilości osób narażonych sięgały 73 - 74%. W przypadku braku realizacji Programu w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania przy drogach istniejących (alternatywnych do tych realizowanych w Programie) w 2020 r. mieszkałoby prawie milion osób. Realizacja Programu pozwoliłaby natomiast zmniejszyć tę liczbę do około sześciuset tysięcy. Biorąc jednocześnie pod uwagę, że obecne drogi projektowane są z pełnym zabezpieczeniem akustycznym – liczba ta nie zwiększyłaby się także w sposób znaczący, jeżeli uwzględniliby się realizację nowych inwestycji. Z realizacją nowych inwestycji wiązać się będzie natomiast pogorszenie jakości klimatu akustycznego na terenach, które nie są chronione w tym zakresie.

Należy tutaj zauważyć, że takie oddziaływanie Programu ma jeszcze jedną olbrzymią zaletę – w większości przypadków z uwagi na występujące uwarunkowania terenowe (bliskość zabudowy od jezdni, liczne wjazdy i wyjazdy), możliwości zastosowania zabezpieczeń akustycznych jest bardzo ograniczona – a w wielu przypadkach wręcz niemożliwa, dlatego też działania polegające na wyprowadzaniu ruchu z terenów zabudowanych są w takiej sytuacji w zasadzie jedynym rozwiązaniem, które przynosić będzie tak widoczne efekty. Inne sposoby ograniczania hałasu u źródła (np. tj. właściwa organizacja ruchu, wymiana parku maszynowego, zmiana nawierzchni drogi) na razie mają ograniczone zastosowanie i dość ograniczoną skuteczność.

9.9. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, w tym pozyskiwanie zasobów naturalnych

9.9.1. Pozyskiwanie zasobów naturalnych

Rozważając wpływ planowanych przez Program inwestycji na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz nie można również pominąć wpływu pośredniego, jaki powodowany jest przez eksploatację złóż surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych

Prognoza produkcji kruszyw wykorzystana w niniejszym opracowaniu została opracowana na podstawie danych i analiz Polskiego Związku Pracodawców Producentów

Kruszyw. W prognozie przyjęto, że bazę surowcową dla kruszyw naturalnych stanowią złoża kopalin, dla kruszyw sztucznych - istniejące hałdy i produkcja bieżąca hut stali i miedzi, a w zakresie recyklingu - założono nowe podejście do tych materiałów produkowanych z wyburzeń obiektów i przebudowy dróg, polegające na dążeniu do powtórnego wbudowania wszystkich materiałów rozbiórkowych. Poniższa prognoza obejmuje produkcję kruszyw nie tylko na cele realizacji Programu, ale między innymi również dla budowy dróg samorządowych, tras kolejowych, na cele budownictwa mieszkaniowego oraz inne inwestycje związane z realizacją m.in. EURO 2012.

Tab. 9.69 Prognozowana produkcja kruszyw w latach 2010-2015 (na podstawie danych Polskiego Związku Pracodawców Producentów Kruszyw <http://www.kruszpol.pl>)

Lata:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SUMA 2010-15
	[tyś. ton]						
(1) Kruszywa naturalne łamane	65 000	65 000	60 000	55 000	55 000	55 000	355 000
(2) Kruszywa naturalne żwirowe	145 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	895 000
Kruszywa naturalne (1+2)	210 000	215 000	210 000	205 000	205 000	205 000	1 250 000
(3) Kruszywa sztuczne	7 000	7 000	6 000	6 000	5 000	5 000	36 000
(4) Kruszywa z recyklingu	10 000	10 000	10 000	15 000	15 000	15 000	75 000
Kruszywa (1-4)	227 000	232 000	226 000	226 000	225 000	225 000	1 361 000

W zakresie wpływu realizacji infrastruktury drogowej na wykorzystanie zasobów naturalnych odniesiono się przede wszystkim do kwestii pozyskiwania surowców skalnych do produkcji kruszyw łamanych i piaskowo-żwirowych. Przeanalizowano dostępność tego rodzaju materiałów w poszczególnych rejonach kraju.

Do analiz w ramach niniejszego opracowania wykorzystano prognozy zapotrzebowania na kruszywa konieczne do budowy dróg w ramach realizacji Programu w poszczególnych województwach. Dane te zostały przygotowane przez GDDKiA w oparciu o praktycznie sprawdzone średnie ilości kruszyw niezbędnych do realizacji każdego z rodzajów budowlanych dróg.

Tab. 9.70 Prognoza zapotrzebowania w poszczególnych województwach na kruszywa do budowy dróg w ramach Programu na tle zasobów przemysłowych (na podstawie danych własnych GDDKiA oraz danych Państwowego Instytutu Geologicznego - PIB)

województwo	Kruszywa naturalne łamane [tyś. ton]		Kruszywa naturalne piaskowo-żwirowe [tyś. ton]	
	potrzeby	zasoby przemysłowe	potrzeby	zasoby przemysłowe
DOLNOŚLĄSKIE	3 460	2 264 317	2 561	306 089
KUJAWSKO-POMORSKIE	2 650	0	1 965	51 200
LUBELSKIE	5 754	5 032	4 219	61 718
LUBUSKIE	2 461	0	1 808	147 215
ŁÓDZKIE	6 145	14 812	4 571	75 694
MAŁOPOLSKIE	2 520	191 427	1 864	182 207
MAZOWIECKIE	7 471	3 766	5 530	177 139
OPOLSKIE	411	49 426	302	86 649

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

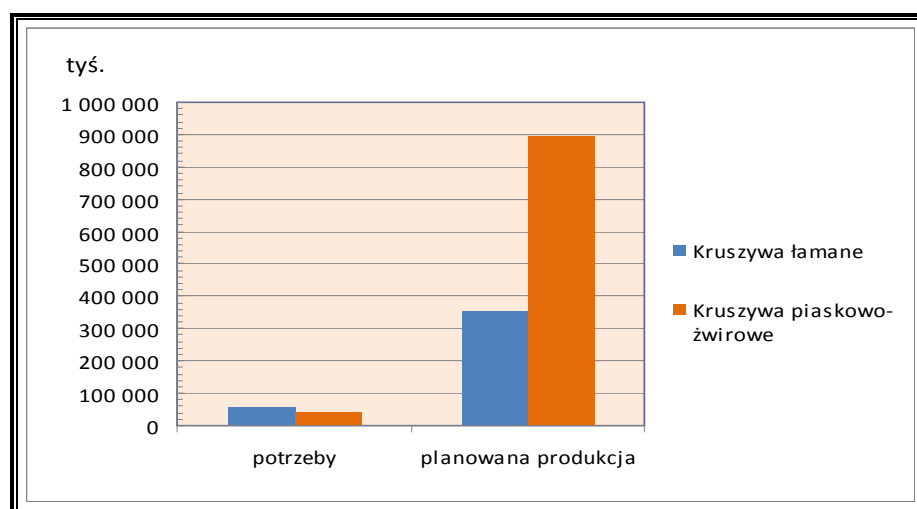
PODKARPACKIE	4 564	13 524	3 378	87 663
PODLASKIE	3 656	0	2 706	276 509
POMORSKIE	1 740	0	1 281	116 483
ŚLĄSKIE	3 891	54 781	2 853	101 459
POMORSKIE	2 457	289 956	1 816	22 194
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	2 488	0	1 834	125 790
WIELKOPOLSKIE	4 935	0	3 636	200 439
ZACHODNIOPOMORSKIE	5 001	0	3 682	175 292
BAŁTYCKI OBSZAR MORSKI	0	0	0	100 217
razem	59 602	2 887 039	44 005	2 293 956

Tab. 9.71 Zbiorcze zestawienie danych dotyczących kruszywa do budowy dróg w ramach Programu (na podstawie danych własnych GDDKiA, danych Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB, danych Polskiego Związku Pracodawców Producentów Kruszyw)

kruszywa naturalne	potrzeby [tyś.ton]	planowana produkcja [tyś.ton]	złoża rozpoznane [szt.]	złoża zagospodarowane [szt.]
Kruszywa łamane	59 602	355 000	660	278
Kruszywa piaskowo-żwirowe	44 005	895 000	6 625	2 476
razem	103 608	1 250 000	7 285	2 754

Z przeprowadzonych analiz można wstępnie oszacować, iż na realizację inwestycji objętych Programem konieczne będzie wykorzystanie prawie 105 000 tyś.ton kruszyw począwszy od roku 2010, w którym rozpoczęła się już realizacja części inwestycji. Przewidywane wydobycie kruszyw naturalnych w latach 2010-2015 sięga prawie 1 250 000 tyś.ton. W związku z powyższym na budowę dróg w ramach Programu zostanie wykorzystanych około 8,5% kruszyw wydobytych w latach 2010-2015.

Na poniższym wykresie porównano szacowane zapotrzebowanie na kruszywa do budowy dróg w ramach Programu w poszczególnych latach z prognozowaną w tym okresie produkcją kruszyw ogółem.



Rys. 9.11 Porównanie prognozowanego zapotrzebowania na kruszywa w latach 2010-2015 z prognozowaną w tym czasie produkcją kruszyw oraz zasobami przemysłowymi

9.9.2. Oddziaływanie na gleby

Oddziaływania dróg na gleby to, przede wszystkim [103]:

- zanieczyszczanie związkami metali ciężkich (ołowiu, kadmu, cynku, miedzi, niklu), glinu i substancjami ropopochodnymi,
- zakwaszanie związkami siarki i azotu,
- zasalanie środkami zimowego utrzymania dróg,
- zmiana stosunków wodnych,
- niszczenie struktury gleb.

Ponadto nie można zapominać na oddziaływaniu bezpośrednim polegającym na zajmowaniu gruntów (w tym gleb) pod drogi. Oznacza to wyłączenie ich z produkcji rolniczej. Na obecnym etapie nie jest technicznie możliwe całkowite wyeliminowanie negatywnych oddziaływań na gleby.

W praktyce trudno jest wyodrębnić oddziaływania związane wyłącznie z glebami – oddziaływanie na gleby (poza fazą budowy) jest zawsze oddziaływaniem pośrednim. Zanieczyszczenia docierają do gleby dwoma drogami:

- spływu powierzchniowego,
- poprzez osiadanie zanieczyszczeń rozprzestrzeniających się w powietrzu.

Oddziaływanie dróg na gleby jest zmienne w czasie. Inne zagrożenia występują podczas budowy, a inne w fazie eksploatacji. W poniższej tabeli przedstawiono.

Tab. 9.72 Klasyfikacja zagrożeń komunikacyjnych oraz ich skutków [103]

Etap	Rodzaj działania	Skutki dla gleb
Budowa	Roboty ziemne: wycinka, zdjęcie humusu, wykopy i nasypy, przewóz ziemi na odkład, roboty strzałowe, stabilizacja gruntu	bezpośrednie długotrwałe nieodwracalne
	roboty nawierzchniowe: podbudowa, ułożenie, praca wytwórni	bezpośrednie krótkotrwałe odwracalne
	roboty budowlane: objekty inżynierskie, MOP-y	bezpośrednie długotrwałe nieodwracalne
	roboty wykończeniowe: humusowanie skarp, plantowanie, rekultywacja	brak
Eksploatacja	ruch pojazdów	bezpośrednie długotrwałe nieodwracalne
	utrzymanie zimowe: mechaniczne, sypanie soli	pośrednie długotrwałe odwracalne
	remonty nawierzchni	bezpośrednie krótkotrwałe odwracalne
	remonty obiektów	bezpośrednie krótkotrwałe odwracalne

Klasyfikacja ta nie uwzględnia sytuacji nadzwyczajnych, jakie potencjalnie mogą wystąpić w trakcie eksploatacji dróg (skażenia substancjami chemicznymi, radioaktywnymi itp.), ponieważ skutki tych zdarzeń są nieprzewidywalne i trudne do klasyfikacji.

Faza budowy

W fazie budowy najważniejszym rodzajem oddziaływania, oprócz likwidacji pokrywy glebowej pod infrastrukturę, jest zmiana stosunków wodnych. Jednym z ważnych warunków, jaki musi być spełniony przy budowie, jest zapewnienie stateczności podłoża. Podstawowym warunkiem tego jest osuszenie gruntu, co w większości przypadków pociąga za sobą wytworzenie leja depresyjnego i obniżenie zwierciadła wód gruntowych na terenach przyległych. Proces ten rozpoczyna się na etapie budowy, jednak lej depresyjny może się utrzymywać również w okresie eksploatacji. W przypadku zbyt drastycznego obniżenia się poziomu wód gruntowych może dojść do degradacji gleby, przejawiającej się niezdolnością do utrzymania wody w obrębie ryzosfery (strefy korzeniowej roślin). Prowadzi to do usychania roślin, ale do tego momentu proces jest odwracalny. Dalszym etapem jest niszczenie struktury gleby; gdy gleba jest mocno przesuszona, docierająca do niej woda opadowa przesiąka przez nią bardzo szybko, ługując jednocześnie składniki pokarmowe, co pogarsza warunki życia roślin. Ten proces jest nieodwracalny, nawet w warunkach intensywnego nawadniania. Skutkiem przesuszenia gleb, szczególnie mało związłych, jest również nasilenie się erozji eolicznej, czyli wywiewania wierzchnich warstw gleby.

Przypadkiem odwrotnym do wyżej omówionego jest natomiast podtopienie gruntu, które spowodowane być może niewłaściwie poprowadzonymi melioracjami – dochodzi wtedy do podtopień oddolnych. Podtopienia odgórne mogą zaś wystąpić w przypadku utworzenia się zagłębień bezodpływowych, np. z powodu uniemożliwienia lub zahamowania swobodnego spływu powierzchniowego bądź podziemnego. W sytuacji podtopienia gruntu dochodzi do niedotlenienia gleby, które utrudnia wegetację wielu roślin, jak również prowadzi do procesów gnilnych. Ze względu na fakt, że ewentualne podtopienia mogą być powodowane jedynie poprzez wady konstrukcyjne, tego rodzaju oddziaływań nie należy brać pod uwagę w ocenach oddziaływania na środowisko – na etapie projektowym trudno bowiem zakładać niewłaściwe wykonanie projektu.

Innym ważnym rodzajem oddziaływania na gleby, które może wystąpić w fazie budowy jest niszczenie struktury i porowatości gleby. Strukturą gleby nazywa się agregację jej cząstek elementarnych oraz rozmieszczenia przestrzenne zagregowanych i niezagregowanych cząstek gleby w jej układzie naturalnym (lub antropogenicznie przekształconym). Budowa i właściwości oraz wzajemne usytuowanie zagregowanych i elementarnych cząstek gleby decyduje o objętości, charakterze i strukturze przestrzennej porów międzycząsteczkowych zwanych porowatością gleby. Porowatość gleby stanowi o jej pojemności wodnej, o dostępności wody dla roślin, o wymianie fazy gazowej między glebą a atmosferą, a więc o biologicznych i agrotechnicznych właściwościach środowiska glebowego.

Wpływ dróg na strukturę gleby powodowany jest przez ciężki sprzęt, który w sposób mechaniczny kompaktuje wierzchnie warstwy gleby, niszcząc jej strukturę i zmniejszając porowatość. Prowadzi to do znacznego pogorszenia warunków życia roślin, przede wszystkim poprzez zmniejszenie zawartości powietrza glebowego.

Prócz kompaktacji gleby w okresie budowy dochodzi również do mieszania gleby z podglebiami, przez co zaburzony zostaje profil glebowy i, zazwyczaj, zmniejsza się zawartość procentowa próchnicy w wierzchnich warstwach gleby. W pewnych sytuacjach działania te mogą jednak pozytywnie wpływać na jakość gleby, na przykład gdy gleba jest zakwaszona, a jej skała macierzysta – zasobna w węglan wapnia (CaCO_3). Mieszanie warstw może zachodzić bezpośrednio jako skutek działań sprzętu budowlanego, bądź pośrednio – w miejscach powstawania osuwisk, gdzie zachwiana zostaje równowaga mas ziemnych.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji drogi oddziałują na gleby jedynie w sposób pośredni – substancje zanieczyszczające wyemitowane do powietrza atmosferycznego mogą trafiać do gleb w postaci opadu mokrego (zwłaszcza w czasie opadów) lub depozycji suchej (pyłów).

W gazach spalinowych występuje szereg substancji istotnych ze względu na ochronę gleb, wśród których na szczególną uwagę zasługują: NO_x , SO_x i CO_2 . Związki te, łącząc się z wodą opadową w atmosferze, tworzą kwasy i przyczyniają się do obniżania odczynu pH gleb. Szczegółowo mechanizm oddziaływania na gleby poprzez emisje gazów

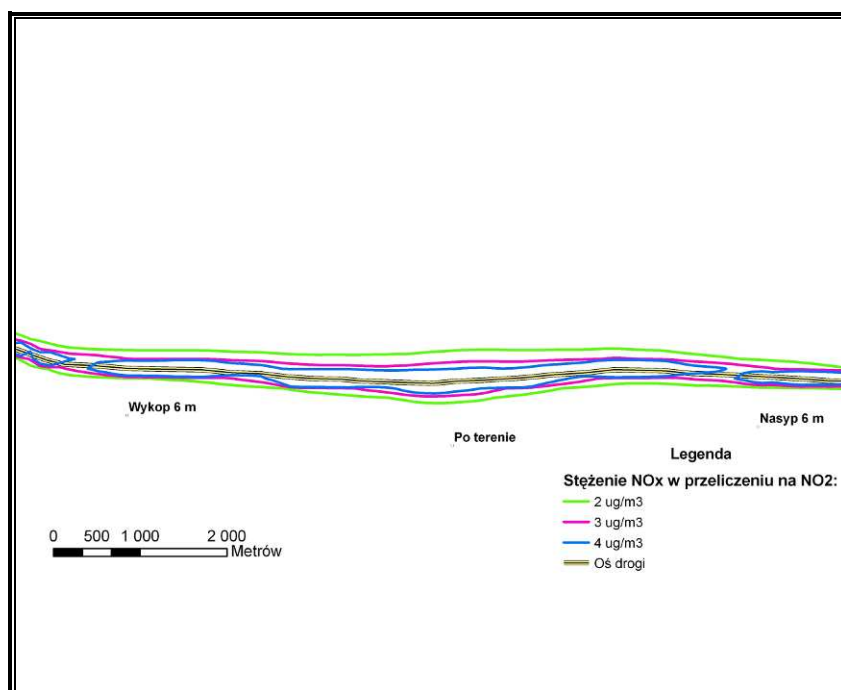
do powietrza atmosferycznego opisano w Załączniku Nr B11 do niniejszego opracowania; zwrócono tam również uwagę na kwestię zróżnicowania wrażliwości gleb na zanieczyszczenia w zależności od ich typów i rodzajów.

Biorąc pod uwagę fakt, z jednej strony ogromnego zróżnicowania i mozaikowości gleb w Polsce (patrz rys. 7.66), z drugiej zaś dużej ilości czynników lokalnych (zarówno rzeźby terenu, jak i meteorologicznych), które wpływają na siłę oddziaływania dróg na gleby, w niniejszym opracowaniu nie prognozowano szczegółowo zawartości i stężeń zanieczyszczeń w glebach. Określono natomiast potencjalne zasięgi takiego oddziaływania w zależności od natężenia ruchu na drodze oraz usytuowania drogi względem powierzchni terenu (wykop, nasyp, po terenie). Poniżej w tabeli przedstawiono wyniki symulacji; szczegółową metodę oszacowania zasięgów przedstawiono w Załączniku Nr B11 do niniejszego opracowania, zaś powierzchnię gruntów użytkowanych rolniczo znajdujących się w zasięgu takiego potencjalnego oddziaływania przedstawiono w rozdziale 7 *Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu*, zarówno dla sytuacji po realizacji Programu, jak również przy założeniu rezygnacji z jego realizacji.

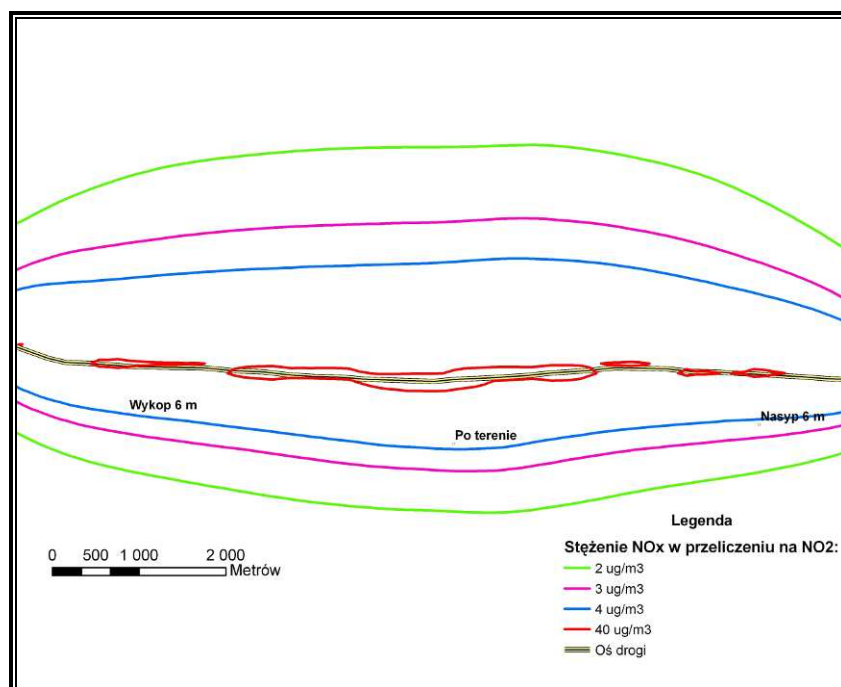
Tab. 9.73 Zasięgi poszczególnych stref zagrożenia gleb użytkowanych rolniczo zakwaszaniem i eutrofizacją

Rodzaj drogi	Natężenie ruchu [pojazdy/dobę]	Strefa oddziaływań silnych		Strefa oddziaływań istotnych		Strefa oddziaływań słabych	
		Zasięg od osi drogi [m]	Wskazanie, czy zasięg wykracza poza pas drogowy	Zasięg od osi drogi [m]	Wskazanie, czy zasięg wykracza poza pas drogowy	Zasięg od osi drogi [m]	Wskazanie, czy zasięg wykracza poza pas drogowy
Autostrada	20 000	20	nie	250	tak	600	tak
	30 000	50	nie	400	tak	900	tak
	40 000	70	tak	600	tak	1200	tak
	50 000	90	tak	700	tak	1400	tak
	75 000	110	tak	1100	tak	2100	tak
	100 000	150	tak	1500	tak	2900	tak
Obwodnica	5 000	-	-	40	tak	90	tak
	15 000	-	-	100	tak	220	tak
	20 000	-	-	140	tak	300	tak
	30 000	-	-	210	tak	480	tak

Poniższe rysunki przedstawiają sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń od dróg krajowych, w zależności od ich parametrów, prędkości poruszających się po nich pojazdów oraz natężenia ruchu; uwzględniono również usytuowanie drogi względem powierzchni terenu.



Rys. 9.12 Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń w przypadku drogi krajowej klasy GP obciążonej ruchem w wysokości 20 tys pojazdów/dobę



Rys. 9.13 Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń w przypadku autostrady obciążonej ruchem w wysokości 75 tys pojazdów/dobę

Rysunki te przedstawiają zasięg rozprzestrzeniania się wyemitowanych na drodze tlenków azotu, gdyż to zanieczyszczenie rozprzestrzenia się na największe odległości.

Wszystkie opisane wyżej względy i uwarunkowania muszą być brane pod uwagę w analizach oddziaływania na gleby oraz szeroko pojętą rolniczą przestrzeń użytkową, wykonywanych w ramach raportów o oddziaływaniu na środowisko dla poszczególnych inwestycji.

9.10. Oddziaływanie na krajobraz

9.10.1. Rodzaje oddziaływań

Drogi są jednym z elementów infrastruktury, które najbardziej oddziałują na otaczające je środowisko. Są elementem krajobrazu, który jest łatwo widoczny i może on znacząco wpływać na percepcję krajobrazu. Oddziaływanie dróg na środowisko wizualne może być uzależnione od klasy drogi. Autostrady oraz drogi ekspresowe są wyposażone w rozległą infrastrukturę (MOP-y, węzły drogi serwisowe, obwody utrzymania itd.), w związku z powyższym wymagają większej zajętości terenu i ich oddziaływanie na środowisko w tym na krajobraz może być znaczne. Ze względu na swoją formę np. wiadukty, nasypy i węzły może stanowić decydującą dominantę w krajobrazie. Wpływ dróg na krajobraz jest różny w zależności od typu otoczenia w jakim są zlokalizowane. Najbardziej intensywne oddziaływania są identyfikowane na obszarach naturalnych, otwartych (na terenach pól, łąk), natomiast mniejsze oddziaływania infrastruktury drogowej są zauważalne na obszarach miejskich, w lasach, gdy droga przebiega w wykopach.

Polska charakteryzuje się ogromnym zróżnicowaniem krajobrazu. O bogactwie krajobrazów pól decyduje występowanie: miedz, rowów melioracyjnych, torfowisk, rzek, oczek wodnych, zadrzewień śródpolnych, łąk, ugorów i lasów, często małych powierzchni pól, znacznych obszarów leśnych. Północno – wschodnia Polska należy do jednych z najciekawszych pod względem krajobrazowym terenów ze względu na występowanie licznych form polodowcowych w postaci moren czołowych i bocznych, pól sandrowych, jezior.

Na terenach środkowej Polski, ze względu na małe zróżnicowanie terenu, drogi będą średnio widoczne w krajobrazie. Największe oddziaływania będą obserwowane przy przejściu przez doliny rzeczne np. w przypadku budowy mostu nad rzeką Wisłą koło Kwidzyna lub na odcinku Czosnow – Płońsk drogi ekspresowej S7. Oddziaływanie w tego typu przypadku będzie zależało od konstrukcji mostów.

Najmniejsze oddziaływania będą zauważane na leśnych odcinkach dróg. W tego typu krajobrazach widoczność drogi będzie ograniczona do kilkudziesięciu metrów.

Oddziaływanie dróg na terenach górskich może być obserwowane nawet w pasie kilkudziesięciu kilometrów. Drogi przebiegające przez pasma górskie są poprowadzone na obiektach (estakady, mosty, tunele), przez to mogą być bardziej widoczne w środowisku. Taki przebieg umożliwi kierowcom i pasażerom obserwację szerokich panoram i pięknych widoków na otaczającą okolicę. Oddziaływanie tego typu ma miejsce w przypadku budowy dróg w południowej Polsce np. drogi ekspresowej S19 na odcinku Lutoryż-Barwinek lub S69 na odcinku Przybędza – Milówka.

Oddziaływanie na krajobraz jest trudne do oceny pod względem ilościowym, natomiast może być ocenione pod względem jakościowym. Ocena oddziaływania na krajobraz jest niezwykle indywidualna, zależy od osobistych preferencji i odczuć estetycznych oceniającego. Podstawą do oceny oddziaływania inwestycji liniowych na krajobraz może być wyznaczenie strefy wpływu wizualnego. Wyznaczenie strefy wpływu wizualnego polega na ocenie zasięgu widoczności drogi z otoczenia, a także jaki jest zasięg widoczności z drogi. Strefa będzie uzależniona od cech otoczenia przedsięwzięcia oraz od jego wielkości i rozplanowania

Oddziaływanie drogi na krajobraz jest różne na etapie budowy i eksploatacji.

a) Etap budowy

Etap budowy może mieć znaczący wpływ na środowisko towarzyszące drodze. Na

etapie budowy kluczowym etapem mającym wpływ na krajobraz jest przesuwanie mas ziemnych oraz zdjęcie warstwy humusu. Powoduje to potrzebę składowania pokaźny ilości gruntu szczególnie przy konstruowaniu głębokich wykopów i wysokich nasypów. Etapem prac przygotowawczych mogących mieć wpływ na otoczenie przyszłej drogi jest również wycinka drzew i krzewów. Ze względu na skalę przedsięwzięć drogowych jest ona przeważnie duża i może powodować znaczące zmiany w odbiorze wizualnym terenu inwestycji. Znaczne oddziaływanie drogi obserwowane jest również w miejscach lokalizacji zapleczy budowy, baz magazynowych, miejsc parkingowych dla sprzętu budowlanego, miejsc składowania odpadów powstających na etapie budowy, zapleczy socjalnych dla pracowników. Ze względu na powierzchnię zajętego terenu place budowy wraz z zapleczami w bardzo istotny sposób kształtują krajobraz. Jednak etap budowy jest stosunkowo krótkotrwały i można tego typu oddziaływania zakwalifikować do oddziaływań przemijających. Prace budowlane przeważnie wymagają większej zajętości terenu niż pas drogowy na etapie eksploatacji. Część skutków dla krajobrazu na etapie budowy będzie miała charakter czasowy, a część charakter stały. Po wybudowaniu drogi teren sąsiadujący z inwestycją, a nie zajęty pod pas drogowy jest rekultywowany.

b) Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji drogi są elementami znacznie oddziałującymi na krajobraz – dobrze widoczne są wyniesione nad poziom terenu elementy takie, jak: węzły, wiadukty, mosty, kładki dla pieszych, przejścia dla zwierząt. Innymi obiektami należącymi do infrastruktury drogowej mogącymi zakłócać percepcję krajobrazu są obwody utrzymania drogi, punkty poboru opłat, miejsca obsługi podróżnych, ekrany akustyczne.

Jeżeli droga przebiega w wykopie, jest znacznie mniej widoczna i jej oddziaływanie na otoczenie jest mniejsze. Oddziaływanie drogi na środowisko wizualne może ograniczać sąsiadujące zagospodarowanie i sam widok drogi może wpływać negatywnie na ludzi znajdujących się w pobliżu (pomijając inne oddziaływania na drogi, jak hałas czy zanieczyszczenia powietrza).

Jednym z oddziaływań pozytywnych drogi jest możliwość obserwacji otaczającego środowiska z drogi. Ze względu na wyniesienie drogi ponad powierzchnię terenu umożliwia to podziwianie krajobrazu z wcześniej nie możliwej do obserwacji perspektywy. Zachowanie osi widokowej daje możliwość wyznaczenie punktów widokowych w pobliżu drogi. Można z nich obserwować np. znajdujące się z pobliżu zabytki, panoramy miast i wiosek, pejzaże, doliny rzeczne, atrakcyjne otwarcia krajobrazowe.

c) Oddziaływanie skumulowane

Szczególny typ oddziaływania na otoczenie wizualne przy realizacji projektów drogowych zachodzi na styku z innymi inwestycjami. Taka sytuacja zachodzi np. na skrzyżowaniu z innymi przedsięwzięciami liniowymi jak: drogi, linie kolejowe, rurociągi, linie energetyczne lub punktowymi jak lotniska, zakłady przemysłowe. Kumulacja oddziaływań na krajobraz będzie zachodziła w sąsiedztwie tego typu obiektów, jednak ze względu na fakt, iż jest to teren już częściowo zdegradowany pod względem wizualnym nie będzie to tak znaczne oddziaływanie, jak wprowadzanie nowego typu zagospodarowania w teren obecnie nie przekształcony.

Drogą projektowana w takim antropogenicznie przekształconym terenie będzie jedną z wielu dominant krajobrazowych i jej oddziaływanie na walory estetyczno – krajobrazowe nie będą tak znaczące, jak w przypadku projektowania dróg w terenie bez zakłóceń wizualnych.

9.10.2. Ocena znaczości oddziaływania na krajobraz

Metodyka wykonania analiz

Ze względu na skalę oddziaływania na krajobraz uzależnioną od wielu czynników oraz lokalny charakter wpływu na krajobraz, przy analizach wykonanych na potrzeby niniejszej oceny strategicznej wprowadzono pewne uproszczenie analiz. Na mapę przedstawiającą planowane inwestycje drogowe naniesiono warstwy przedstawiające formy ochrony krajobrazu (parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, rezerваты krajobrazowe) i wyznaczono miejsca kolizji na styku droga oraz

ww. obiekty. Im wyższą rangę miała przecinana przez drogę forma ochrony przyrody tym określono wyższy stopień kolizji. Przyjęta gradacja:

- Parki narodowe - kolizja o największych możliwych skutkach dla krajobrazu
- Parki Krajobrazowe - kolizja o znacznych możliwych skutkach dla krajobrazu
- Rezerваты krajobrazowe - kolizja o znacznych możliwych skutkach dla krajobrazu
- Obszary chronionego krajobrazu - kolizja o średnich możliwych skutkach dla krajobrazu

Dodatkowo wskazano również miejsca kolizji z obiektami wpisanymi na listę światowego dziedzictwa UNESCO. W przypadku, których będą musiały zostać podjęte specjalne działania odnośnie zachowania krajobrazu sąsiadującymi ww. obiektom. Tego typu kolizja zachodzi w przypadku drogi ekspresowej S1 Kosztowy – Bielsko Biała. Szczegółowo ten projekt został opisany w studium przypadku. Kolizja z obiektami wpisanymi na listę dziedzictwa UNESCO zostały zidentyfikowane jako kolizje o największych możliwych skutkach dla krajobrazu. Metoda oceny jest metodą ekspercką przyjętą na potrzeby analiz strategicznych.

Wszystkie analizy wykonano w buforze 2 km od osi drogi. Przyjęty bufor jest średnią przyjęto strefą oddziaływania drogi. W terenach górskich w przypadku dużych obiektów drogowych widoczności drogi może dochodzić do kilkudziesięciu kilometrów, natomiast na terenach płaskich leśnych w zamkniętych wnętrzach krajobrazowych droga może już nie być widoczna w odległości kilkudziesięciu metrów. Graficzne przedstawienie oddziaływania na krajobraz znajduje się w Załączniku Nr C8 do niniejszego opracowania.

Przewidywane oddziaływanie skutków realizacji Programu na krajobraz

Największe skutki dla krajobrazu będą obserwowane przy realizacji inwestycji drogowych w krajobrazach naturalnych, nie przekształconych przez człowieka. Wpływ infrastruktury drogowej o największej skali i sile oddziaływania wskazano na przecięciu parków narodowych. Tego typu sytuacja zachodzi przy budowie drogi S7 na odcinku Płońsk - Czosnów – Warszawa (północny wylot z Warszawy na Gdańsk) w sąsiedztwie Kampinoskiego Parku Narodowego i jego otuliny. Droga S8 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego do Jeżewa biegnie na granicy otuliny Narwiańskiego Parku Narodowego. Natomiast przebudowywany odcinek drogi krajowej nr 8 na odcinku Korycin – Augustów sąsiaduje z Biebrzańskim Parkiem Narodowym. Droga ekspresowa S5 na odcinku Głuchowo – Kaczkowo niezależnie od wariantu przecina Wielkopolski Park Narodowy i jego otulinę. Natomiast stałe połączenie Wolin i Uznam w Świnoujściu oddalone jest około 500 m od otuliny Wolińskiego Parku Narodowego.

Tab. 9.74 Kolizje inwestycji ujętych w Programie z Parkami Narodowymi

Nr kolizji	Numer Drogi	Odcinek	Nazwa Parku
1	S5	Poznań (Głuchowo)- Kaczkowo	Wielkopolski Park Narodowy wraz z otuliną
2	S7	Warszawa - Czosnów	Kampinoski Park Narodowy wraz z otuliną
3	S8	Granica województwa mazowieckiego do Jeżewa	Narwiański Park Narodowy wraz z otuliną
4	3	Budowa połączenia pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu	Otulina Wolińskiego Parku Narodowego
5	8	Korycin - Augustów	Biebrzański Park Narodowy wraz z otuliną

Droga ekspresowa S5 na odcinku Poznań (Głuchowo) – Kaczkowo przecina Wielkopolski Park Narodowy. Ze względu na lokalizację Parku Narodowego nie było możliwości jego ominięcia, dlatego przy wyznaczaniu przebiegu drogi S5 starano się wykorzystać już istniejący korytarz linii wysokiego napięcia. Takie wytrasowanie drogi nie powodowało degradacji krajobrazu w nowym miejscu. Ponadto droga została poprowadzona w mniej atrakcyjnej pod względem zarówno przyrodniczym, jak i krajobrazowej części parku. W sąsiedztwie projektowanej drogi znajdować się będą pola

uprawne. S5 będzie przebiegać również brzegiem nieznacznych kompleksów leśnych. W porównaniu do innych możliwości przejścia drogi przez teren parku, wybrany wariant charakteryzuje się możliwie najmniejszymi stratami dla środowiska.

Realizacja Programu przyczyni się do 45 kolizji z Parkami Krajobrazowymi w całej Polsce. Do najpoważniejszych kolizji dojdzie w przypadku realizacji drogi ekspresowej S69 na odcinku Żywiec – Zwardoń. Planowana inwestycja przecina Park Krajobrazowy Beskidu Niskiego na odcinku ponad 20 km. Znacząca kolizja z Parkiem Krajobrazowym Lasów Janowskich nastąpi również przy realizacji drogi ekspresowej S17. Jednak w przypadku drogi S17 inwestycja ze względu na przebieg przez obszary zalesione nie będzie miała tak znaczącego oddziaływania na krajobraz, jak droga S69 biegnąca przez obszar górski. Częściowo droga S69 będzie poprowadzona w tunelu (np. na odcinku Przybędza – Milówka), co spowoduje ograniczone oddziaływanie ww. inwestycji na otoczenie. Ograniczy się ono do oddziaływania wjazdów i wyjazdów z tuneli. Dość znaczne przecięcie nastąpi również przy realizacji drogi S74 na odcinku Piotrków Trybunalski – Sulejów – Opatów z otuliną Cisowsko - Orłowińskiego Parku Krajobrazowego oraz z Suchedniowsko- Oblęgorskim Parkiem Krajobrazowym. Otulina Suchedniowsko- Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego zostanie również przecięta przez drogę ekspresową S7 na odcinku Suchedniów – Jędrzejów. Na dalszym odcinku ww. droga przecina ponadto Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy. W rejonie Kielc nastąpi kumulacja oddziaływań na krajobraz. Wszystkie cztery Parki Krajobrazowe leżące w pobliżu Kielc zostaną przecięte przez nowo projektowane inwestycje drogowe. Powoduje to nakładanie się oddziaływań na krajobraz. Częściowo są to tereny leśne, w związku z powyższym zakłócenie krajobrazu Parków Krajobrazowych nie będzie znaczące na całych odcinkach przecięcia przez drogę. Autostrada A2 Stryków – Konotopa na odcinku ponad 17 km przecina, a następnie biegnie po granicy Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Jest on również przecinany przez projektowaną obwodnicę Żyrardowa w ciągu drogi nr 50.

Tab. 9.75 Kolizje inwestycji ujętych w Programie z Parkami Krajobrazowymi

Nr kolizji	Numer drogi	Odcinek	Nazwa Parku
1	A1	Stryków – Tuszyn	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich
2	A1	Sońnica - Gorzyczki	Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich
3	A2	Stryków - Konotopa	Bolimowski Park Krajobrazowy
4	S3	Szczecin - Gorzów Wlkp.	Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Odry
5	S3	Szczecin - Gorzów Wlkp.	Szczeciński Park Krajobrazowy
6	S3	Legnica - Lubawka	Rudawski Park Krajobrazowy
7	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły
8	S5	Gniezno - Kleszczewo	Lednicki Park Krajobrazowy
9	S5	Gniezno - Kleszczewo	Park Krajobrazowy Promno
10	S5	Korzeńsko - Wrocław	Park Krajobrazowy Doliny Baryczy
11	S6	Obwodnica Słupska	Park Krajobrazowy Dolina Słupi
12	S6	Lębork - Trójmiasto	Trójmiejski Park Krajobrazowy
13	S7	Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów	Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy
14	S7	Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów	Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy
15	S7	gr. woj. świętokrzyskiego - Kraków	Dłubniański Park Krajobrazowy
16	S12	Piaski - Dorohusk	Chełmski Park Krajobrazowy
17	S12	Piaski - Dorohusk	Nadwieprzański Park Krajobrazowy
18	S17	Lubelska-w.Garwolin	Mazowiecki Park Krajobrazowy

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

19	S17	Piaski - Zamość	Skierbieszowski Park Krajobrazowy
20	S17	Zamość - Hrebenne	Południoworoztoczański Park Krajobrazowy
21	S19	Lubartów - Lublin	Kozłowiecki Park Krajobrazowy
22	S19	Lubartów - Kraśnik	Park Krajobrazowy Podlaski Przełom Bugu
23	S19	Kraśnik - Sokołów Młp.	Park Krajobrazowy Lasy Janowskie
24	S19	Lutoryż - Barwinek	Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy
25	S19	Lutoryż - Barwinek	Jaśliski Park Krajobrazowy
26	S69	Mikuszowice - Żywiec	Park Krajobrazowy Beskidu Małego
27	S69	Żywiec - Zwadroń	Żywiecki Park Krajobrazowy
28	S69	Przybędza - Milówka	Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego
29	S74	Cedzyna- Jałowęsy	Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy
30	S74	Cedzyna - Jałowęsy	Jeleniowski Park Krajobrazowy
31	8	Katrynka - Przewalanka	Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im.Profesora Witolda Sławińskiego
32	12	Łęknica - Trzebiel	Park Krajobrazowy Łuk Mużakowa
33	20	Obwodnica Węgorzyna	Iński Park Krajobrazowy
34	35	Obwodnica Wałbrzycha	Książański Park Krajobrazowy
35	39	Przejście przez Rogalice	Stobrawski Park Krajobrazowy
36	42	Starachowice	Sieradowicki Park Krajobrazowy
37	44	Obwodnica Skawiny	Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy
38	46	Obwodnica Lublińca	Park Krajobrazowy Lasy Nad Górną Liswartą
39	12/74	Piotrków Tryb. - Opatów	Sulejowski Park Krajobrazowy
40	50/79	Obwodnica Góry Kalwarii	Chojnowski Park Krajobrazowy
41	74	Obwodnicy Gorajca	Szczepreszyński Park Krajobrazowy
42	79	Obwodnicy Zabierzowa na DK79	Tenczyński Park Krajobrazowy
43	87	Most w Piwnicznej na rzece Poprad	Popradzki Park Krajobrazowy
44	94	Mazurowice - Wrocław	Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy
45	94	Obwodnicy Krakowa na odcinku Radzikowskiego - Modlnica	Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie

Realizacja Programu przyczyni się do 14 kolizji z Rezerwatami krajobrazowymi w całej Polsce.

Tab. 9.76 Kolizje inwestycji ujętych w Programie z rezerwatami krajobrazowymi

Nr kolizji	Nr drogi	odcinek	Nazwa rezerwatu
1	S2	Puławska - Lubelska	Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego
2	S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	Grądy nad Lindą
3	S7	Warszawa - Gdańsk	Las Bielański
4	S10	Szczecin - Piła	Wielki Bytyń
5	S11	Ostrów Wlkp. - Kępno	Wydymacz
6	S17	Lubelska - Garwolin	Skarpa Ursynowska
7	S17	Lubelska - Garwolin	Świder
8	S19	Lutoryż - Barwinek	Rezerwat Tysiąclecia na Cergowej Górze
9	S19	Lutoryż - Barwinek	Przełom Jasiołki

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

10	S61	Ostrów Maz. - Suwałki	Cmentarzysko Jaćwingów
11	10	Dobrzejewice - Blinno	Przełom Mieni
12	60	Obwodnica Gostynina	Osetnica
13	61	Obwodnica Serock	Jadwisin
14	79	Obwodnica Zabierzowa	Skała Kmity

Przykładem kolizji z rezerwatem jest przebieg projektowanej drogi S61 na odcinku obwodnicy Suwałk w sąsiedztwie rezerwatu Cmentarzysko Jaćwingów. W rezerwacie ochronie podlega zespół kurhanów z II-IV w n.e., które są położone na pofalowanym terenie wysoczyzny morenowej. Teren ten porośnięty jest borem mieszanym. Ze względu na oddalenie rezerwatu o ok. 1700 m od drogi oraz lokalizację rezerwatu na obszarze leśnym oddziaływanie drogi na walory rezerwatu będzie znikome. W przypadku kolizji z rezerwatem Skarpa Ursynowska, Las Bielański z drogą S7 i drogi S2 oraz z Lasem Kabackim im. Stefana Starzyńskiego największe znaczenie mają tutaj walory rekreacyjne tych obszarów. Są to obszary znajdujące się w granicach miasta stołecznego Warszawy i stanowią miejsca odpoczynku dla mieszkańców okolicznych terenów. Dla zachowania charakteru krajobrazu ww. miejsc należy umożliwić ludziom korzystanie z tych obszarów.

Realizacja Programu przyczyni się do 149 kolizji z Obszarami Chronionego Krajobrazu w całej Polsce. Najwięcej kolizji jest w centralnej Polsce. Pojedyncze zostały zidentyfikowane w województwach dolnośląskim, opolskim, śląskim, małopolskim i zachodniopomorskim oraz w Polsce północno - wschodniej (w woj. warmińsko - mazurskim i podlaskim)

Tab. 9.77 Kolizje inwestycji ujętych w Programie z Obszarami Chronionego Krajobrazu

Nr kolizji	Numer drogi	Odcinek	Nazwa OChK
1	A1	Toruń - Stryków	Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej
2	A1	Toruń - Stryków	Na południe od Torunia
3	A1	Toruń - Stryków	Nizina Ciechocińska
4	A2	Stryków - Konotopa	Mrogi-Mrożycy
5	A2	Warszawa - Kukuryki	Łukowski
6	A2	Warszawa - Kukuryki	Siedlecko-Węgrowski
7	A4	Szarów - Krzyż	Radłowsko-Wierzchosławicki
8	A4	Szarów - Krzyż	Bratucicki
9	A4	Rzeszów - Korczowa	Zmysłowski
10	A18	Olszyna - Golnice	XXIX OCK województwa lubuskiego
11	A18	Olszyna - Golnice	XXXI OCK województwa lubuskiego
12	A18	Olszyna - Golnice	XXXII OCK województwa lubuskiego
13	S3	Szczecin - Gorzów Wlkp.	B (Myślibórz)
14	S3	Szczecin - Gorzów Wlkp.	C (Barlinek)
15	S3	Szczecin - Gorzów Wlkp.	III OCK województwa lubuskiego
16	S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	IV OCK województwa lubuskiego
17	S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	VIII OCK województwa lubuskiego
18	S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	XVI OCK województwa lubuskiego
19	S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	XIX OCK województwa lubuskiego
20	S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	X OCK województwa lubuskiego
21	S3	Nowa Sól - Legnica	Wzgórza Dalkowskie

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

22	S3	Nowa Sól - Legnica	XXIV OCK województwa lubuskiego
23	S3	Legnica - Lubawka	Karkonosze-Góry Izerskie
24	S3	Legnica - Lubawka	Masyw Trójgarbu
25	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Wschodni OChK Borów Tucholskich
26	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Zalewu Koronowskiego
27	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Świecki
28	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Nadwiślański
29	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Północnego Pasa rekreacyjnego miasta Bydgoszczy
30	S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej cz. zach.
31	S5	Bydgoszcz - Żnin	Jeziór Żędowskich
32	S5	Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Kompleks leśny Śmigiek-Święciechowa
33	S5	Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Dolina Baryczy
34	S5	Poznań (Głuchowo) - Kaczkowo	Krzywińsko-Osiecki
35	S6	Lębork - obwodnica Trójmiasta	Choczewsko-Saliński
36	S6	Lębork - obwodnica Trójmiasta	OCHK Pradoliny Łeby-Redy
37	S6	Lębork - obwodnica Trójmiasta	Fragment Pradoliny Łeby i wzgórza morenowe na południe od Lęborka
38	S6	Lębork - obwodnica Trójmiasta	OCHK Doliny Łeby
39	S7	Węzeł Karczemki	Otomiński
40	S7	Gdańsk - Elbląg	OCHK Rzeki Szkarpany
41	S7	Gdańsk - Elbląg	Ujścia Nogatu
42	S7	Gdańsk - Elbląg	Środkowożuławski
43	S7	Gdańsk - Elbląg	OCHK Żuław Gdańskich
44	S7	Gdańsk - Elbląg	OCHK Doliny Raduni
45	S7	Napierki - Płońsk	Krysko-Joniecki
46	S7	Napierki - Płońsk	Nadwkrzański
47	S7	Napierki - Płońsk	Zieluńsko-Rzęnowski
48	S7	Płońsk - Czosnów	Nadwiślański III
49	S7	Płońsk - Czosnów	Naruszewski
50	S7	Warszawa - Grójec	Doliny rzeki Jeziorki
51	S7	Radom(Jedlińsk) - Jędrzejów	Włoszczowsko-Jędrzejowski
52	S7	Radom(Jedlińsk) - Jędrzejów	Lasów Przysusko-Szydłowieckich
53	S7	Jędrzejów - gr. woj.	Miechowsko-Działoszycki
54	S7	gr. woj. - Kraków	Miechowsko-Działoszycki
55	S8	Syców - Walichnowy	Doliny Prosnym
56	S8	Walichnowy - Łódź	Nadwarciański
57	S8	Walichnowy - Łódź	Tuszyńsko-Dłutowski
58	S8	Walichnowy - Łódź	Doliny Środkowej Grabi
59	S8	Piotrków Trybunalski - Warszawa	Bolimowsko-Radziejowski
60	S8	Piotrków Trybunalski - Warszawa	Bolimowsko-Radziejowski z doliną środkowej Rawki
61	S8	Piotrków Trybunalski - Warszawa	Doliny Górnej Rawki
62	S8	Konotopa - Powązkowska	Warszawski

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

63	S8	Wyszków - Białystok	Dolina Narwi
64	S5	Żnin - Gniezno	Jezior Żnińskich
65	S5	Żnin - Gniezno	Jezior Rogowskich
66	S10	Szczecin - Piła	D (Choszczno-Drawsko)
67	S10	Szczecin - Piła	Okolice Kalisza Pomorskiego
68	S10	Szczecin - Piła	Pojezierze Wałęckie i Dolina Gwdy
69	S10	Piła - Wyrzysk	Pojezierze Wałęckie i Dolina Gwdy
70	S11	Kołobrzeg-Koszalin-granica woj.	Dolina Radwi
71	S11	Kołobrzeg-Koszalin-granica woj.	Jeziora Szczecińskie
72	S11	Kołobrzeg-Koszalin-granica woj.	Koszaliński Pas Nadmorski
73	S11	Piła - Poznań	Dolina Noteci
74	S11	Piła - Poznań	Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka
75	S11	Piła - Poznań	OCHK w obrębie Biedruska
76	S11	Złotkowo - Głuchowo	Pawłowicko-Sobocki OCHK
77	S11	Złotkowo - Głuchowo	Rynny Jeziora Lusowskiego i Doliny Samy
78	S11	Poznań - Jarocin	Zlewnie Jezior Kórnicko-Zaniemyskich w gminie Kórnik
79	S11	Poznań - Jarocin	Bagna Średzkie
80	S11	Obwodnica Jarocina	Szwajcaria Żerkowska
81	S11	Jarocin - Ostrów Wlkp.	Dąbrowy Krotoszyńskie
82	S11	Ostrów Wlkp. - Kępno	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska
83	S11	Kępno - Lubliniec	Lasy Stobrawsko-Turawskie
84	S12	Piaski - Dorohusk - Wsch.	Nadbużański
85	S12	Piaski - Dorohusk - Wsch.	Chełmski
86	S14	Pabianice - Łódź	Sokolnicki
87	S17	Lubelska - Garwolin	Nadwiślański I
88	S17	Garwolin - Kurów	OCHK Pradolina Wieprza
89	S17	Kurów - Piaski	OCHK Kozi Bór
90	S17	Kurów - Piaski	Czerniejowski
91	S17	Piaski - Zamość	Pawłowski
92	S19	Kuźnica - Białystok	Dolina Bugu
93	S19	Międzyrzecz Podl. - Lubartów	OCHK Annówka
94	S19	Kraśnik - Stobierna	Kraśnicki
95	S19	Lubartów - Lublin	OCHK Dolina Ciemięgi
96	S19	Sokołów - Stobierna	Sokołowsko-Wilczowski
97	S19	Rzeszów Zach. - Świlcza	Mielecko-Kolbuszowsko-Głogowski
98	S19	Lutoryż - Barwinek	Czarnorzecki
99	S19	Lutoryż - Barwinek	Hyżnieńsko-Gwoźnicki
100	S19	Lutoryż - Barwinek	Strzyżowsko-Sędziszowski
101	S19	Lutoryż - Barwinek	Beskidu Niskiego
102	S61	Ostrów Maz. - Suwałki	Równina Kurpiowska i Dolina Dolnej Narwi
103	S61	Obwodnica Augustowa	Dolina Rospudy

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

104	S61	Suwałki - Budzisko	Pojezierze Północnej Suwalszczyzny
105	S74	Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	Konecko-Łopuszański
106	S74	Cedzyna - Jałowyśy	Jeleniowsko-Staszowski
107	2	Kościelec - Kłodawa	Złotogórski
108	2	Zakręt - Siedlce	Miński
109	4	Machowa - Łańcut	Jastrzębsko-Żdźarski
110	4	Machowa - Łańcut	Pogórza Strzyżowskiego
111	4	Machowa - Łańcut	Pogórza Ciężkowickiego
112	8	Obwodnica Bełchatowa	Szczercowski
113	8	Korycin - Augustów	Dolina Biebrzy 1
114	8	Augustów	Puszcza i Jeziora Augustowskie
115	9	Obwodnica Iłży	Iłża - Makowiec
116	10	Dobrzejewice - Blinno	Wydm śródlądowych na pld. od Torunia
117	10	Dobrzejewice - Blinno	Jeziora Skępskie
118	10	Granica woj. kujawsko-pomorskiego - Sierpc	Przyrzeczka Skrwy Prawej
119	14	Głowno - Łowicz	Doliny Bzury
120	15	Obwodnica Brodnicy	Doliny Drwęcy
121	16	Barczewo - Biskupiec	I OCK województwa warmińsko-mazurskiego
122	20	Obwodnica Kościerzyny	Szarlocki
123	20	Obwodnica Kościerzyny	Lipuski
124	27	Nowogród Bobrzański	XXVIII OCK województwa lubuskiego
125	32	Obwodnica Kargowej	I (Międzyrzecz-Trzmiel)
126	32	Obwodnica Kargowej	XX OCK województwa lubuskiego
127	33/46	Obwodnica Kłodzka	Góry Bardzkie i Sowie
128	50	Płońsk - Wyszogród	Nadwiślański II
129	60	Obwodnica Gostynina	Gostynińsko-Gąbiński
130	60	Obwodnica Gostynina	Doliny Skrwy Lewej
131	61	Obwodnica Serocka	Nasielsko-Karniewski
132	12/74	Piotrków Trybunalski - Opatów	Piliczańsko-Radomszczański
133	12/74	Piotrków Trybunalski - Opatów	Białaczowski
134	12/74	Kielce - Cedzyna	Podkielecki
135	41/46	Obwodnica Nysy	Otmuchowsko-Nyski
136	41/46	Obwodnica Niemodlina	Bory Niemodlińskie
137	42	Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego	Doliny Kamiennej
138	61	Bargłów Kościelny	Jeziora Rajgrodzkie
139	61	Bargłów Kościelny	Pojezierze Rajgrodzkie
140	73	Kielce - Wola Morawicka	Chmielnicko-Szydłowski
141	73	Szczucin - Dąbrowa Tarn.	Solecko-Pacanowski
142	73	Szczucin - Dąbrowa Tarn.	Dolina Wisły
143	77	Obwodnica Leżajska	Brzózniński
144	90	Most przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna	Ryjewski
145	90	Most przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna	Morawski
146	90	Most przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna	OCHK Doliny Kwidzyńskiej

147	90	Most przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna	Nadwiślański
148	94	Mazurowice - Wrocław	Dolina Odry

Mimo iż inwestycja most przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna przecina 4 obszary chronionego krajobrazu (Ryjewski na dł. 115 m, Morawski na dł. 875 m, Doliny Kwidzyńskiej na dł. 280m, Nadwiślański na dł. 4km) oddziaływanie na krajobraz będzie średnie. Dolina Wisły w miejscu przecięcia została dość znacznie zmieniona ze względu na prace przeciwpowodziowe i melioracyjne. Fragmentu doliny są również użytkowane rolniczo. Najcenniejszym fragmentem doliny są starorzecza. Mimo nie w pełni naturalnego charakteru doliny obiekt mostowy będzie ingerował w krajobraz. Konieczność pokonania doliny i wzniesienie obiektu ponad otaczający teren będzie istotnie ingerowało w otaczającą przestrzeń. Projektowany most typu extradosed będzie elementem integrującym otaczający krajobraz i stanie się punktem charakterystycznym. Most będzie niewątpliwą dominantą krajobrazową. Zalecono wyeksponowanie konstrukcji obiektu poprzez ciekawe elementy przestrzenne. Most o konstrukcji extradosed stanowi akcent krajobrazowy, łatwo wyróżniający się w panoramie. Umożliwia on identyfikację odcinka pokonywanej trasy przez podróżnych. Metodą wtapiającą obiekty drogowe w otoczenie jest np. zastosowanie rytmu poszczególnych powtarzających się elementów poprzez skupiska roślinności lub zastosowane wzory na ekranach akustycznych. Tego typu efekt można również uzyskać poprzez dynamikę kompozycji np. poprzez zestawienie pionowych i poziomych linii odwzorowujących zestawienia w środowisku jak pionowe pasy zieleni i poziome linie terenu. Poszczególne fragmenty obiektu mogą odwzorowywać obrazy z natury np. kable rozchodzące się z pylonu mogą odzwierciedlać gałęzie drzewa. Można również zachować symetrię obiektu, co może budzić skojarzenie odbijania się mostu na powierzchni wody [152].

Z punktu widzenia ochrony krajobrazu bardzo istotne jest unikanie konfliktów z obiektami wpisanymi na listę UNESCO.

Najpoważniejsza kolizja z obiektami UNESCO będzie zachodziła w pobliżu obozu Auschwitz Birkenau. Projektowana droga S1 Kosztowy – Bieslko Biała przebiega bowiem w pobliżu muzeum. Kolizja z obiektem UNESCO została ona opisana w studium przypadku w dalszej części opracowania.



Rys. 9.14 Kolizje z obiektami wpisanymi na listę UNESCO

9.10.3. Studium przypadku. Przykładowe projekty drogowe i projektowane działania na rzecz ochrony krajobrazu.

a) Obwodnica Augustowa

Jednym z najtrudniejszych inwestycji realizowanych przez GDDKiA jest planowana obwodnica Augustowa. Prace nad przebieg inwestycji trwały od wielu lat. Pod koniec grudnia 2009 roku został określony przebieg inwestycji według wariantu IIIA. Ze względu na zlokalizowanie inwestycji w niezwykle cennym środowisku na potrzeby „Opracowania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obwodnicy Augustowa w ciągu drogi krajowej nr 8” wykonano wiele analiz również oddziaływania na krajobraz. Ze względu na przebieg jednego z wariantów w krajobrazie o cechach naturalnych - torfowiskowej dolinie rzeki Rospudy (wariant I dawny IVL) oraz o planowaną skalę obiektu przebiegającego przez ww. teren wykonano szczegółowe analizy oddziaływania na krajobraz.



Rys. 9.15 Wizualizacja mostu podwieszanego. Pylon mostu (o wysokości 125 m) ukaże się po raz pierwszy na szlaku kajakowym w dolinie Rospudy w odległości ok. 1600 od planowanej trasy [153].

Dobrze widoczne z sąsiadującego terenu są mosty nad doliną Rospudy szczególnie w przypadku projektowania mostu podwieszanego lub wiszącego. Przejście przez torfowiskową część doliny w wariantach z grupy I oceniono jako mające największy wpływ na krajobraz. Dokonano wizji terenowych w tym nalotów paralotnią nad planowanym terenem inwestycji. W trakcie oceny oddziaływania na krajobraz wykonano strefy wpływu wizualnego. Określono, że największy zasięg widoczności będzie dotyczył odcinków drogi wyniesionych ponad sąsiadujący teren np. obiektów inżynierskich w ciągu obwodnicy, zwłaszcza tych zlokalizowanych w terenie płaskim.



Rys. 9.16 Wizualizacja mostu wiszącego. Pylon mostu (o wysokości 80 m) ukaże się po raz pierwszy na szlaku kajakowym w dolinie Rospudy w odległości ok. 740 m od planowanej trasy [153]



Rys. 9.17 Wizualizacja mostu 10-przęsłowego. Most ukaże się po raz pierwszy na szlaku kajakowym w dolinie Rospudy w odległości ok. 210 m od planowanej trasy [153].

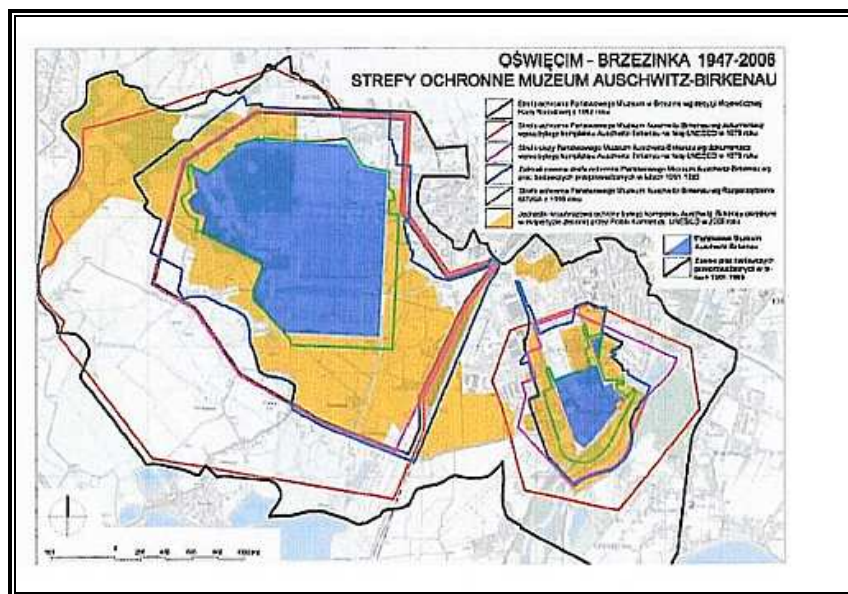
b) S1 Kosztowy – Bielsko Biała

W związku z sąsiedztwem drogi z obozem Auschwitz Birkenau chronionym m.in. na mocy wpisu na listę światowego dziedzictwa kultury UNESCO jednym z wymogów

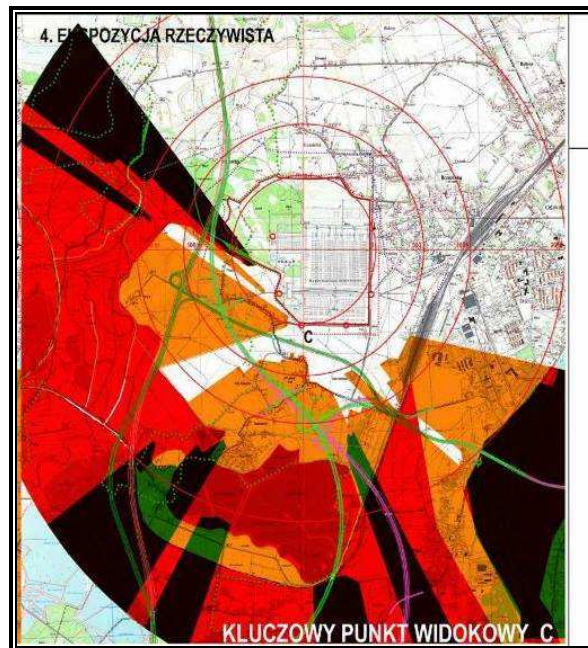
ochronnych tego obiektu przy realizacji drogi ekspresowej S1 było wykonanie Studium krajobrazowo – konserwatorskiego. Opracowanie to miało na celu ocenę jak projektowana droga będzie oddziaływać na otoczenie obozu. Kolejnym celem opracowania było wskazanie wytycznych krajobrazowych mających na celu zminimalizowanie oddziaływania inwestycji na środowisko wizualne. Badano w ramach studium jak droga będzie widoczna z obozu oraz jaki będzie widok na obóz z drogi. W ramach ww. opracowania przeanalizowano również wytyczne konserwatorskie Muzeum Auschwitz – Birkenau. Wskazano również miejsca w których należy odpowiednio zaprojektować zieleni, by izolować drogę od sąsiadującego krajobrazu. Zieleni powinna nawiązywać do już istniejących zadrzewień. Taki zabieg powinien być skuteczny i budowa drogi będzie dopuszczalną ingerencją w krajobraz.

Muzeum posiada 3 strefy ochronne: strefę ochronną 300 m – z zakazem lokalizacji wszelkich budynków ani osiedli, strefę ciszy i strefę ochronną zgłoszoną w ramach wpisu na listę światowego dziedzictwa. Strefy w ramach UNESCO nie mają odzwierciedlenia w polskich dokumentach planistycznych np. w planach miejscowych gminnych czy powiatowych. Wszelkie próby powiększania, bądź usankcjonowania stref ochronnych UNESCO napotykały na silny protest społeczny związany z ograniczeniem zagospodarowania w ww. strefach. Ponadto część towarzyszącego z obozem terenu tzw. „Stare Wiślicko” o cechach historycznego krajobrazu, jest chroniony jako Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy.

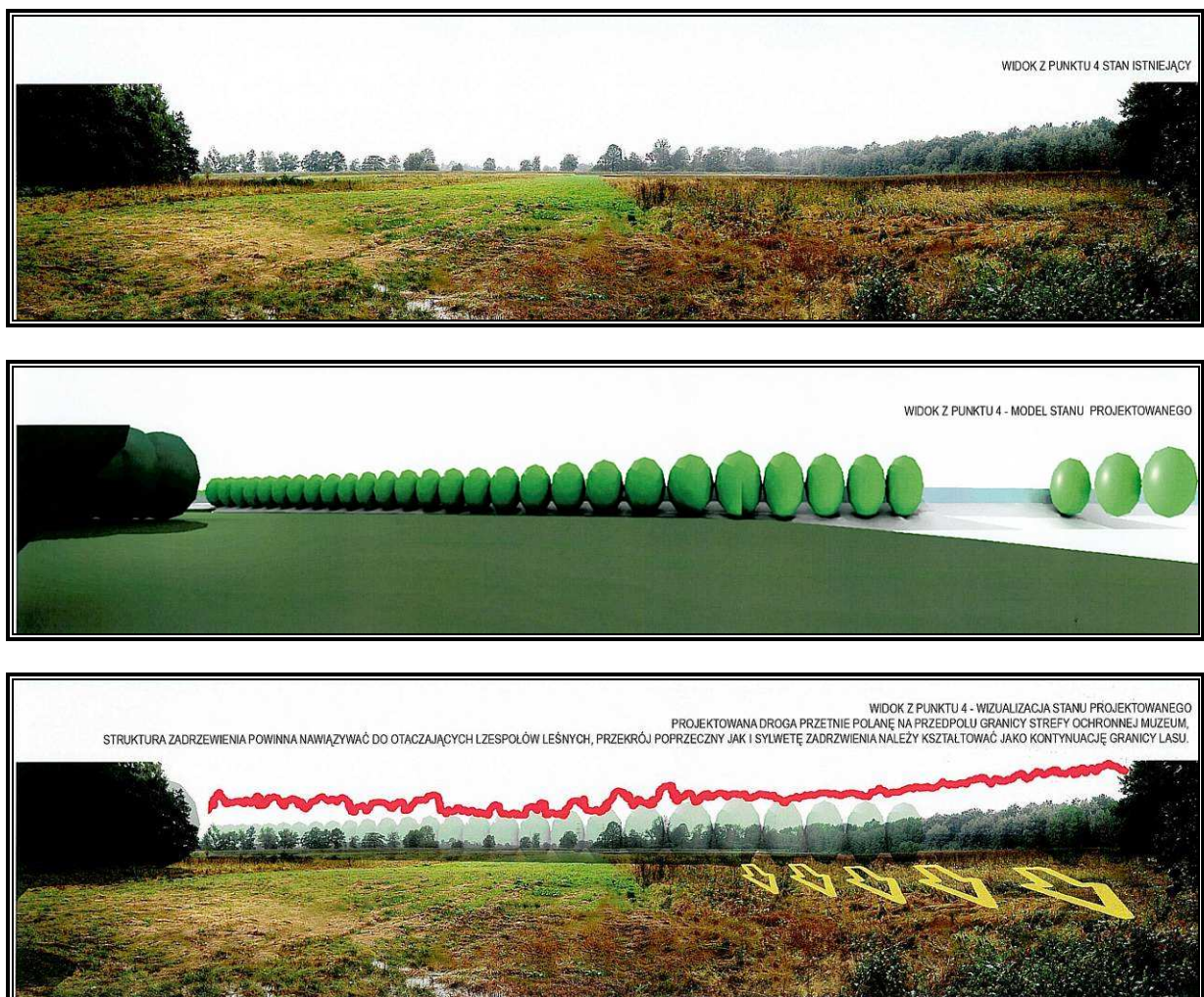
Nie bez znaczenia jest zachowanie spokoju tego miejsca, więc szczególną wagę przyłożono do analiz akustycznych planowanej drogi. Budowa trasy S1 powinna być podporządkowana zachowaniu walorów historycznych oraz uwarunkowaniami konserwatorskimi.



Rys. 9.18 Ewolucja stref ochronnych Muzeum Auschwitz – Birkenau [154]



Rys. 9.19 Przykład analiz krajobrazowych ze Studium krajobrazowo – konserwatorskiego [154]



Rys. 9.20 Wizualizacje widoczności drogi oraz projekt zieleni z jednego z analizowanych punktów [154]

9.11. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Według Konwencji o różnorodności biologicznej (Rio de Janeiro 1992 r.) różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią.

Można wyróżnić kilka poziomów różnorodności, z których najczęściej stosowanym jest poziom gatunkowy, a miarą jest liczba gatunków na jednostkę powierzchni lub objętości czy też wskaźniki wywodzące się z teorii informacji. Na niższym poziomie organizacji, zróżnicowanie obserwowane wewnątrz populacji – różnorodność genetyczna – najczęściej określana jest przez poziom jej heterozygotyczności.

Pod szerokim pojęciem różnorodności ekologicznej kryje się:

- różnorodność funkcjonalna - liczba gatunków zajmujących określone miejsce w biocenozie,
- zespołów organizmów - zmiany zgrupowań organizmów wraz z gradientem środowiska,
- siedlisk - liczba różnych miejsc, w których mogą bytować dane organizmy.

9.11.1. Różnorodność gatunkowa

Na terenie Polski występuje około 6 000 gatunków zwierząt, 2900 gatunków roślin, 14 500 gatunków glonów, 5300 gatunków grzybów i porostów oraz 1500 gatunków mikroorganizmów. Daje to w przybliżeniu 60 200 gatunków stwierdzonych do tej pory na terenie Polski.

Krótkie zestawienie wykazanych gatunków w Polsce przedstawia się następująco:

- Mikroorganizmy - około 1 500 gatunków
- Grzyby - około 5 300 gatunków (dane prawdopodobnie znacznie zaniżone)
 - w tym porosty - około 1 700 gatunków
- Glony - około 14 500 gatunków (dane prawdopodobnie zawyżone)
- Mszaki
- Rośliny wyższe - około 3 100 gatunków
- Zwierzęta
 - o gąbki (Porifera) - 9 gatunków
 - o parzydełkowce (Cnidaria) - 30 gatunków
 - o płazińce (Platyhelminthes) - około 850 gatunków
 - o wstężnice (Nemertini) - 2 gatunki
 - o wrotki (Rotifera) - około 550 gatunków
 - o brzuchorzęski (Gastrotricha) - około 120 gatunków
 - o Priapulidy (Priapulida) - 2 gatunki
 - o nicienie (Nematoda) - około 1300 gatunków
 - o kolcogłowy (Acanthocephala) - 30 gatunków
 - o pierścienice (Annelida) - około 300 gatunków
 - o stawonogi (Arthropoda) - około 31 000 gatunków
 - o niesporaczki (Tartigrada) - niespełna 100 gatunków
 - o mięczaki (Mollusca) - około 270 gatunków
 - o mszywioly (Bryozoa) - prawie 20 gatunków
 - o szkarłupnie (Echinodermata) - 2 gatunki
 - o szczecioszczękie (Chaetognatha) - 2 gatunki
 - o strunowce (Chordata) około 700 gatunków

w tym kręgowce:

- o ryby kostnoszkieletowe (Actinopterygii) - 129 gatunków
- o płazy (Amphibia) - 18 gatunków
- o gady (Reptilia) - 9 gatunków
- o ptaki (Aves) - 450 gatunków (253 gniazduje)
- o ssaki (Mammalia) - 105 gatunków

Stan poznania poszczególnych grup organizmów jest bardzo zróżnicowany.

W takich grupach jak kręgowce, niektóre grupy bezkręgowców, glony, mszaki czy rośliny naczyniowe znana jest przybliżona liczba gatunków. Wśród stawonogów niektóre grupy poznane są dość dobrze, inne – z powodu braku specjalistów praktycznie nieznanne i niebadane.

Dane o rozmieszczeniu gatunków są w większości wrywkowe i odzwierciedlają raczej rozkład intensywności badań niż faktyczne zróżnicowanie przestrzenne. Relatywnie najdokładniejsze dane przestrzenne pokrywające całą powierzchnię Polski dostępne są w przypadku ptaków i roślin naczyniowych. Inne dane i opracowania atlasowe dotyczące np. ssaków, płazów, gadów, ważek czy motyli są niepełne lub cząstkowe.

Przedmiotowa ocena strategiczna ocenia oddziaływania na wybrane grupy roślin i zwierząt, przede wszystkim te, które są przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej (wymienione w załączniku 1 Dyrektywy Ptasiej i 2 Dyrektywy Siedliskowej). Dotyczy to także wybranych ekosystemów lub ich części – a takimi są siedliska przyrodnicze w rozumieniu Dyrektywy Siedliskowej. Ze względu na to, że wiele z gatunków pełni funkcję parasolową, to zawężenie jest uzasadnione.

Na podstawie danych o rozmieszczeniu gatunków z poszczególnych grup systematycznych wyróżnić można obszary, które pełnią rolę krajowych „gorących punktów” (tzw. hot-spots) wyróżniające się liczbą gatunków, obecnością gatunków unikalnych czy też istotnym znaczeniem w wędrówkach.

Dla ptaków takimi obszarami są przede wszystkim:

1. Beskidy
2. Bieszczady
3. Sudety i Bory Dolnośląskie
4. Puszcza Białowieska i Knyszyńska
5. Dolina Biebrzy i Narwi
6. Mazury
7. Lasy Drawskie, Wałęckie, Bory Tucholskie, Puszcza Notecka i Ujście Warty
8. Delta Wisły - Żuławy (migracje)
9. Ujście Odry, Dolna Odra, Wybrzeże Bałtyku (migracje)
10. Lasy Janowskie,
11. Puszcza Piska
12. Puszcza Augustowska
13. Dolina Biebrzy

Duże gatunki ssaków koncentrują się w większych obszarach leśnych o charakterze puszczańskim, tam też koncentrują się unikalne gatunki z *Micromammalia*. Najbogatszym w gatunki nietoperzy jest pas wyżyn południowopolskich, szczególnie Wyżyna Małopolska.

Płazy i gady rozmieszczone są równomiernie. Nieco większe zagęszczenia gatunków występują w południowej Polsce, szczególnie na przedpolu Karpat.

Regiony w Polsce o najbogatszej odonatofaunie to:

1. Kotlina Sandomierska
2. Pojezierze Wielkopolskie (część danych jest już historyczna)
3. Wyżyna Śląska (jak wyżej)
4. Polesie Zachodnie
5. Pojezierze Południowopomorskie
6. Roztocze
7. Pojezierze Mazurskie
8. Pojezierze Litewskie
9. Pobrzeże Szczecińskie
10. Pojezierze Zachodniopomorskie

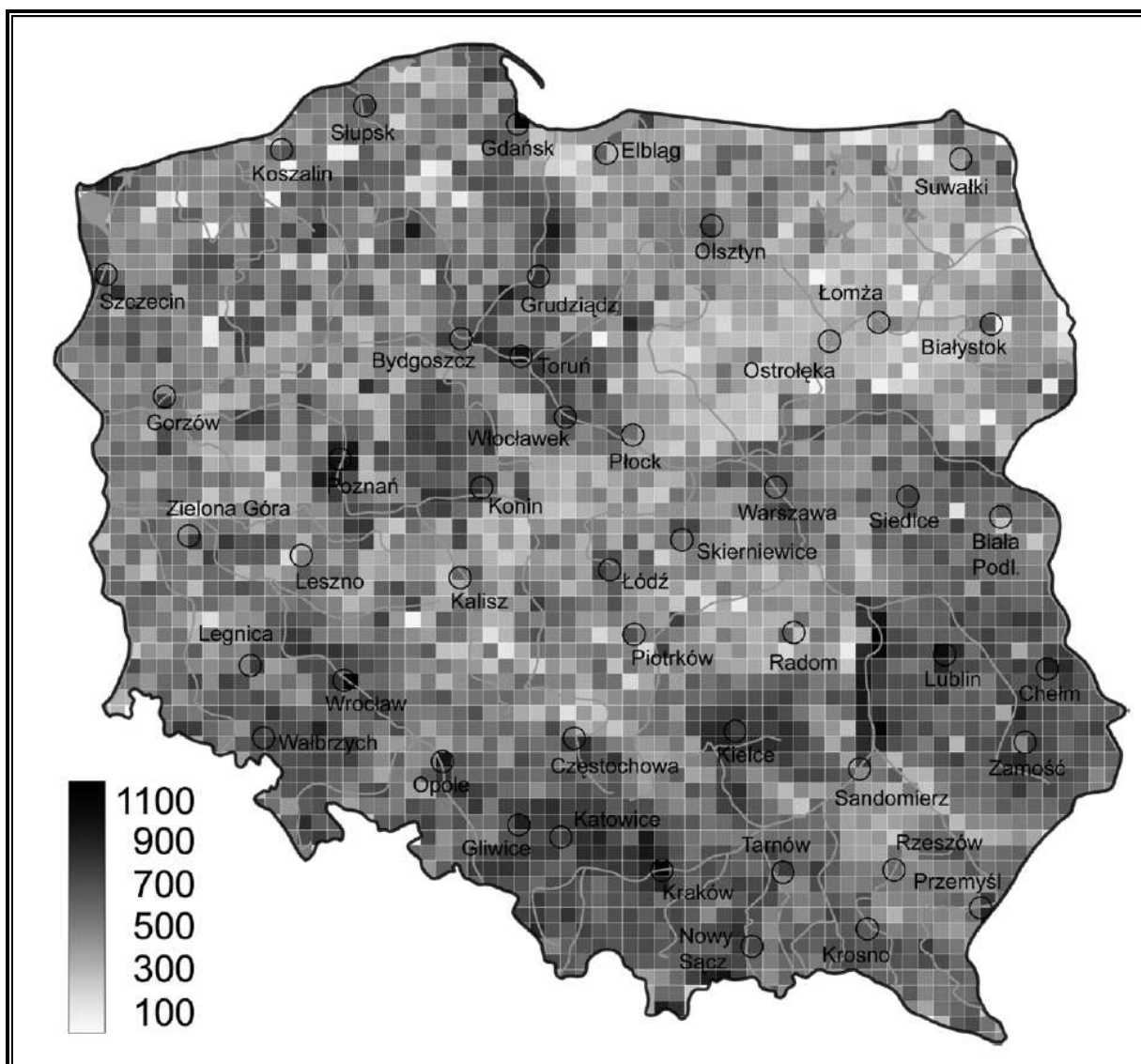
Inne owady występują głównie w:

1. Południowozachodnia Wielkopolska (południowa część Pojezierza Wielkopolskiego,

- Pojezierze Leszczyńskie, zachodnia część Niziny Południowowielkopolskiej)
2. Centralna i północna część Dolnego Śląska (północna i zachodnia część Niziny Śląskiej, Obniżenie Milicko-Głogowskie)
 3. Kielecczyzna (zachodnia i centralna część Wyżyny Kieleckiej, wschodnia część Wyżyny Przedborskiej, północna i centralna część Niecki Nidziańskiej)
 4. Wschodnia i południowowschodnia Lubelszczyzna (południowa część Polesia Zachodniego, Polesie Wołyńskie, Wyżyna Wołyńska, Kotlina Pobuża)
 5. Nizina Północnopodlaska - Puszcza Białowieska, Bagna Biebrzańskie, Narwiański Park Narodowy
 6. Zachodnia część Warmii i Mazur (Pojezierze Iławskie i tereny przyległe od wschodu) ze względu na największy w Polsce obszar występowania pachnicy dębowej (gat. priorytetowy)
 7. Pogórze Przemyskie ze względu na krasopanię herę (gatunek priorytetowy)
 8. Beskid Niski i Bieszczady ze względu na nadobnicę alpejską (gatunek priorytetowy)

Dane Atlasu Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w Polsce pozwalają na wyodrębnienie następujących obszarów o dużej różnorodności gatunków rodzimych:

1. Tatry
2. Pieniny
3. Jura Krakowsko-Częstochowska
4. Pogórze Kaczawskie
5. Niecka Nidziańska
6. Okolice Przemyśla
7. Roztocze Środkowe
8. Polesie Wołyńskie
9. Dolina Bugu
10. Małopolski Przełom Wisły
11. Dolina dolnej Wisły
12. Pojezierze Augustowskie
13. Nizina Kujawska
14. Wolin



Rys. 9.21 Zagęszczenie gatunków roślin naczyniowych w polach podstawowych 10x10 km (z: Sudnik-Wójcikowska B., Moraczewski I. R. 2007. Polish Urban flora: conclusions drawn from Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland. Ann. Bot. Fennici 44: 170-180)

Projektowana sieć dróg krajowych i autostrad przecina niektóre z obszarów o dużej różnorodności ptaków. W poniższej tabeli przedstawiono odcinki dróg, które taką kolizję powodują.

Tab. 9.78 Odcinki dróg kolidujące z obszarami o dużej różnorodności biologicznej

Nr drogi	OSO obszar specjalnej ochrony ptaków	IBA potencjalny obszar specjalnej ochrony ptaków	Korytarze migracji ptaków	Skala oddziaływania		
				obecnie	Rok 2020	
					Bez realizacji Programu	Po realizacji Programu
A1	Bory Tucholskie PLB220009		+	2	3	2
A4	Bory Dolnośląskie PLB020005		+	1	3	2
A6	Dolina Dolnej Odry PLB320003		+	2	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 1	Dolina Dolnej Wisły PLB040003 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001		+	2	3	2
DK 7	Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Jezioro Drużno PLB280013, Dolina Środkowej Wisły PLB140004, Dolina Pilicy PLB140003, Dolina Nidy PLB 260001.	Wysoczyzna Elbląska PL168	+	3	3	2
DK 8	Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Puszcza Biała PLB140007, Puszcza Knyszyńska PLB200003, Puszcza Augustowska PLB200002		+	3	3	2
DK 9	Beskid Niski PLB180002, Puszcza Sandomierska PLB180005	Świątokrzyska Dolina Wisły PL166	+	2	3	2
DK 10	Dolina Dolnej Odry PLB320003, Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016, Puszcza nad Gwdą PLB300012		+	2	3	2
DK 11	Puszcza nad Gwdą PLB 300012, Nadnoteckie Łęgi PLB 300003, Dolina Środkowej Noteci PLB300001, Puszcza Notecka PLB300015, Dolina Środkowej Warty PLB 300002, Dolina Baryczy PLB 020001	Dolina Średzkiej Strugi PL 169	+	3	3	2
DK 12	Bory Dolnośląskie PLB020005, Łęgi Odrzańskie PLB020008, Ostoja Kozienicka PLB140013, Chełmskie Torfowiska Węglanowe PLB060002, Dolina Środkowego Bugu PLB060003	Potorfia nad Kanałem Wieprz-Krzna PL161	+	3	3	2
DK 15	Dolina Baryczy PLB020001, Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007, Dolina Środkowej Warty PLB300002, Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002	Dolina Średzkiej Strugi PL169	+	3	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 16	Dolina Pasłęki PLB280002, Puszcza Piska PLB 280008, Ostoja Poligon Orzysz PLB280014, Puszcza Augustowska PLB200002		+	3	3	3
DK 17	Dolina Górnej Łabuńki PLB060013, sąsiedztwo: Roztocze PLB060012, Dolina Sojokiji PLB060021	Dolina Dolnego Wieprza PL144, Buczyny Grzędy Sokalskiej PL141			3	2
DK 18	Bory Dolnośląskie PLB 020005			2	3	2
DK 19	Puszcza Knyszyńska PLB200003, Dolina Górnej Narwi PLB200007, Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Lasy Janowskie PLB060005	Dolina Dolnego Wieprza PL144, Dolina Dolnego Sanu PL143.	+	3	3	2
DK 20	Ostoja Ińska PLB320008, Ostoja Drawska PLB320019, Bory Tucholskie PLB 220009		+	3	3	2
DK 22	Ujście Warty PLC080001, Dolina Dolnej Noteci PLB080002, Puszcza Barlinecka PLB080001, Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016, Puszcza nad Gwdą PLB300012, Bory Tucholskie PLB220009, Dolina Dolnej Wisły PLB040003, Jezioro Drużno PLB280013, Dolina Pasłęki PLB 280002, Ostoja Warmińska PLB280015	Wysoczyzna Elbląska PL168	+	3	3	3
DK 24	Puszcza Notecka PLB300015		+	2	3	2
DK 25	Ostoja Drawska PLB 120005, Ostoja Nadgoplańska PLB040004, Dolina Środkowej Warty PLB 300002, Dolina Baryczy PLB020001.		+	2	3	2
DK 28	Beskid Niski PLB180002, Dolina Dolnej Skawy PLB120005, Góry Słonne PLB180003, Pogórze Przemyskie PLB180001	Beskid Wyspowy PL140	+	2	3	2

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 31	Dolina Dolnej Odry PLB320003, Ostoja Witnicko-Dębniańska PLB320015, Dolina Środkowej Odry PLB080004		+	2	3	2
DK 35		Sudety Wałbrzysko- Kamiennogórskie PL 165		2	3	2
DK 36	Łęgi Odrzańskie PLB020008		+	2	3	2
DK 39	Grądy Odrzańskie PLB020002		+	2	3	2
DK 51	Ostoja Warmińska PLB280015, Dolina Pastęki PLB280002.		+	2	3	2
DK 60	Dolina Dolnej Narwi PLB140014, Dolina Środkowej Wisły PLB 140004		+	2	2	2
DK 61	Dolina Dolnej Narwi PLB140014		+	2	3	
DK 62	Dolina Liwca PLB140002, Dolina Dolnego Bugu PLB140001, Puszcza Biała PLB140007, Ostoja Nadgoplańska PLB040004		+	3	3	2
DK 63	Puszcza Piska PLB280008, Dolina Liwca PLB140002, Dolina Dolnego Bugu PLB140001		+	2	3	2
DK 64	Bagno Wizna PLB200005		+	3	3	2
DK 65	Puszcza Knyszyńska PLB200003, Ostoja Biebrzańska PLB200006		+	3	3	2
DK 77		Dolina Dolnego Sanu PL143	+	2	2	1
DK 80	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003		+	2	2	2
DK 81	Dolina Górnej Wisły PLB 240001		+	2	3	2
DK 84	Góry Słonne PLB180003			2	2	2

Należy podkreślić, że żadna z inwestycji nie powoduje zagrożenia wyginięciem dla któregoś z gatunków ptaków. To samo odnosi się do całości sieci dróg krajowych i autostrad.

W odniesieniu do ryb należy zauważyć liczne przypadki przejść dróg przez cieki. Projektowane obiekty mostowe i estakady zabezpieczają przed negatywnym oddziaływaniem na ichtiofaunę w zbiornikach wód płynących.

Jedynym znaczącym oddziaływaniem jest zidentyfikowane zagrożenie dla populacji strzebli błotnej w obszarze PLH140040 Strzebla błotna w Zielonce poprzez budowę i eksploatację drogi ekspresowej S17 na odcinku Wschodniej Obwodnicy Warszawy.

Ze względu na słaby stan zbadania fauny ślimaków możliwe jest jedynie oszacowanie wpływu na gatunki z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej. Odcinki dróg, które mogą znacząco wpływać na stanowiska tych gatunków to:

Odcinek drogi	Gatunek
Droga ekspresowa S74 Piotrków Tryb. – Sulejów – Opatów	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata
Obwodnica Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej Nr 78	1013 <i>Vertigo geyeri</i> – poczwarówka Geyera
	1015 <i>Vertigo genesii</i>
Obwodnica Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej Nr 50	1014 <i>Vertigo angustior</i> – poczwarówka zwężona
	1016 <i>Vertigo moulisiana</i> – poczwarówka jajowata

Nie jest możliwe stwierdzenie skali oddziaływania sieci dróg krajowych i autostrad na limakofaunę.

Sieć dróg krajowych i autostrad przecina niektóre z obszarów istotnych dla różnorodności gatunkowej roślin naczyniowych. Są to:

Centra różnorodności	Odcinki dróg
Wyżyna Śląsko-Krakowska	S11 Ostrów Wlkp. – Tarnowskie Góry – A1, A1 Tuszyn - Pyrzowice
Pogórze Kaczawskie	S3 Legnica - Lubawka
Niecka Nidziańska	S7 granica woj. świętokrzyskiego – Kraków
Góry Świętokrzyskie	DK12/74 Piotrków Trybunalski – Sulejów - Opatów
Roztocze i Lasy Janowskie	S19 Kraśnik - Stobierna
Polesie Wołyńskie	S12 Piaski –Dorohusk
Dolina Bugu	S19 Białystok – Międzyrzec Podlaski
Dolina dolnej Wisły	S5 Nowe Marzy – Bydgoszcz
Pojezierze Kaszubskie	S6 Trasa Kaszubska
Pojezierze Gnieźnieńskie	S5 Żnin - Gniezno
Pojezierze Augustowskie	S61 Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko

Stan wiedzy o różnorodności gatunkowej roślin naczyniowych i ich rozmieszczeniu pozwala stwierdzić, że projektowana sieć dróg nie generuje oddziaływań, które mogłyby spowodować wyginiecie gatunku w Polsce.

9.11.2. Różnorodność genetyczna

Różnorodność na poziomie genetycznym warunkowana jest m. in. możliwością przemieszczania się osobników wewnątrz populacji i między populacjami. Brak wymiany genetycznej generuje niekorzystne zmiany w pulach genowych (głównie wzrost poziomu heterozygotyczności), a co za tym idzie pojawianie się wad genetycznych, spadek plastyczności ewolucyjnej i ekologicznej.

Oddziaływanie sieci dróg krajowych i autostrad polega na stwarzaniu efektu bariery dla przemieszczających się osobników, a skala zjawiska uzależniona jest od grupy organizmów i ich zdolności dyspersyjnych.

Tab. 9.79 Szerokość i struktura korytarzy ekologicznych w zależności od funkcji (Kucharczyk 2009)

Funkcje	Szerokość w m				Struktura		
	1-10	10-102	102-103	>103	liniowa	mozaikowa	krajobrazowa

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Przemieszczanie roślin zarodnikowych	+	+			+		
Siedlisko roślin zarodnikowych		+	+		+		
Siedlisko i przemieszczanie storczykowatych		+			+		
Przemieszczanie i siedlisko ryb	+	+			+		
Przemieszczanie i siedlisko płazów		+	+		+		
Wędrówki ptaków				+		+	+
Siedlisko i przemieszczanie drobnych ssaków	+	+	+		+		
Siedlisko i wędrówki dużych drapieżników				+		+	+
Łącznik siedlisk hydrogenicznych	+	+	+		+		
Łącznik siedlisk leśnych			+	+	+	+	
Łącznik sieci Natura 2000	+	+	+	+	+	+	+

Zidentyfikowano następujące kolizje z korytarzami ekologicznymi wyznaczonymi dla gatunków wskaźnikowych: żubra, łosia, jelenia, niedźwiedzia, wilka i rysia:

Odcinek drogi	Kategoria oddziaływania na korytarze	
	WI	W0
DK1, odcinek: Toruń – Łódź	II	I
DK60, odcinek: Kutno – Łęczycza	II	I
DK4, odcinek: Tarnów-Rzeszów	II	I
DK4, odcinek: Rzeszów-Korczowa	II	I
DK18, odcinek: Olszyna-Golnice	I	I
DK14: Łódź-Łowicz	I	I
DK2: Łowicz-Sochaczew		
DK71: Łódź-Rawa Mazowiecka		
DK8: Rawa Mazowiecka-Janki		
Autostrada A6, odcinek: Kijewo – Rzęsnica	I	I
DK3, odcinek: Gorzów Wlkp. – Nowa Sól	II	I
DK5, odcinek: Gniezno – Mielno	III	I
DK5, odcinek: Kaczkowo – Korzeńsko	III	I
DK7, odcinek: Olsztynek – Płońsk	III	I
DK7, odcinek: Radom (Jedlińsk) – Kielce	III	I
DK7, odcinek: Kielce – Jędrzejów	III	I
DK8, odcinek: gr. woj. mazowieckiego – Białystok	I	I
DK8, odcinek: Piotrków Tryb. – Warszawa	I	I
DK8, odcinek: Wrocław – Syców	III	I
DK8, odcinek: Walichnowy – Łódź	I	I
DK8, odcinek: Augustów – Suwałki	II	I
DK42, Wąchock	III	I
DK65, Olecko	II	I
DK1, odcinek: Tuszyn – Podwarpie	I	I

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK3, odcinek: Nowa Sól – Legnica	II	I
DK3, odcinek: Legnica – Bolków DK5, odcinek: Bolków - Lubawka	III	I
DK7, odcinek: Miłomłyn - Olsztynek	III	I
DK7, odcinek: Czosnów – Warszawa	I	I
DK9, odcinek: Sokolów Małopolski – Stobierna	I	I
DK12, odcinek: Łęknica – Trzebiel	II	II
DK1, odcinek: przejście przez Łęczycę	II	II
DK16/15, odcinek: Samborowo – Ornowo	III	I
DK11, Bąków	IV	I
DK27, Nowogród Bobrzański	III	I
DK32, Kargowa	II	III
DK50/79, Góra Kalwaria	II	I
DK77, Leżajsk	II	I
DK20, Kościerzyna	II	I
DK22, Malbork	II	I
DK41/46, Nysa i Niemodlin	II	I
DK1, odcinek: Tychy – Bielsko-Biała	I	I
DK5, odcinek: Poznań – Kaczkowo	II	I
DK6, odcinek: Słupsk – Lębork	III	I
DK6, odcinek: Lębork – Obwodnica Trójmiasta	II	I
DK7, odcinek: Gdańsk – Elbląg	III	I
DK8, odcinek: Wyszaków – gr. woj. mazowieckiego	I	I
DK8, odcinek: Syców – Walichnowy	II	I
DK19, odcinek: Międzyrzec Podlaski – Lubartów	III	I
DK15, Nowego Miasto i Lubawa	II	I
DK61, Szczuczyn	III	I
DK61, Stawiski	III	I
DK11, Ostrówa Wlkp.	II	I
DK8, odcinek: Katryńka – Przewalanka	I	I
DK16, odcinek: Barczewo – Biskupiec	I	I
DK2, odcinek: Zakręt - Terespol	III	I
DK6, odcinek: Goleniów – Słupsk	III	I
DK11, odcinek: Kołobrzeg –Szczecinek	III	I
DK11, odcinek: Szczecinek – Piła	III	I
DK11, odcinek: Piła – Tarnowskie Góry	III	I
DK10, odcinek: Szczecin – Piła	III	I
DK10, odcinek: Piła – Płońsk	III	I
DK3, odcinek: Brzozowo – Szczecin	I	II
DK5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław	II	I
DK5, odcinek: Bydgoszcz – Żnin	III	I
DK5, odcinek: Bydgoszcz – Nowe Marzy	I	I
DK8, odcinek: Korycin – Augustów	I	I

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK 61/65/16/8, odcinek: Ostrów Mazowiecka – Ełk - Budzisko	III	I
DK7, odcinek: Lubień – Rabka	III	I
DK19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski	III	II
DK19, odcinek: Lubartów – Kraśnik	III	I
DK19, odcinek: Kraśnik – Stobierna	III	I
DK19/9, odcinek: Lutoryż - Barwinek	III	I
DK74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów	III	I
DK9/77, odcinek: Opatów – Nisko	II	I
DK77, obwodnica Stalowej Woli i Niska		
DK12, odcinek: Sulejów – Kurów	III	I
DK12, odcinek: Piaski – Dorohusk	II	I
DK17, odcinek: Warszawa – Garwolin		I
DK17, odcinek: Garwolin – Kurów	III	I
DK17, odcinek: Piaski - Hrebenne	II	I
DK42/9, Ostrowiec Świętokrzyski	II	I
DK14, odcinek: Głowno – Łowicz	II	II
DK15, odcinek: Gniezno – Września	I	I
DK51, odcinek: Olsztyn – Olsztynek	I	I
DK6, Koszalin i Sianów	I	I
DK41/46, Niemodlina	III	II
DK73, odcinek: Szczucin – Dąbrowa Tarnowska	I	I
DK75, odcinek: Kraków – Targowisko	II	II
DK91, odcinek: Tuszyn – gr. woj. śląskiego	I	I

- I - bardzo silne oddziaływanie barierowe
- II - silne oddziaływanie barierowe
- III - średnie oddziaływanie barierowe
- IV - niskie oddziaływanie barierowe

Efekt bariery generowany przez drogi związany jest z fragmentacją biotopów i ich ubożeniem. Ważnym elementem jest także śmiertelność wywołana kolizjami z pojazdami. Skala tych oddziaływań jest niższa niż kurczeniem się siedlisk ptaków związanym z zajmowaniem terenów wokół dróg pod rozbudowę infrastruktury drogowej i obsługi podróży.

Ze względu na duże zdolności dyspersyjne, negatywne efekty w różnorodności genetycznej w populacjach ptaków nie wystąpią.

Podobnie ma się w przypadku ryb, wobec których realizowane inwestycje nie stwarzają efektu bariery.

Zmienność genetyczna populacji płazów nie jest zagrożona budową dróg. Obecna praktyka realizacji tego typu inwestycji zwraca szczególną uwagę na budowę przejść dla płazów. Zapewnia to dostateczną łączność w obrębie populacji i wewnątrz meta populacji.

Ze względu na fakt, że ślimaki charakteryzują się minimalnymi zdolnościami dyspersyjnymi, czy wręcz pozbawione są możliwości migracji, każde z analizowanych stanowisk traktowano jako osobną, izolowaną populację o potencjalnie swoistej puli genowej. Sieć dróg nie wpłynie na różnorodność genetyczną tej grupy zwierząt.

Wśród owadów występują zarówno gatunki o różnych zdolnościach dyspersyjnych. Ze względu na zróżnicowaną biologię gatunków struktura i wielkość korytarzy może różnić się diametralnie nawet w obrębie tej samej grupy systematycznej. Zależy to m. in.

od możliwości dyspersyjnych, które u modraszka telejus *Maculinea telejus* są bardzo małe jak na aktywnie latające zwierzęta (rzędu dziesiątków metrów), a u czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* sięgają setek metrów lub kilometrów. Inne owady, takie jak bytująca w próchniejącym drewnie pachnica dębowa *Osmoderma eremita* czy zagłębek bruzdkowany *Rhysodes sulcatus* nie przemieszczają się na większe odległości niż kilkadziesiąt metrów. Większe nieciągłości płatów siedliska stanowią barierę nie do pokonania.

Zakłada się, że negatywne zjawiska w różnorodności genetycznej wystąpią w populacjach próchnojadów w obszarach leśnych fragmentowanych przez sieć dróg.

Spośród gatunków roślin, które ujęte są w Załączniku 2 DS. przewiduje się negatywne oddziaływanie na integralność populacji lub metapopulacji w przypadku:

- sasanki otwartej *Pulsatilla patens* na obwodnicy Augustowa w ciągu drogi krajowej Nr 8 (Ostoja Augustowska PLH200005) – oddz. małe negatywne, nieistotne w skali obszaru
- staroduba łąkowego *Angelica palustris* w ciągu DK 17 Piaski – Hrebenne (Dolina Łabuńki i Topornicy PLH060087) – oddz. małe negatywne, nieistotne w skali obszaru

Ze względu na fragmentaryczną wiedzę na temat dyspersji diaspor nie można ocenić, na ile budowa dróg wpłynie na izolację genetyczną. Ze względu na większą od zwierząt odporność na obniżenie heterozygotyczności i wsobność efekty rozdzielania populacji są prawdopodobnie znikomo małe i pomijalne.

9.11.3. Różnorodność ekologiczna

Wpływ realizowanych inwestycji na różnorodność ekologiczną można oszacować poprzez wpływ na siedliska przyrodnicze, które w rozumieniu Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku („Dyrektywa Siedliskowa”) i ustawy [8] są "obszarami lądowymi lub wodnymi, naturalnymi, półnaturalnymi lub antropogenicznymi, wyodrębnionymi w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne". W praktyce przyjmuje się, że jest to ekosystem (lub jego fragment) zlokalizowany w przestrzeni geograficznej.

Funkcjonowanie systemów przyrodniczych jakim są ekosystem i krajobraz wymaga istnienia kanałów łączności między poszczególnymi składnikami systemu i między systemem a otoczeniem. Takimi kanałami są m.in. przemieszczanie się osobników lub ich diaspor, przepływ biogenów, krążenie wody. W odniesieniu do siedlisk, korytarze pełnią wszystkie funkcje korytarza ekologicznego: łącznika, siedliska, filtru, bariery, źródła i ujścia. W odróżnieniu od gatunków, kanały te i ich funkcje są znacznie bardziej zróżnicowane i obejmujące np. migrację pierwiastków i ich jonów, przepływy energii, zależności pokarmowe, interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe.

Aspekty wpływu inwestycji liniowych na siedliska przyrodnicze są bardzo różnorodne ze względu na różnorodność powiązań i zależności warunkujących prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów. Należy podkreślić, że niektóre siedliska przyrodnicze tworzą kompleksy przestrzenne i funkcjonalne silnie powiązane ze sobą.

Stwierdzono naruszenie integralności płatów następujących typów siedlisk:

- 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich
- 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea uniflorae, Isoeto-Nanojuncetea
- 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion
- 3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis
- 6210 murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis) - priorytetowe są tylko murawy

- z istotnymi stanowiskami storczyków
- 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinia caerulea*)
 - 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
 - 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
 - 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)
 - 7210 torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)
 - 7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
 - 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)
 - 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*)
 - 9160 grąd subatlantycki (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)
 - 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*)
 - 9190 pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo pendulae-Quercetum roboris*)
 - 91D0 bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
 - 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)
 - 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum minoris*)
 - 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)
 - 91T0 sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)

Skala zjawiska nie jest duża. Zidentyfikowane bariery w obrębie płatów siedlisk nie są barierami ścisłymi i w każdym przypadku występują kanały przemieszczania się osobników, diaspor lub substancji.

9.12. Oddziaływania skumulowane z inną infrastrukturą transportową

9.12.1. Założenia

Skumulowane oddziaływania sieci drogowej z innymi sieciami infrastrukturalnymi (linie kolejowe i elektroenergetyczne) rozpatrywano w kontekście:

- fragmentacji siedlisk i korytarzy ekologicznych,
- nakładania się oddziaływań akustycznych.

Ze względu na ogólność niniejszej oceny nie odnoszono się do kumulacji oddziaływań z infrastrukturą lotniczą, gdyż tego rodzaju kumulacja ma charakter punktowy i może być analizowana jedynie na etapie projektowym.

9.12.2. Oddziaływanie w zakresie fragmentacji korytarzy ekologicznych

Ocenę oddziaływania skumulowanego w zakresie fragmentacji korytarzy ekologicznych zawarto w rozdziale 7.2 *Oddziaływanie na zwierzęta i korytarze ekologiczne*.

9.12.3. Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu

Ze względu na ogólność dokumentu, jakim jest ocena strategiczna, nie było możliwe przeprowadzenie szczegółowych analiz w zakresie kumulowania się oddziaływań akustycznych od różnych rodzajów transportu.

Wykonane analizy ograniczono zatem do wskazania odcinków dróg krajowych, dla których stosowne analizy w tym zakresie muszą być wykonane na etapie sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko. W poniższych tabelach wylistowania odcinki

dróg, które zbliżają się swoim przebiegiem na odległość mniejszą niż 1 km do linii kolejowych oraz linii elektroenergetycznych.

Graficznie miejsca te przedstawiono na poniższych mapach.

Tab. 9.80 Odcinki dróg ujętych w Programie, dla których stwierdzono możliwość występowania oddziaływania skumulowanego z liniami kolejowymi

Nr drogi	Odcinek	Długość konfliktu [km]
A1	Toruń - Stryków	22,31
A1	Stryków - Pyrzowice	9,62 + 6,76
A2	Stryków - Konotopa	21,03
A2	Warszawa - Kukuryki	13,70
A4	Tarnów - Rzeszów	6,40
A4	Rzeszów - Korczowa	8,41
A6	Rzęsnica - Kijewo	0,06 + 3,03
A18	Olszyna - Golnice	4,18
S1	Pyrzowice - Lotnisko	1,09
S1	Lotnisko - Podwarpie	1,11
S1	Kosztowy - Bielsko Biała	9,81
S7	Płońsk - Czosnów	4,10
S10	Szczecin - Piła	32,43 + 17,16
S10	Obwodnica Kobylanki, Morzyczyna, Zieleniewo	8,52
S10	Obwodnica Wałcza	2,08
S10	Piła - Wyrzyk	2,54
S11	Kołobrzeg-Koszalin-granica woj.	12,73
S11	Piła - Poznań	50,36
S11	Obwodnica Poznania	6,52
S11	Obwodnica Jarocina	3,94
S11	Jarocin - Ostrów Wlkp.	1,29
S11	Obwodnica Ostrowa Wlkp.	4,61
S11	Ostrów Wlkp. - Kępno	11,02
S11	Obwodnica Kępna	6,44
S11	Kępno - Lubliniec	26,47 + 24,87
S11	Tarnowskie Góry	12,51
S11	Tarnowskie Góry	15,94
S12	Puławy	0,92
S12	Piaski - Dorohusk - Wsch.	15,50 + 2,59
S14	Obwodnica Pabianic i Łodzi	8,90 + 5,72
S17	Marki - Zakręt	8,25
S17	Lubelska - Garwolin	9,75
S17	Garwolin - Kurów	3,28
S17	Kurów - Piaski	5,96
S17	Piaski - Zamość	6,22 + 6,89
S19	Lutoryż - Barwinek	4,87
S19	Białystok - Międzyrzec Podl.	2,56 + 2,53

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

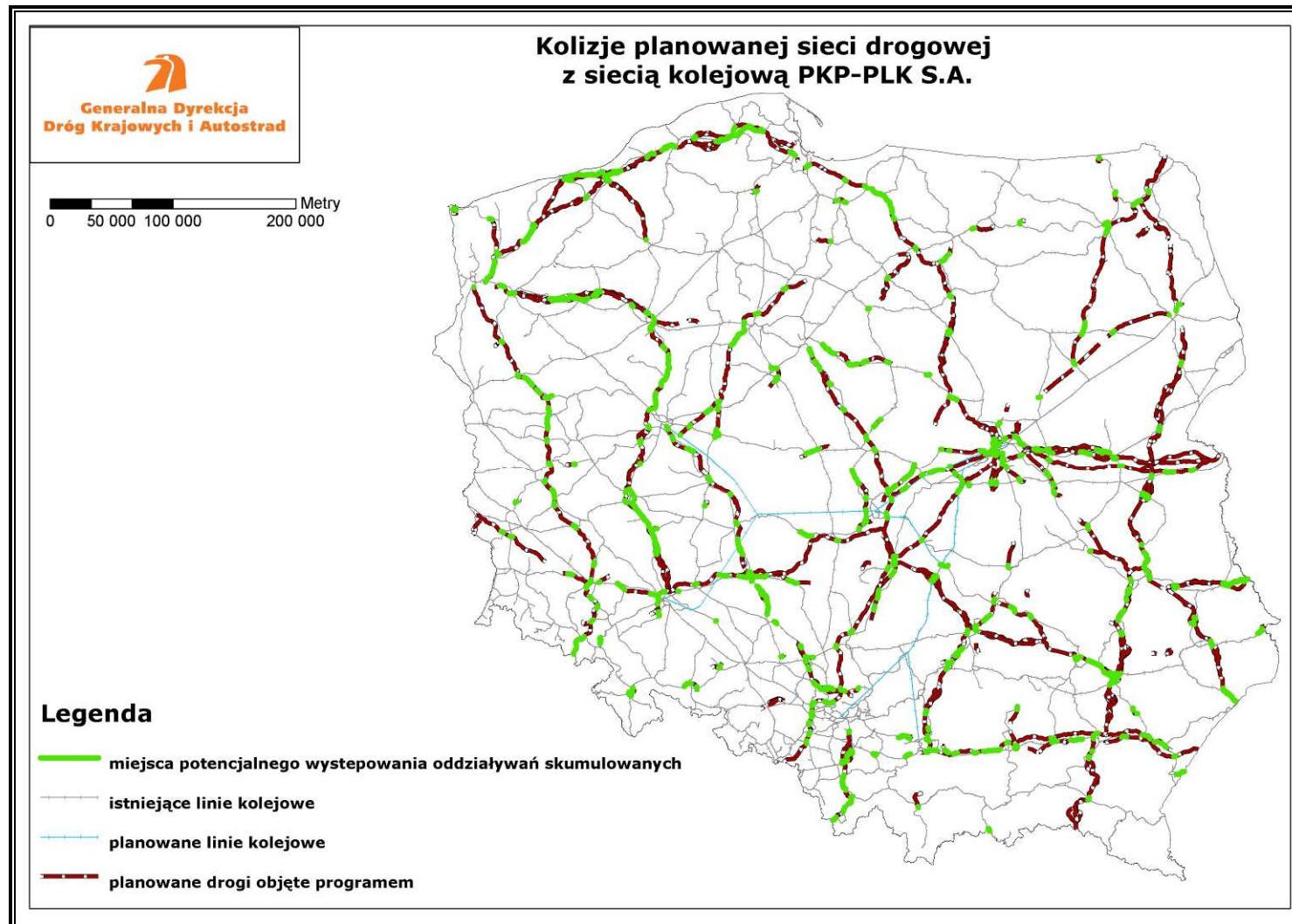
S19	Międzyrzecz Podl. - Lubartów	5,21 + 2,51 + 5,18
S19	Dąbrowica - Konopnica	2,25
S19	Lubartów - Kraśnik	13,05 + 9,76
S19	Kraśnik - Stobierna	10,06 + 12,44
S19	Rzeszów - Lutoryż	2,08
S2	Konotopa - Puławska	13,42
S2	Puławska - Lubelska	2,09
S3	Brzozowo, Rzęsnica	11,72
S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	54,27
S3	Nowa Sól - Legnica	15,17
S3	Legnica - Lubawka	17,28
S3	Jawor	2,58
S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	9,27
S5	Bydgoszcz - Żnin	14,91
S5	Żnin - Gniezno	2,09
S5	Poznań - Kaczkowo	10,37
S5	Kaczkowo - Korzeńsko	2,45 + 21,96
S5	Korzeńsko - Wrocław	5,81
S6	Goleniów - Słupsk	27,62 + 38,51 + 39,98 + 2,66
S6	Obwodnica Koszalina i Sianowa	13,32 + 9,43
S6	Rędzikowo - Lębork	5,91 + 12,22
S6	Lębork - Luzino	9,93
S6	Luzino - Trójmiasto	4,13
S7	Gdańsk - Elbląg	3,10 + 3,78
S7	Elbląg - Miłomłyn	13,99
S7	Miłomłyn - Olsztynek	2,07
S7	Olsztynek - Napierki	2,73
S7	Napierki - Płońsk	2,25
S7	Warszawa - Grójec	2,23
S7	Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	2,05
S7	Jędrzejów - gr. woj.	2,06
S7	gr. woj. - Kraków	11,59 + 9,24
S7	Lubień - Rabka	1,02
S8	Wrocław - Syców	8,27
S8	Syców - Walichnowy	2,14 + 18,62
S8	Walichnowy - Łódź	2,02
S8	Piotrków Trybunalski - Warszawa	9,49
S8	Opacz - Paszków (Magdalenka)	4,17
S8	Wyszków - Białystok	2,67
S51	Olsztyn - Olsztynek	5,08
S61	Ostrów Maz. - Suwałki	28,70
S61	Obwodnica Augustowa	2,03
S69	Przybędza - Miłówka	2,66

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S74	Piotrków Trybunalski - Opatów	4,34
S74	Opatów - Nisko	14,83
DK1	Przejście przez Łęczycę	2,71
DK1	Sierpów - Emilia	6,87
DK2	Kościelec - Kłodawa	8,80
DK3	Wolin - Uznam	2,10
DK4	Łańcut - Radymno	5,84
DK8	Sokolniki - Wieluń	6,78
DK8	Obwodnica Wielunia	2,61
DK9	Ostrowiec Świętokrzyski	3,21
DK9	Ostrowiec Świętokrzyski	3,21
DK11	Obwodnica Bąkowa	3,16
DK12	Słomków - Sieradz	10,46
DK14	Łowicz - Głowno	14,00
DK14	Głowno - Łódź	8,13
DK15	Gniezno - Września	9,80
DK15	Obwodnica Wrześni	3,71
DK15	Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy	2,07 + 2,11
DK15	Obwodnica Brodnicy	1,58
DK16	Barczewo - Biskupiec	2,41
DK16	Obwodnica Ełku	4,68
DK20	Obwodnica Kościerzyny	2,19
DK22	Obwodnica Malborka	4,31
DK25	Obwodnica Inowrocławia	9,83
DK27	Nowogród Bobrzański	2,33
DK28	Obwodnica Zatora	1,72
DK28	Przemyśl - Medyka	7,02
DK32	Obwodnica Kargowej	1,24
DK33	Obwodnica Kłodzka	5,88
DK35	Obwodnica Wałbrzycha	4,70
DK39	Przejście przez Rogalice	0,72
DK41	Obwodnica Nysy	8,92
DK41	Machowa - Łańcut	12,24
DK42	Przejście przez Starachowice	5,44
DK42	Obwodnica Wąchocka	0,88
DK44	Obwodnica Skawiny	3,20
DK46	Obwodnica Niemodlina	2,62
DK50	Obwodnica Góry Kalwarii	4,44
DK50	Płońsk - Wyszogród	1,09
DK59	Obwodnica Mrągowa	2,28
DK62	Przejście przez Wyszaków	1,97
DK65	Obwodnica Olecka	2,60
DK73	Szczucin - Dąbrowa Tarn.	2,67

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

DK74	Obwodnica Hrubieszowa	5,89
DK75	Niepołomice - Targowisko	3,97
DK77	Most w Sandomierzu	3,31
DK77	Obwodnica Stalowej Woli i Niska	5,01 + 6,57 + 6,05
DK77	Obwodnica Leżajska	2,83
DK78	Obwodnica Jędrzejowa	2,69
DK79	Obwodnica Zabierzowa	10,37
DK87	Most w Piwnicznej	3,06
DK90	Most w Kwidzynie	0,78
DK91	Tuszyn - gr. woj.	18,64
DK94	Mazurowice - Wrocław	9,72
DK94	Krzywa - Chojnów	4,15
DK94	Chojnów - Legnica	0,23
DK94	Legnica - Prochowice	1,21



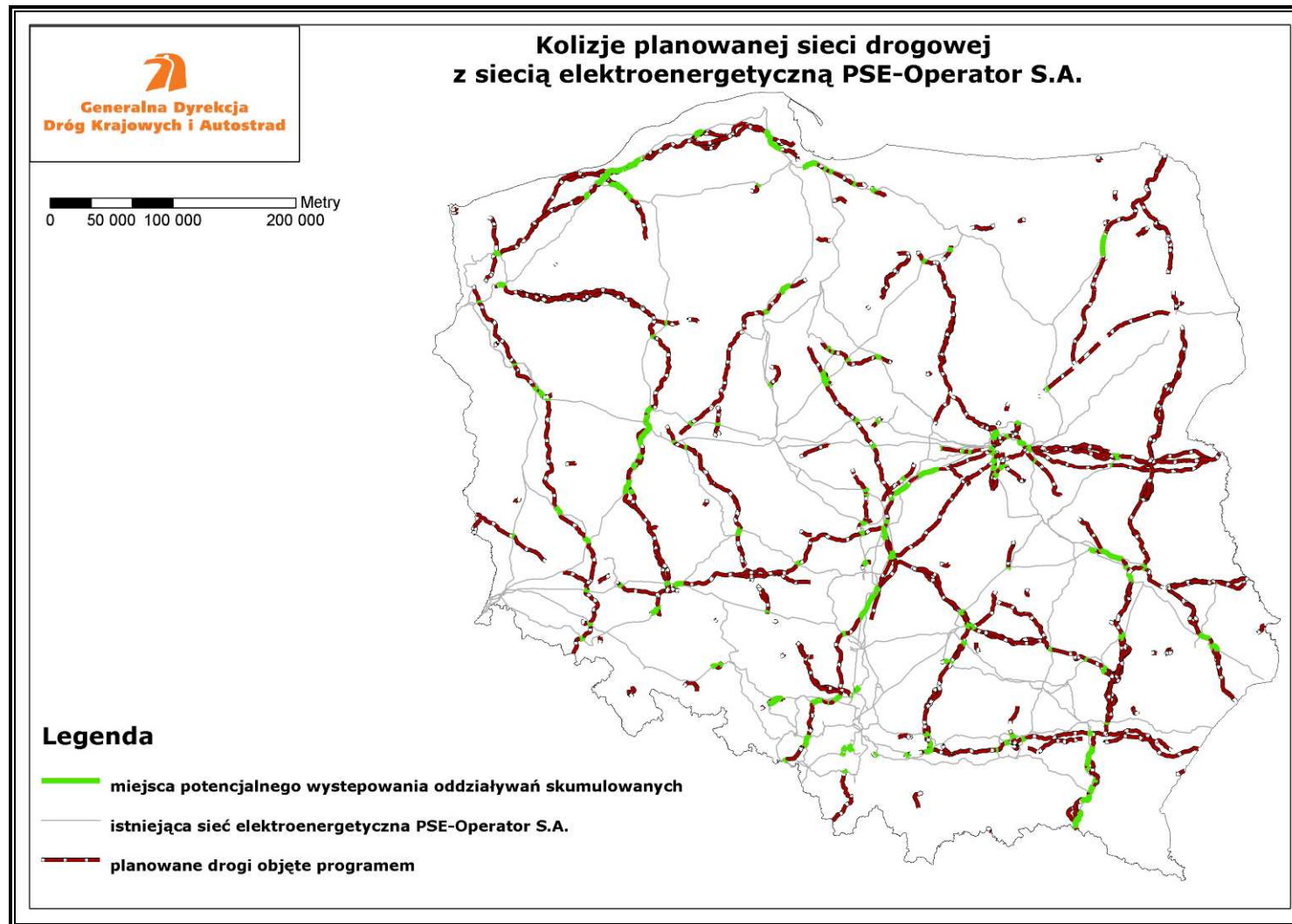
Rys. 9.22 Kolizje planowanej sieci drogowej z siecią kolejową PKP-PLK S.A.

Tab. 9.81 Odcinki dróg ujętych w Programie, dla których stwierdzono możliwość występowania oddziaływania skumulowanego z liniami elektroenergetycznymi

Nr drogi	Odcinek	Długość kolizji [km]
A1	Toruń - Stryków	17,32
A1	Stryków - Pyrzowice	10,34 + 35,54
A2	Stryków - Konotopa	31,88
A2	Warszawa - Kukuryki	5,10
A4	Tarnów - Rzeszów	7,00
A18	Olszyna - Golinice	2,19
S1	Lotnisko - Podwarpie	1,72
S1	Kosztowy - Bielsko Biała	8,72
S2	Konotopa - Puławska	2,44
S3	Brzozowo - Rurka - Rzęśnica	1,41
S3	Gorzów Wlkp. - Nowa Sól	13,33
S3	Nowa Sól - Legnica	9,88
S3	Legnica - Lubawka	7,56
S5	Nowe Marzy - Bydgoszcz	14,14
S5	Bydgoszcz - Żnin	0,35
S5	Poznań - Kaczkowo	34,61
S5	Korzeńsko - Wrocław	2,01
S6	Goleniów - Słupsk	31,02
S6	Obwodnica Koszalina i Sianowa	10,16 + 2,09
S6	Rędzikowo - Lębork	4,56
S6	Luzino - Trójmiasto	20,61
S7	Gdańsk - Elbląg	7,95
S7	Miłomłyn - Olsztynek	2,35
S7	Warszawa - Grójec	5,28
S7	Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów	1,22 + 3,05 + 3,04 + 3,34
S7	gr. woj. - Kraków	2,01
S7	Bieżanów - Igołomska	12,01
S8	Wrocław - Syców	7,71
S8	Walichnowy - Łódź	9,02
S8	Piotrków Trybunalski - Warszawa	2,36
S8	Opacz, Paszków, Magdalenka	6,28
S8	Radzymin - Marki	2,31
S8	Wyszków - Białystok	2,14
S10	Obwodnica Kobyłanki, Morzyczyna i Zieleniewa	6,00
S10	Piła - Wyrzysk	2,18
S11	Kołobrzeg-Koszalin-granica woj.	13,41
S11	Piła - Poznań	2,08
S11	Poznań - Jarocin	4,15
S11	Ostrów Wlkp.	6,25

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

S11	Kępno - Lubliniec	2,02
S12	Puławy	5,72
S14	Pabianice, Łódź	4,08 + 4,03
S17	Marki - Zakręt	7,08
S17	Lubelska - Garwolin	2,24
S17	Garwolin - Kurów	3,53
S17	Kurów - Piaski	20,17
S17	Piaski - Zamość	11,80
S17	Zamość - Hrebenne	0,87 + 5,81
S19	Lubartów - Kraśnik	0,06 + 2,10
S19	Lutoryż - Barwinek	44,20
S19	Dąbrowica - Konopnica	7,04
S19	Sokołów - Stobierna	2,23
S19	Rzeszów - Lutoryż	4,02
S51	Olsztyn - Olsztynek	2,74
S61	Ostrów Maz. - Suwałki	18,54
S74	w. Ruda Malenicka-Przełom/Miniów	0,34
S74	Przełom/Miniów - Kielce (S7-w.Kostomłoty)	6,24
S74	Piotrków Trybunalski - Opatów	0,76
S74	Opatów - Nisko	4,64
DK1	Sierpów - Emilia	2,21
DK14	Głowno - Łowicz	2,50
DK15	Gniezno - Września	2,13
DK20	Obwodnica Kościerzyny	1,06
DK25	Obwodnica Inowrocławia	1,73
DK28	Obwodnica Zatora	1,24
DK35	Obwodnica Tyńca Małego	4,50
DK35	Obwodnica Bolkowa	0,01
DK35	Obwodnica Małuszowa	2,29
DK40	Obwodnica Kędzierzyna Koźła	10,23
DK44	Obwodnica Skawiny	2,74
DK46	Obwodnica Niemodlina	6,76
DK50	Obwodnica Góry Kalwarii	1,99
DK73	Dąbrowa Tarn. - Tarnów	4,28
DK77	Obwodnica Stalowej Woli i Niska	2,36
DK78	Obwodnica Jędrzejowa	3,75
DK8	Obwodnica Bekchatowa	4,81
DK90	Most w Kwidzynie	0,07
DK91	Tuszyn - gr. woj.	11,66
DK94	Mazurowice - Wrocław	2,98



Rys. 9.23 Kolizje planowanej sieci drogowej z siecią elektroenergetyczną PSE-Operator S.A.

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

10.1. Działania minimalizujące dla chiropterofauny

Analiza dotychczasowych projektów jak również materiałów literaturowych pozwala na stwierdzenie, że możliwe jest zastosowanie szeregu środków minimalizujących oddziaływanie inwestycji drogowych na chiropterofaunę.

Jednym ze sposobów zabezpieczenia tras przelotów nietoperzy jest budowa przejść dla zwierząt zarówno górnych jak i dolnych wraz z systemem nasadzeń naprowadzających.

W miejscach gdzie do drogi dochodzą liniowe elementy krajobrazu, należy zastosować podwyższone ogrodzenia (do wys. przynajmniej 3-5 m). Lepszym rozwiązaniem jest budowa dużych kładek nad jezdnią, do których prowadzą szpalery drzew i krzewów. Natomiast, gdy droga znajduje się na nasypie, dobre efekty mogą przynieść tunele pod jezdniami [168].

Duże obiekty dolne są z powodzeniem wykorzystywane przez praktycznie wszystkie gatunki nietoperzy, co potwierdziły np.: badania prowadzone na potrzeby oceny oddziaływania na obszary Natura 2000 drogi ekspresowej S3 Szczecin-Gorzów Wielkopolski [167]. Działaniem zwiększającym skuteczność wykorzystania obiektów mostowych, estakad oraz zielonych mostów przez nietoperze jest wykonanie nasadzeń krzewów naprowadzających nietoperze na te obiekty.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015

Tab. 10.1 Zestawienie gatunków oraz rodzajów przejść jakie są przez nie wykorzystywane [169]

Uwagi	Nazwa	Sposoby przelotu ponad drogą					Sposoby przelotu pod drogą						
		Wysoko ponad terenem	Przelot na wysokości korony drzew	Przelot nad roślinnością	Przelot nad roślinnością oraz ekranem /wałem	Przelot nad lub wzdłuż wiaduktu	Przepusty (1 x 2 m)	Mosty nad ciekami (h < 1)	Tunele (4 x 4 m)	Mosty nad ciekami (h > 2 m)	Tunele (6 x 6 m)	Pod wiaduktami (h > 6 m)	Mosty nad ciekami (h > 6 m)
Gatunki latające nisko nad lub w roślinności	Podkowiec mały (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)				+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Nocek orzęsiony (<i>Myotis emarginatus</i>)				+	+		+	+	+	+	+	+
	Nocek Natterera (<i>Myotis nattereri</i>)				+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Nocek Bechsteina (<i>Myotis bechsteinii</i>)				+	+		+	+	+	+	+	+
	Gacek (<i>Plecotus sp.</i>)				+	+		+	+	+	+	+	+
	Podkowiec duży (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)				+	+			+	+	+	+	+
Gatunek polujący nisko nad ziemią, wykorzystujący obiekty, latający również na otwartych przestrzeniach	Nocek duży (<i>Myotis myotis</i>)			+	+	+				+	+	+	+
Gatunki polujące na krawędzi lasu oraz latające przez obiekty	Nocek wąsatek (<i>Myotis mystacinus</i>)			+	+	+			+	+	+	+	+
	Nocek Brandta (<i>Myotis brandtii</i>)			+	+	+			+	+	+	+	+
	Mopek (<i>Barbastella barbastellus</i>)			+	+	+			+	+	+	+	+
Gatunki polujące nad wodą oraz latające przez obiekty	Nocek rudy (<i>Myotis daubentoni</i>)			+	+		+	+	+	+	+	+	+
	Nocek łydkowłosy (<i>Myotis dasycneme</i>)			+	+		+	+	+	+	+	+	+
Gatunki polujące wzdłuż obiektów oraz na terenach częściowo otwartych	Karlik drobny (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		+	+	+	+			+	+	+	+	+
	Karlik malutki (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		+	+	+	+			+	+	+	+	+
	Karlik większy (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		+	+	+	+			+	+	+	+	+
Gatunki polujące na terenach częściowo otwartych. Czasami	-Mroczek pozłocisty (<i>Eptesicus nilssoni</i>)	+	+	+	+	+					+	+	+
	Mroczek posrebrzany (<i>Vespertilio murinus</i>)	+	+	+	+	+					+	+	+

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

latające przez duże obiekty	Mroczek późny (<i>Eptesicus serotinus</i>)	+	+	+	+	+					+	+	+
	Borowiec wielki (<i>Nyctalus noctula</i>)	+	+	+	+	+					+	+	+

Wśród metod zabezpieczenia inwestycji liniowych przed barierowym oddziaływaniem na trasy przelotów nietoperzy oraz zabezpieczeniem przed kolizjami jest stosowanie bramownic.

Tego typu rozwiązanie zostało zaproponowane na drodze ekspresowej S3 Szczecin-Gorzów Wielkopolski, gdzie po zidentyfikowaniu miejsc najbardziej narażonych na oddziaływanie zalecono wykonanie nasadzeń odtwarzających szpaler drzew wzdłuż krawędzi lasu i poprowadzenie go jak najbliższej jezdni S3, a następnie wykonanie przejścia dla nietoperzy w postaci bramy nad drogą ekspresową, po której nietoperze będą mogły kontynuować lot aż do następnej krawędzi lasu. Przykład wykonania takiego przejścia wykonanego nad drogą w Wielkiej Brytanii przedstawia poniższa fotografia.



Rys. 10.1 Przykład wykonania nasadzeń naprowadzających nietoperze na przejście pod drogą [169]



Fot. 10.1 Przykład wykonania przejścia dla nietoperzy nad drogą [170]

Na szczególnie newralgicznych odcinkach inwestycji w przypadku, gdy ryzyko kolizji z nietoperzami jest znaczące jako zabezpieczenie przed kolizjami stosuje się ekrany i siatki zabezpieczające. Zabezpieczenia takie zastosowano w przypadku autostrady A1 na odcinku Pyrzowice – Maciejów (ekrany zabezpieczające przed kolizjami z pojazdami) oraz drogi ekspresowej S3 na odcinku Gorzów Wielkopolski – Międzyrzecz (siatki z tworzywa zabezpieczające przed kolizjami z pojazdami).

Z uwagi na to, że szpalery drzew i krzewów są wykorzystywane przez nietoperze do przelotów, korzystne jest wykonywanie nasadzeń w miejscach zidentyfikowanych tras przelotów nietoperzy w szczególności zieleni naprowadzającej na przejścia dla zwierząt.

Równie istotne oddziaływania dotyczące głównie populacji lokalnych, mogą występować na etapie budowy inwestycji. Niezmiernie ważnym działaniem jest kontrola budynków mieszkalnych, gospodarczych, studni, itp. przed likwidacją pod względem obecności nietoperzy.

Dobór odpowiedniego oświetlenia na etapie eksploatacji inwestycji znacznie minimalizuje ryzyko kolizji z nietoperzami. W odniesieniu do etapu budowy intensywne oświetlenie może zaburzać funkcjonowanie kolonii rozrodczych, jeżeli występują w pobliżu inwestycji. Ponieważ nietoperze nie potrzebują światła do orientacji, nie potrzeba im też oświetlenia, aby zapobiegać kolizjom. Jeżeli oświetlenie jest konieczne (a tak jest w przypadku węzłów oraz Miejsc Obsługi Podróżnych), powinno ono być jak najmniej intensywne oraz skierowane wyłącznie w kierunku elementów, jakie ma oświetlać (teren drogi lub obszar MOPu). Szczególnie istotne w tym zakresie jest przyciąganie do światła owadów będących podstawą pożywienia dla nietoperzy. Siła przyciągania insektów zależy w dużym stopniu od spektrum światła. Dla owadów szczególnie atrakcyjny jest zakres barw ultrafioletowych. Ogólnie obowiązuje zasada, że im mniejszy udział barw ultrafioletowych i niebieskich w świetle źródła, tym mniejsze jest oddziaływanie na organizmy. W białym spektrum światła należy preferować światło o ciepłej białej barwie i temperaturze kolorów poniżej 3000 Kelwinów. Ograniczenie oświetlenia można osiągnąć poprzez stosowanie lamp ze strumieniem światła skierowanym na określoną powierzchnię, np. poprzez ograniczenie kąta świecenia,

dostosowanie okresu trwania oświetlenia do pory roku (dłuższy czas oświetlenia na wiosnę oraz jesienią oraz krótszy w okresie lata, kiedy to nietoperze intensywnie żerują). Jednocześnie możliwe jest unikanie pułapek na owady poprzez stosowanie zamkniętych obudów źródeł światła.

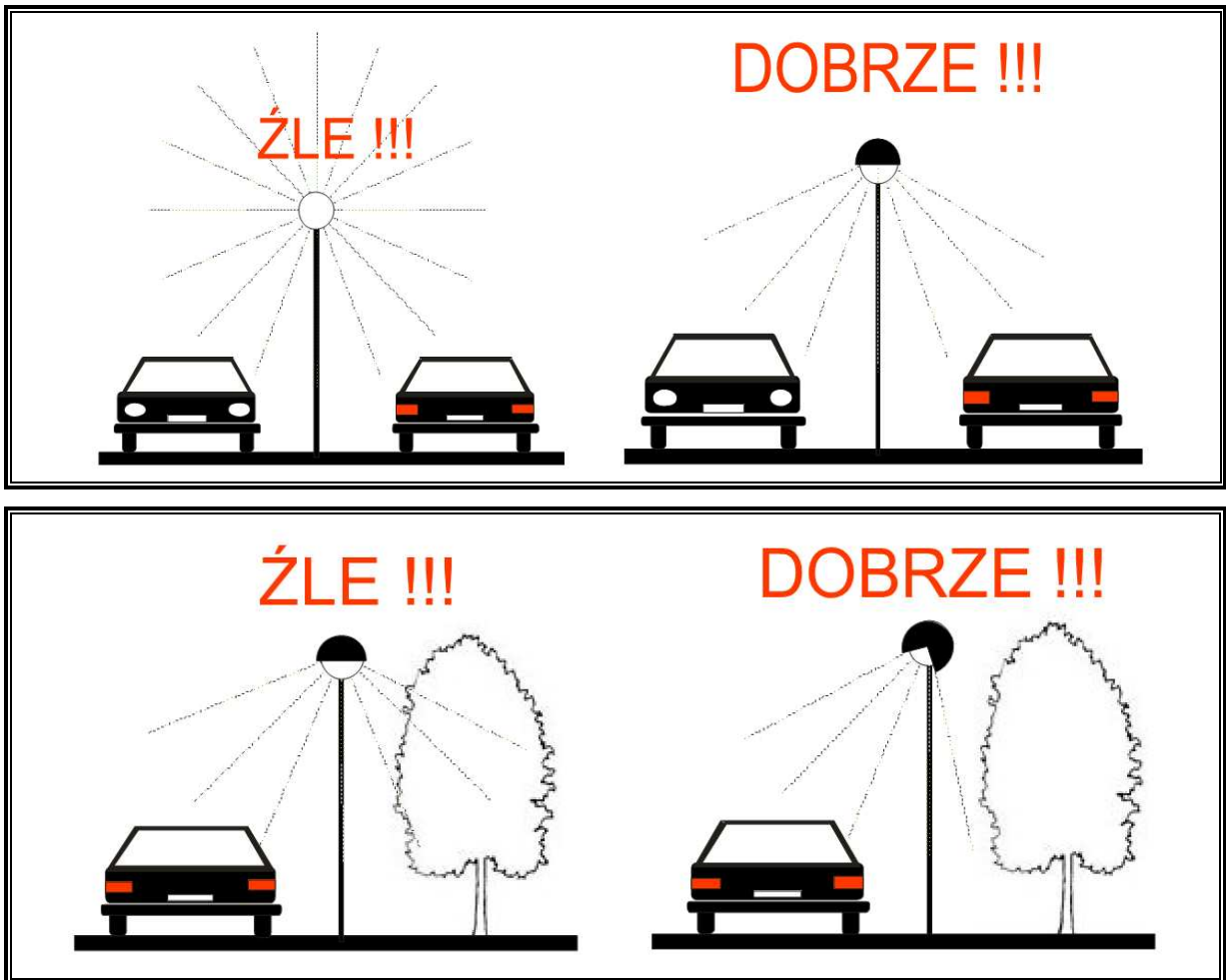


Fot. 10.2 Przykład wykonania oświetlenia drogi przy wykorzystaniu lamp o ukierunkowanym strumieniu światła minimalizującego wabienie owadów i nietoperzy [169]

Znaczące pozytywne skutki przynosi stosowanie oświetlenia nie wabiącego owadów, najlepsze są niskociśnieniowe lampy sodowe (SOX), mniej skuteczne wysokociśnieniowe lampy sodowe (SON), natomiast niedopuszczalne jest stosowanie lamp rtęciowych (MBF). Podczas projektowania oświetlenia i montażu lamp należy unikać zbędnego rozpraszania światła.



Fot. 10.3 Sposoby ograniczania rozprzestrzeniania światła (osłony, malowanie części oprawy, wewnętrzne żaluzje) [179]



Rys. 10.2 Zasady oświetlenia w obszarze tras przelotów nietoperzy [178]

Rozwiązania takie zastosowano w przypadku drogi ekspresowej S3 na odcinku Gorzów Wielkopolski-Międzyrzecz oraz Szczecin-Gorzów Wielkopolski.

Skutecznym działaniem kompensującym utratę naturalnych kryjówek jest rozwieszanie skrzynek dla nietoperzy w parkach oraz młodych drzewostanach (zwłaszcza jednowiekowych, sosnowych monokulturach), ubogich, bądź pozbawionych naturalnych kryjówek w postaci starych drzew. Nietoperze zasiedlają również dość często skrzynki lęgowe dla ptaków. Skrzynki dla nietoperzy, w odróżnieniu od tych dla ptaków, nie posiadają owalnego otworu wlotowego, lecz wąski, szczelinowaty w dolnej części. Skrzynki powinny być wieszane od południowej, nasłonecznionej strony, a ponadto osłoniętej od wiatru, ale tak, aby umożliwić nietoperzom swobodny wlot i wylot. Najlepiej umieszczać je na drzewach tworzących „ścianę lasu”, przy granicy z terenami otwartymi (tuż przy zrębach, wiatrołomach itp.). Można również wieszać je wzdłuż dróg leśnych, przecinek, linii oddziałowych; na wysokości około 3-4 metrów nad ziemią [173].

Rozwieszanie specjalnych skrzynek dla nietoperzy może być również stosowane na budynkach (zwłaszcza w lasach – na ambonach, leśniczówkach i in.). Zastępują one niedobór naturalnych kryjówek tym gatunkom, które wykorzystują głównie wąskie szczeliny. Ponadto skutecznie zwiększa możliwości wykorzystania przez nietoperze podziemi, jaskiń, bunkrów montowanie w obiektach podziemnych dodatkowych kryjówek dla nietoperzy (np. cegieł dziurawek) oraz niewielkich basenów z wodą w celu zwiększenia wilgotności.

10.2. Działania minimalizujące dla ornitofauny

W celu ograniczenia negatywnego wpływu Programu na ptaki i ich siedliska zaproponowano następujące zalecenia (zalecenia te powinny być stosowane przy przejściach dróg przez tereny o dużej wartości ornitologicznej, która oceniana jest indywidualnie w raportach o oddziaływaniu na środowisko):

- Ciągi komunikacyjne prowadzone przez doliny rzeczne obniżają ich wartość jako korytarzy migracyjnych, dlatego też zaleca się odpowiednie zaprojektowanie przecięcia ich przez drogę. Należy unikać lokalizacji drogi wzdłuż przebiegu doliny, przejście powinno być w najwyższym miejscu doliny rzecznej, preferowane są estakady.
- Przy projektowaniu przechodzenia drogi przez dolinę rzeczna należy dążyć do tego, aby wszelkie nowe konstrukcje mostowe były przęsłowe (płaskie) bez elementów liniowych (np. pylonów), które mogą być czynnikiem zwiększającym liczbę kolizji wędrujących ptaków wzdłuż korytarza migracyjnego. Ponadto zaleca się ograniczać do minimum ilość i intensywność oświetlenia konstrukcji mostowych, gdyż podczas mgły ptaki wędrujące nocą mogą kierować się na źródło światła.
- Swoistą pułapką ekologiczną dla ptaków są przezroczyste ekrany akustyczne umiejscowione w pobliżu dróg w celu ograniczenia wpływu zbyt dużego hałasu na tereny zamieszkałe przez ludzi. Badania wykazały, iż wiele gatunków ptaków w niekorzystnych warunkach oświetleniowych rozbijają się o ekrany, pomimo naklejania na nich czarnych sylwetek ptaków szponiastych. W celu ograniczenia tej specyficznej śmiertelności ptaków wzdłuż dróg powinny być montowane ekrany nieprzezroczyste.
- Najnowsze badania wskazują, że na etapie eksploatacji śmiertelność ptaków przy drogach wzrasta wraz z istnieniem wzdłuż nich zadrzewień i zakrzewień. W związku z tym proponuje się, aby planowane nasadzenia zieleni były jak najdalej umiejscawiane od drogi, ponadto należy je tworzyć z rodzimych gatunków krzew i drzew, które nie są atrakcyjne pod względem pokarmowym dla ptaków. Preferowane są gatunki liściaste, gdyż w mniejszym stopniu przyciągają ptaki, niż gatunki iglaste. W celu ograniczenia śmiertelności, w okresie pozalęgowym należy usuwać spontaniczną roślinność krzewiastą i drzewiastą w pobliżu drogi, gdyż jest ona bardziej atrakcyjna jako miejsce lęgowe i żerowiskowe dla ptaków w porównaniu do sztucznych nasadzeń zieleni.
- Ze względu na okres lęgowy ptaków w obrębie planowanych inwestycji wycinkę krzewów i drzew należy przeprowadzać poza sezonem rozrodczym ptaków tj. w okresie od 1 września do 28 lutego
- Propozycje wariantowania do szczegółowej oceny na poziomie raportu o oddziaływaniu na środowisko dla inwestycji grupy II i III (inwestycje na DK3, DK8, DK 90, S1, S5, S7, S19: określone jako inwestycje o pewnym oddziaływaniu znaczącym (opisane w rozdziale 9.2.2 *Oddziaływanie na awifaunę*), zawarto w rozdziale 11.4 *Zalecenia w zakresie ochrony awifauny*.

10.3. Działania minimalizujące dla batrachofauny

W przypadku ochrony płazów brak jest oficjalnego, kompleksowego katalogu skutecznych i sprawdzonych pod względem skuteczności rozwiązań projektowych. W literaturze polskiej znaleźć można jedynie nieliczne przykłady konstrukcji chroniących płazy przed dostępem do pasa drogowego (np.: [159]; [161]). Z tego powodu wysoce pożądane jest przygotowanie takiego katalogu – powinien on zawierać zarówno sprawdzone (za granicą) rozwiązania projektowe, jak też i krajowe propozycje, o ile tylko zostanie wykazana ich skuteczność.

Wśród problemów koniecznych do rozwiązania jest m.in. opracowanie zabezpieczeń uniemożliwiających płazom dostęp do urządzeń odwodnienia, dopracowanie konstrukcji ogrodzeń tymczasowych uniemożliwiających płazom dostęp do pasa drogowego, określenie wzorcowych parametrów zbiorników kompensacyjnych do rozrodu płazów, opracowanie trwałych konstrukcji uniemożliwiających dostęp płazów do pasa drogowego,

opracowanie jasnych wytycznych co do lokalizacji i konstrukcji przepustów dla płazów, jednoznaczne wskazanie rodzaju materiału do wykonywania siatek uniemożliwiającym płazom dostęp do pasa drogowego, określenie maksymalnych dopuszczalnych wymiarów oczek tych siatek, itp. W przypadkach wątpliwych powinny zostać przeprowadzone badania z udziałem zwierząt sprawdzające skuteczność proponowanych rozwiązań.

Kluczowym elementem ochrony płazów na etapie realizacji inwestycji jest zapewnienie nadzoru przyrodniczego oraz czynnej ochrony. Nadzór przyrodniczy powinien obejmować realizowane inwestycje na ich całej długości i przez cały okres trwania prac budowlanych. Należy w tym miejscu jednoznacznie podkreślić znaczenie czynnej ochrony, przez którą należy rozumieć podejmowanie wszelkich bezpośrednich działań interwencyjnych mających na celu ochronę płazów - zazwyczaj jest to odławianie i wynoszenie zwierząt ze stref zagrożenia oraz działania polegające na niedopuszczaniu zwierząt do pasa budowy. Nawet po odłowieniu płazów w pierwszym roku realizacji inwestycji, płazy będą pojawiać się w latach następnych – wynika to z faktu przywiązania do zbiorników, a także osiagania w kolejnych latach zdolności do rozrodu przez kolejne generacje płazów. Pewne propozycje ochrony herpetofauny podczas inwestycji drogowych zawiera opracowanie Sołtysiaka [160]. Tak więc czynna ochrona powinna być zapewniona w całym okresie realizacji inwestycji. Jest to rodzaj pracy fizycznej, stąd też należy zapewnić odpowiedni, dyspozycyjny zespół pracowników do wykonywania tego typu prac. W tym celu, już na samym początku wyboru wykonawcy, konieczne jest precyzyjne określenie warunków zamówienia.

Ilość i rodzaj zadań w ramach nadzoru przyrodniczego powinien jasno wynikać z warunków zamówienia, tak by zabezpieczyć odpowiednią liczbę pracowników, adekwatną do wcześniej określonych potrzeb. Przykładowo szacunkowe obliczenia z obszaru województwa śląskiego wskazują, iż przeciętnie jeden specjalista od czynnej ochrony jest w stanie zapewnić obsługę 5 km bieżących budowy. Odrębną kwestią jest obserwowany brak na rynku wyspecjalizowanej i doświadczonej kadry mogącej podejmować zadania z zakresu czynnej ochrony płazów – wynika to z faktu, iż zapotrzebowanie na takie prace jest stosunkowo nowe, a rynek na tego typu usługi dopiero się kształtuje.

Celowe jest zwrócenie się do władz wydziałów przyrodniczych o uruchomienie przedmiotów fakultatywnych przygotowujących studentów do podjęcia pracy związanej z ochroną przyrody podczas inwestycji drogowych. Warto też zwrócić uwagę na fakt, iż w chwili obecnej brak jest opracowania (podręcznika) z zakresu metod czynnej ochrony płazów podczas inwestycji.

Odrębną kwestią jest pozycja nadzoru przyrodniczego w strukturze organizacji budowy. Biorąc pod uwagę fakt, iż nadzór przyrodniczy podlega inwestorowi, któremu jednocześnie podlega wykonawca, nie można wykluczyć sytuacji, w których niezależność działania nadzoru przyrodniczego będzie ograniczana. Z tego powodu warto rozważyć uniezależnienie nadzoru przyrodniczego od inwestora – jednostkami, którym mogłyby podlegać nadzory przyrodnicze mogłyby być Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska.

Kolejną ważną kwestią jest planowanie harmonogramu prac w sposób uwzględniający ochronę płazów – zasadniczo chodzi tu o zapewnienie likwidacji zbiorników wodnych w okresie, kiedy nie jest on wykorzystywany przez płazy, a także o ochronę szlaków migracji płazów. Optymalnym okresem na likwidowanie zbiorników wodnych jest wrzesień. Warto w tym miejscu nadmienić, iż opracowanie harmonogramu prac uwzględniającego ochronę płazów jest możliwe wyłącznie w przypadku posiadania wartościowego, kompletnego raportu o oddziaływaniu na środowisko, stąd też wykonawca raportu powinien dołożyć wszelkich starań by dokument ten zawierał wszelkie niezbędne informacje mające przełożenie na podejmowane w stosunku do gatunków chronionych działania.

Konieczność likwidacji zbiorników będących miejscami rozrodu płazów powinna skutkować odbudową miejsc rozrodu poza pasem inwestycji. W realiach krajowych są to działania nowatorskie, mimo iż podawane są przez literaturę zagraniczną [162]. Zasadniczo powinno się przyjąć założenie, iż likwidacja zbiornika pociąga za sobą budowę dwóch nowych zbiorników po każdej ze stron realizowanego obiektu drogowego. Z punktu widzenia ochrony płazów zasadne i konieczne jest budowanie takich zbiorników

przed rozpoczęciem zasadniczych prac budowlanych. W takich okolicznościach nowoutworzony zbiornik:

- podlega zasiedlaniu w sposób samoistny,
- stanowi miejsce uwalniania zwierząt odłowionych w pasie budowy,
- gwarantuje zachowanie populacji płazów w rejonie ich wcześniejszego występowania,
- w momencie ukończenia prac budowlanych będzie obiektem zasiedlonym przez faunę i florę,
- może być monitorowany przez nadzór przyrodniczy jeszcze na etapie realizacji inwestycji.

Biorąc pod uwagę różne terminy przekazywania placu budowy wykonawcy, jak też i presję czasową wynikającą z reżimu technologicznego prowadzenia robót budowlanych, warto rozważyć możliwość odpowiedniego przygotowania placu budowy przed jego przekazaniem generalnemu wykonawcy – wcześniejsza likwidacja kolidujących z pasem drogowym miejsc rozrodu płazów, wraz z budową nowych zbiorników, umożliwiłaby wykonawcy swobodne dysponowanie terenem na etapie realizacji inwestycji.

Lokalizacja zbiornika alternatywnego powinna uwzględniać warunki terenowe – ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, a także gwarantować zasilanie zbiornika. Zasadne jest odsuwanie zbiorników kompensacyjnych od linii rozgraniczających. Odległość od nich powinna uwzględniać skład gatunkowy płazów – przykładowo w przypadku występowania traszek racjonalną odległością zbiorników od pasa drogowego jest 100 – 200 m.

Należy mieć na uwadze, iż odłożenie budowy zbiornika kompensacyjnego na końcowy etap inwestycji skutkuje zmniejszeniem liczebności lokalnych populacji – albo wskutek ich odłowienia i wyniesienia w inne obszary lub też wskutek strat będących skutkiem prowadzenia robót budowlanych. Podkreślenia wymaga, iż decyzja o lokalizacji miejsca uwalniania wcześniej odłowionych zwierząt nie może być przypadkowa, lecz powinna opierać się na wynikach wcześniejszych badań przyrodniczych; powinna być również uzgadniana w porozumieniu z właściwą Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska.

Na etapie eksploatacji konieczne jest zapewnienie monitoringu stanu zabezpieczeń pasa drogowego i związanych z nim urządzeń przed dostępem płazów – w sposób szczególny dotyczy to siatek mających powstrzymywać płazy. Prowadzone obserwacje wskazują iż siatki łatwo ulegają niszczeniu, stąd też należy się liczyć z koniecznością ich regularnych napraw, a w praktyce – często wymiany na nowe. Z tego powodu warto rozważyć wykonanie zabezpieczeń pasa drogowego elementami bardziej trwałymi – płytami w tworzywo sztucznych czy konstrukcjami betonowymi.

Jak wspomniano, działania związane z ochroną płazów są działaniami w warunkach krajowych nowatorskimi. Należy dążyć, by były one standardowo podejmowane w przypadku każdej rozpoczynanej inwestycji (grupa II i III). Celowe jest również zweryfikowanie rozpoczętych już inwestycji drogowych pod kątem wprowadzenia (nawet na etapie prac budowlanych), dodatkowych, nieprzewidzianych wcześniej środków ochrony przyrody ożywionej. W kontekście ochrony batrachofauny podjęcie takich działań z pewnością przyniesie wiele wymiernych efektów. Działania dedykowane ochronie płazów mogą polegać na wygradzeniu odcinków pasa drogowego przed dostępem zwierząt, zabezpieczaniu tymczasowo otwartych studzienek, wykopów, a także na odtwarzaniu zniszczonych już miejsc rozrodu. Takie działania powinny być realizowane również na odcinkach dróg już oddanych do użytku, tym bardziej, iż identyfikacja miejsc konfliktowych na już istniejących odcinkach jest łatwa do przeprowadzenia.

Bazując także na doświadczeniach z placów budowy należy wspomnieć, iż zasadne jest zweryfikowanie zaprojektowanych już urządzeń ochrony środowiska, w tym przejść dla zwierząt czy barier mających zabezpieczyć pas drogowy przed dostępem płazów – przemawia za tym szereg stwierdzonych, powielanych błędów takich jak np.: umieszczenie gabionów w przejściach dla małych zwierząt, montaż siatek o zbyt dużej średnicy oczek, montaż siatek bez przewieszek, zabezpieczenie zbyt krótkich odcinków

pasa drogowego przed dostępem płazów, brak szczelnych łążeń elementów naprowadzających do przejścia z samym przejściem dla zwierząt, brak szczelnych połączeń odcinków siatek, niestaranne wkopywanie siatek, sąsiedztwo głębokich rowów utrudniających dostęp do przejść dla zwierząt, itp.

10.4. Działania minimalizujące dla ichtiofauny

Wśród podstawowych zasad postępowania w przypadku realizacji inwestycji drogowych, które muszą kolidować z ciekami i małymi zbiornikami wodnymi można wymienić następujące:

- w trakcie budowy przyjąć zasadę jak najmniejszej ingerencji w koryto rzeki i jej dolinę;
- we właściwym czasie zapewnić przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji lokalnej ichtiofauny przez profesjonalistów, z uwzględnieniem oceny liczebności populacji najcenniejszych z przyrodniczego punktu widzenia gatunków;
- zapewnić przeprowadzenie profesjonalnej oceny ewentualnej obecności tarlisk cennych gatunków ichtiofauny w miejscu planowanej ingerencji w koryto rzeczne i poniżej tego miejsca oraz skutków działań budowlanych dla populacji tych gatunków;
- prowadząc prace budowlane i konstrukcyjne w obrębie koryta rzeki, w miejscu gdzie wystąpi ich oddziaływanie na tarliska ryb, nie planować najbardziej drastycznych przedsięwzięć w okresie rozwoju złożonej ikry (ważne zwłaszcza dla cennych gatunków ryb łososiowatych, o długim okresie rozwoju zarodkowego);
- w przypadku konieczności całkowitej destrukcji małych zbiorników wodnych lub narażenia na silne zagrożenie zamieszkujących je cennych gatunków ichtiofauny, nie obawiać się zaangażowania w działania kompensacyjne, które polegałyby na przeniesieniu wszystkich lub prawie wszystkich osobników konkretnych gatunków do innego, bezpiecznego zbiornika wodnego, istniejącego od dawna lub specjalnie wykonanego do celów kompensacyjnych.

10.5. Działania minimalizujące w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych

Biorąc pod uwagę:

- ilość kolizji z wodami powierzchniowymi (zarówno stojącymi jak i płynącymi)
- długość kolizji z GZWP o niskiej izolacyjności
- prognozowane przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w ściekach opadowych i roztopowych w zakresie zawiesiny ogólnej

konieczne jest zastosowanie przy realizacji poszczególnych inwestycji w systemach odwodnienia odpowiednich zabezpieczeń. Z uwagi na fakt, że istnieje wiele sposobów skutecznego usuwania zawiesiny ogólnej, wybór konkretnej metody powinien uwzględniać lokalne uwarunkowania. W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie metod, które są możliwe do zastosowania wraz z oceną ich skuteczności. Biorąc jednak pod uwagę fakt, postępującego stepowienia Polski oraz to, że jednym z głównych oddziaływań nowych inwestycji jest przyspieszaniu odpływu wód z danej zlewni pierwszeństwo w stosowaniu (tam gdzie jest to możliwe) powinny mieć systemy oparte o naturalne procesy i infiltrację (rowy trawiaste, przegrody spowalniające przepływ w rowach, zbiorniki retencyjne). Wskazanej jest także, aby wymieniane w poniższej tabeli urządzenia/sposobów usuwania zanieczyszczeń były stosowane w ciągach technologicznych – tak aby można było zapewnić maksymalnie długie i prawidłowe funkcjonowanie całego systemu. Dlatego też przed zbiornikami retencyjnymi, separatorami oraz czasami rowami infiltracyjnymi powinny być stosowane osadniki/piaskowniki, które ograniczą zamulanie całego systemu i wydłużą żywotność całego układu.

Tab. 10.2 Skuteczność działania urządzeń ograniczających zanieczyszczenia w spływach opadowych wg. [139]

Urządzenie oczyszczające	Efekt oczyszczania		Uwagi, zalecenia
	Zawiesiny ogólne	Substancje ropopochodne	
rowy trawiaste, powierzchnie trawiaste	40-90%	20-90%	intensyfikacja procesów przez stosowanie progów i przegród piętrzących; redukcja zanieczyszczeń zależna od pory roku, grunt dobrze przepuszczalny, trawa gęsta – wysoko koszona
zbiorniki retencyjno-oczyszczające (szczelne)	80%	80%	zalecany osadnik przed zbiornikiem lub wydzielona część zbiornika – redukcja zawiesin łątwoopadających, przegroda zanurzona (zasyfonowany odpływ), bardzo małe obciążenie hydrauliczne, zwykle <4 (m ³ /h)/m ² , maksymalne 7 (m ³ /h)/m ² , b. mały, wskaźnik powierzchni flotacji >0.2 m ² /(l/s)
zbiorniki retencyjno – filtracyjne, zbiorniki infiltracyjne	80%	80%	osadnik na dopływie do zbiornika – redukcja zawiesin łątwoopadających, zasyfonowany odpływ, bardzo małe obciążenie hydrauliczne, zwykle <4 (m ³ /h)/m ² , maksymalne 7 (m ³ /h)/m ² , wskaźnik powierzchni flotacji >0.2 m ² /(l/s), wskazane $k_f = 5 \times 10^{-6}$ m/s
piaskowniki, osadniki, studnie osadnikowe	60-80%	60-80%	redukcja zawiesin stanowi funkcję obciążenia hydraulicznego, ewentualnie dodatkowe wyposażenie – zasyfonowany odpływ, maksymalne obciążenie hydrauliczne 36 (m ³ /h)/m ²
separatory substancji ropopochodnych (klasa II)	-	≥ 95%	w badaniach testowych w warunkach laboratoryjnych minimalna powierzchnia czynna $A_{min} = 0.2 \cdot Q_n$ [m ²]
separatory substancji ropopochodnych (klasa I)	-	≤5 mg/l* 18-96%** śr. 58%**	
obecność mikroorganizmów	50-70%	97%	badania doświadczalne
rowy chłonne, studnie chłonne	80%	80%	$k_f > 10^{-6}$ m/s, zalecane osadniki przed urządzeniami, możliwość zatykania złoza, szczególnie w studniach chłonnych, niewielkie zastosowanie w systemach odwodnienia dróg krajowych i wojewódzkich
Warunkiem uzyskania założonego efektu oczyszczania spływów opadowych jest systematyczna, właściwa eksploatacja urządzeń.			

* badania w warunkach laboratoryjnych (produkty naftowe)

** badania w warunkach rzeczywistych

Obok stosowania odpowiednich urządzeń/układów oczyszczających ścieki, które funkcjonować będą w ramach zwykłej eksploatacji dróg, konieczne jest również wykonanie zabezpieczeń, które chronić będą środowisko wodne w przypadku wystąpienia poważnych awarii (np. szczelnego systemu odwodnienia, zastawek odcinających, wzmocnionych barier energochłonnych, zdolnych do utrzymania w obrębie jezdnie także pojazdów ciężarowych). Zabezpieczenia takie należy stosować głównie na terenach bardzo wrażliwych. Przy klasyfikowaniu wrażliwości terenów posługiwać można się zamieszczoną poniżej tabelą. W przypadku obszarów objętych prawną formą ochrony przyrody, których istnienie uzależnione jest od właściwych stosunków gruntowo-wodnych (np. doliny rzeczne, zbiorniki wodne, obszary podmokłe, torfowiska itp.), każdorazowo stosowanie takich zabezpieczeń należy analizować indywidualnie, i indywidualnie projektować zabezpieczenia i system odprowadzenia ścieków, gdyż wprowadzenie pewnych form zabezpieczeń (np. szczelnego systemu odprowadzania ścieków, wyprowadzania ścieków poza granice zlewni) może spowodować nieodwracalne negatywne oddziaływanie na przedmioty ochrony w danym obszarze.

Tab. 10.3 Obszary o różnym stopniu wrażliwości na oddziaływania związane z odwodnieniem pasa drogowego [138]

OBSZARY BARDZO WRAŻLIWE	strefy ochrony pośredniej ujęć wód i obszary źródłiskowe, siedliska i akweny hodowlane ryb łososiowatych obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych (czas migracji poniżej 5 lat), jeziora, stawy o powierzchni do 50 ha i zbiorniki o charakterze eutroficznym, małe rzeki i potoki (ŚNQ - średni, niski przepływ - poniżej 1.5 m ³ /s); obszary o dużej wodoprzepuszczalności gruntów (współczynnik filtracji k>10-3 m/s) i płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej o znaczeniu gospodarczym,
OBSZARY WRAŻLIWE	obszary objęte prawną formą ochrony przyrody, których istnienie uzależnione jest od właściwych stosunków gruntowo-wodnych (doliny rzeczne, zbiorniki wodne itp.)
OBSZARY ŚREDNIO WRAŻLIWE	siedliska i akweny hodowlane ryb karpowatych, obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych (czas migracji 5-25 lat) jeziora, stawy o powierzchni 50÷100 ha rzeki i potoki o ŚNQ = 1.5÷5.0 m ³ /s, obszary o średniej wodoprzepuszczalności gruntów (współczynnik filtracji k 10-5-10-3 m/s) i płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej o znaczeniu gospodarczym, wody wykorzystywane na cele rekreacyjne, tereny podmokłe z rozwiniętą siecią hydrograficzną,
OBSZARY MAŁO WRAŻLIWE	pozostałe wody powierzchniowe i grunty.

Z uwagi na fakt, że stosowanie szczelnych systemów odwodnienia powoduje przyspieszenie odpływu wód ze zlewni, stosowanie uszczelnienia systemu odwodnienia powinno być stosowane tylko tam, gdzie jest to niezbędne. Wskazane jest także w celu ograniczenia odpływu rozdzielanie systemów odwodnienia „czystych” (zbierających wody z terenów przyległych – niezanieczyszczonych) od „brudnych” (zbierających wody z jezdni i terenów do niej bezpośrednio przylegających).

Dodatkowo, z uwagi na fakt, że realizacja niektórych inwestycji może nasilać powstawanie efektu bariery, w zakresie spływów wód przy projektowaniu przebiegu i rozwiązań technicznych poszczególnych inwestycji należy dążyć do ograniczenia długości kolizji z terenami dolinnymi (w szczególności terenami zalewowymi). Należy dążyć, aby doliny przekraczane były na jak najkrótszym odcinku i w sposób maksymalnie zbliżony do kąta prostego w stosunku do ciek, gdyż prowadzenia dróg równoległe do nich może w znaczący sposób zaburzyć przepływy w terenach zalewowych. Każdorazowo, gdy uwarunkowania terenowe wymuszają będą stosowanie rozwiązań „niezalecanych” w niniejszej prognozie (np. na terenach górskich), należy tak projektować system odwodnienia i korpus drogi, aby zapewnić odpowiednio efektywny kontakt hydrauliczny terenów zalewowych z terenami otaczającymi.

Jednocześnie w celu ograniczania zakresu koniecznych do wykonania odwodnień oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania na wody podziemne należy dążyć do minimalizowania długości odcinków dróg, które prowadzone będą w wykopach oraz ilości prac polegających na wymianie gruntów nienośnych.

W ramach projektowania systemów odwodnienia konieczne jest odpowiednie dostosowanie projektowanych rozwiązań do lokalnych uwarunkowań i innych urządzeń ochrony środowiska, dlatego też nie należy projektować w systemach odwodnienia:

- zbiorników odparowujących (gdyż są one nieskuteczne w klimacie Polski);
- rowów, zbiorników i powierzchni infiltracyjnych na terenach, gdzie występuje wysoki poziom wód gruntowych – gdyż urządzenia te nie będą skuteczne;
- lokalizować poszczególnych elementów systemu odwodnienia w taki sposób, że ograniczą będą funkcjonalność przejść dla zwierząt (np. lokowanie zbiorników retencyjnych w świetle przejść, tworzenie barier w postaci lokowania otwartych rowów na trasach naprowadzających zwierzęta na przejścia, lokowania elementów sztucznych (odstraszających zwierzęta) w strefach najść do przejść dla zwierząt.

Dodatkowo, każdorazowo przy realizacji inwestycji należy:

- zidentyfikować lokalne ujęcia wód położonych w pobliżu realizowanych inwestycji i ustalenie dla nich stref ochronnych (ze szczególnym uwzględnieniem lokalizowania w tych strefach zaplecza budowy, czy miejsc obsługi sprzętu budowlanego i pojazdów)
- wyposażać zaplecza budowy w system odbioru i odprowadzania ścieków bytowych,
- stosować sprawne technicznie maszyny i środki transportu podczas etapu budowy,
- zabezpieczać teren bazy materiałowo-sprzętowej,
- przeprowadzać rekultywację terenów narażonych na zmianę i degradację.

Ponieważ brak jest obecnie skutecznych, racjonalnych ekonomicznie i nie oddziałujących negatywnie na środowisko sposobów zwalczania śliskości jezdni w okresie zimowym, jak również metod usuwania chlorków z systemów odwodnienia dróg, wskazane byłoby rozpoczęcie prac naukowo badawczych w tym zakresie. Do czasu opracowania skutecznych metod w tym zakresie konieczne jest racjonalne stosowanie środków do zwalczania śliskości w okresie zimowym oraz uwzględniania na terenach szczególnie wrażliwych na takie zanieczyszczenia odpowiedniego rozcieńczenia ścieków odprowadzanych z dróg.

Reasumując, szczególnie istotnym elementem projektowania przebiegów i budowy nowych dróg oraz poprawy stanu technicznego istniejących powinna być skuteczna ochrona:

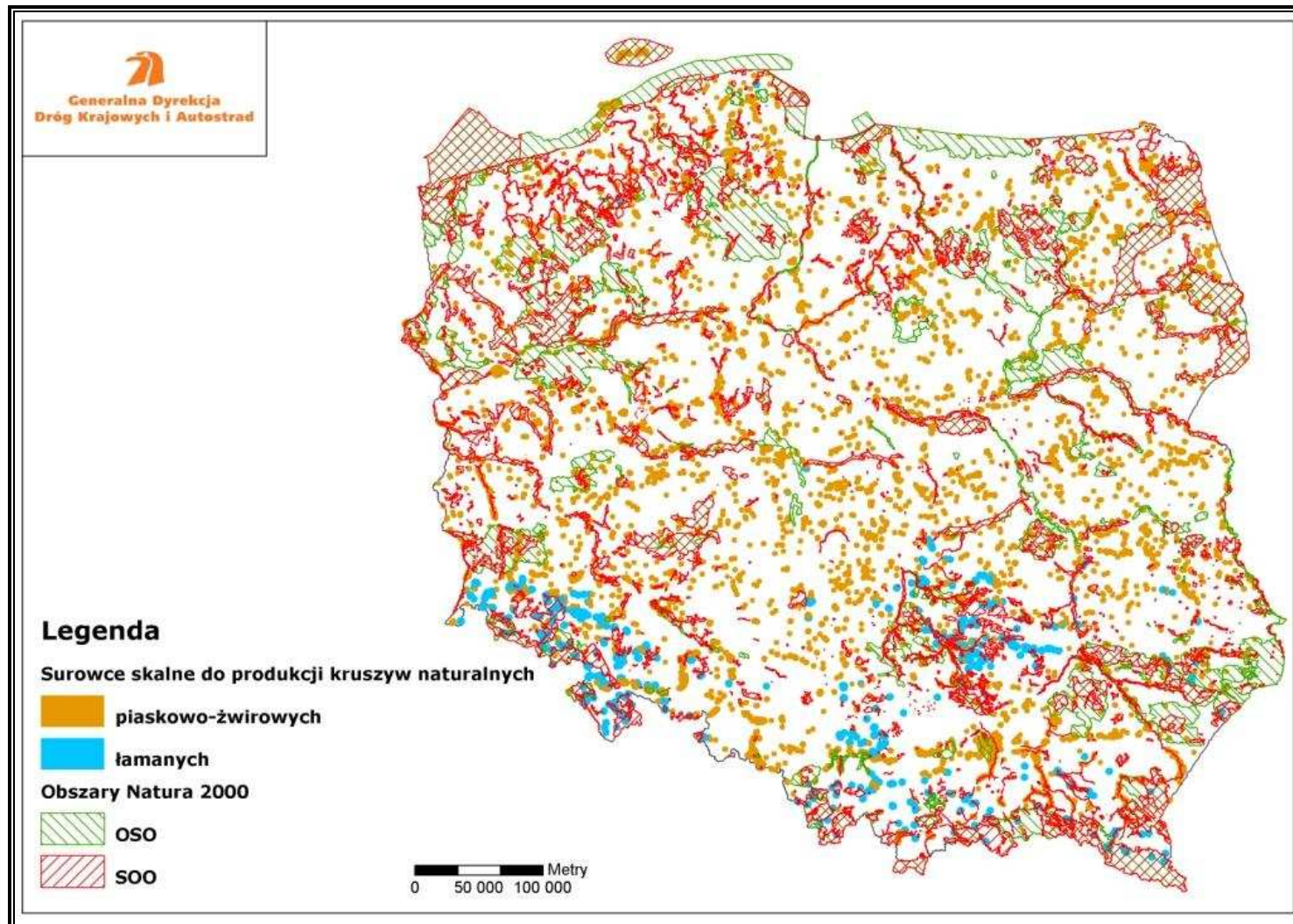
- ujęć wód podziemnych;
- użytkowych zbiorników wód podziemnych, w szczególności GZWP oraz ich obszarów ochronnych;
- zbiorników lokalnych, o niższej randze, jeśli stanowią one jedyne źródło zaopatrzenia w wodę, bądź ich zanieczyszczenie zagraża zanieczyszczeniem niżej leżących użytkowych zbiorników wód podziemnych (np. poprzez przesiąkanie między warstwami przy ich pełnym nasyceniu).

Zabezpieczenia bezpośrednio odpowiadające za ochronę wód podziemnych należy przede wszystkim stosować na tzw. obszarach wrażliwych, np. na trasie przebiegu drogi przez GZWP o niskiej odporności na zanieczyszczenia.

W przypadku GZWP o niskiej odporności wskazane jest zastosowanie szczelnego systemu odprowadzania ścieków deszczowych w obrębie kolizji z obszarem zbiornika oraz wprowadzenie dodatkowych urządzeń w postaci zasuw odcinających odpływ ścieków, zabezpieczających przed przedostaniem się zanieczyszczeń w przypadkach poważnych awarii. Najlepszym rozwiązaniem zabezpieczającym na wypadek wystąpienia poważnej awarii jest zastosowanie rowu uszczelnionego z zastawkami. Szczelny system odprowadzania ścieków deszczowych można uzyskać poprzez zastosowanie rowów trawiastych uszczelnionych geomembraną lub matą bentonitową lub szczelnej kanalizacji deszczowej. W przypadku wystąpienia stężeń węglowodorów ropopochodnych większych niż normy należy zastosować separatory substancji ropopochodnych grawitacyjne lub koalescencyjne. Separatory mogą mieć automatyczne zamknięcie odpływu.

10.6. Zalecenia w zakresie ochrony zasobów naturalnych

Do realizacji Programu powinny być wykorzystywane w pierwszej kolejności kruszywa wydobywane ze złóż już istniejących. Eksploatacja nowych złóż powinna odbywać się z jak najmniejszą presją na środowisko, po uprzednim wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji związanych z wydobyciem i produkcją kruszyw. Istotne znaczenie ma również położenie złoża względem obszarów Natura 2000 - rozmieszczenie złóż surowców skalnych możliwych do wykorzystania do realizacji Programu na tle sieci Natura 2000 przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 10.3 Rozmieszczenie złóż surowców skalnych możliwych do wykorzystania do realizacji Programu na tle sieci Natura 2000 (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska)

Bardzo ważna jest również zasada pierwszeństwa dla stosowania kruszyw lokalnych w miarę możliwości (gdyż transport kruszyw często decyduje o ich cenie końcowej, a tym samym także o kosztach inwestycji) oraz wprowadzanie nowych technologii do budowy dróg. Warto w tym momencie wspomnieć, iż tańszymi i przyjaźniejszymi dla środowiska rozwiązaniami są materiały alternatywne do produkcji kruszyw. Oprócz kruszyw naturalnych pochodzenia mineralnego poddanych przeróbce mechanicznej, zgodnie z obowiązującą również w Polsce normą europejską, wyróżnia się również:

- Kruszywa sztuczne – kruszywa pochodzenia mineralnego uzyskane w wyniku procesu przemysłowego (np. kruszywa produkowane z żużli pokutniczych);
- Kruszywa z recyklingu – kruszywa powstałe w wyniku przeróbki nieorganicznego materiału zastosowanego uprzednio w budownictwie.

Obecnie w Unii Europejskiej kruszywa sztuczne i kruszywa z recyklingu znajdują coraz szersze zastosowanie w budownictwie i drogownictwie. Największą zaletą kruszyw sztucznych, oprócz tego, że są tańsze od naturalnych, jest ich często dużo niższa gęstość objętościowa. Jest to bardzo istotne, gdyż w nasypie drogowym lub podbudowie drogi ważna jest objętość mas (liczba metrów sześciennych), podczas gdy płaci się za tonę surowca. Tak więc niższa o 50% gęstość wpływa bezpośrednio na koszt inwestycji budowlanej.

Ponadto produkcja kruszyw alternatywnych z surowców odpadowych i towarzyszących stanowi realizację podstawowych celów i zasad gospodarki odpadami, którymi są: minimalizacja wielkości odpadów oraz ich niekorzystnego wpływu na środowisko, odzysk zgodny z zasadami ochrony środowiska, unieszkodliwianie pozostałych odpadów (w tym produkcja kruszyw sztucznych). Z kolei likwidacja składowisk odpadów przemysłowych (wykorzystywanych do produkcji kruszyw) prowadzi do odzyskania i rewitalizacji terenów, które wydawałby się być stracone dla środowiska i niemożliwe do innego użytkowania.

Podstawowym celem w dziedzinie ochrony zasobów kopalin jest zmniejszenie oraz racjonalizacja bieżącego zapotrzebowania na kopalinę a także zwiększenie skuteczności ochrony istniejących zasobów kopalin przed ich ilościową i jakościową degradacją.

Celami średniookresowymi są:

- Doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopalin oraz zharmonizowanie przepisów z tego zakresu;
- Poszukiwanie i wykorzystywanie substytutów zasobów nieodnawialnych;
- Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych, a także w trakcie eksploatacji złóż kopalin;
- Optymalizacja wykorzystania i zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin
- Usprawnienie funkcjonowania administracji geologicznej w celu lepszej ochrony kopalin;
- Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin.

11. ZALECENIA DO REALIZACJI NA ETAPIE RAPORTÓW O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

11.1. Założenia

W niniejszej ocenie strategicznej przeanalizowano wszystkie zawarte w Programie zadania (zarówno jednostkowo, jak i jako spójny system) pod względem możliwości generowania znaczących oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym przede wszystkim na przyrodę ożywioną, a w szczególności na siedliska i gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, integralność tych obszarów oraz spójność całej sieci.

Stwierdzono szereg inwestycji, w odniesieniu do których wystąpienie negatywnych znaczących oddziaływań jest możliwe, prawdopodobne, a nawet – pewne. Ocena ta opiera się jedynie na analizie konfliktu i nie uwzględnia możliwości zastosowania środków minimalizujących, gdyż na obecnym etapie (ze względu na ogólność dokumentu), nie było możliwe jednoznaczne przesądzenie, czy zastosowanie takich środków będzie wystarczające, by zminimalizować to oddziaływanie w stopniu gwarantującym

zachowanie właściwego stanu Natury 2000, czyli poniżej „progu” oddziaływania znaczącego.

Dlatego też poniżej zawarto szereg zaleceń, które bezwzględnie muszą być wzięte pod uwagę na etapie raportów o oddziaływaniu na środowisko, czy to na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, czy też na etapie powtórnej oceny (dalszy sposób postępowania w aspekcie formalno-prawnym i proceduralnym opisano w rozdziale 3 *Określenie zakresu przedmiotowego oceny strategicznej*).

11.2. Zalecenia w zakresie ochrony korytarzy ekologicznych

Proponowane działania minimalizujące obejmują rekomendacje w zakresie weryfikacji istniejącej dokumentacji środowiskowej i projektowej, ewentualnie dotyczą wskazania kluczowych elementów koniecznych do uwzględnienia na dalszych etapach opracowywania dokumentacji.

Tab. 11.1 Zalecenia dotyczące weryfikacji dokumentacji projektowej w odniesieniu do inwestycji I grupy

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Działania minimalizujące/kompensacyjne
	Międzynarodowe	Krajowe	
Autostrada A1, odcinek: Sośnica - Gorzyczki	-	5,33	<ol style="list-style-type: none"> Odcinek: Bełk-Świerklany - liczba przejść dla zwierząt powinna być zweryfikowana z uwzględnieniem zagrożeń przyrodniczych. Należy usunąć błędy projektowe i wykonawcze w zakresie kształtowania powierzchni i otoczenia przejść dla zwierząt.
Autostrada A4, odcinek: Węzeł Szarów – Węzeł Tarnów-Krzyż	-	6,15	<ol style="list-style-type: none"> Należy usunąć błędy projektowe w zakresie kształtowania powierzchni i otoczenia przejść dla zwierząt. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony linii kolejowej Kraków-Medyka.
Autostrada A2, odcinek: Obwodnica Mińska Maz.	3,32	-	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej DK2.
Droga ekspresowa S3, obwodnica Troszyna, Parłówka i Ostromic	-	4,2	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103], a ich lokalizacja projektowana z uwzględnieniem wszystkich działań minimalizujących na S-3, odcinek: Wolin-Goleniów. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie linii kolejowej E59.
Droga ekspresowa S3, odcinek: Szczecin – Gorzów Wlkp.	12,17	14,33	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. Odcinek: Sitno-Nowogródek – liczba przejść dla zwierząt powinna być zweryfikowana z uwzględnieniem zagrożeń przyrodniczych. Należy usunąć błędy projektowe w zakresie kształtowania powierzchni i otoczenia przejść dla zwierząt, w tym lokalizacji zbiorników ekologicznych. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK3 – poprzez budowę wspólnych lub zsynchronizowanych przejść dla zwierząt o podobnych parametrach oraz zsynchronizowanych działań ograniczających śmiertelność fauny.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Poznań (Kleszczewo) - Gniezno	-	3,81	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. Należy uwzględnić możliwość oddziaływań skumulowanych ze strony DW434 oraz autostrady A2, istniejącej DK5 i linii kolejowych E20 i 353.
Droga ekspresowa S7, odcinek: Elbląg - Kalsk	-	3,09	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7 oraz linii kolejowej Elbląg-Braniewo.
Droga ekspresowa S69, odcinek: Żywiec – Zwardoń	0,38	-	<ol style="list-style-type: none"> Usunięcie błędów projektowych i wykonawczych w zakresie ogrodzeń ochronnych. Właściwe zagospodarowanie otoczenia przejść dla zwierząt.
Droga krajowa nr 19, obwodnica Wasilkowa	4,93	-	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Obwodnica Łęknicy na drodze krajowej nr 12	3,83	-	<ol style="list-style-type: none"> Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. Należy uwzględnić możliwość skumulowanego

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

			oddziaływania starego śladu DK12 oraz DW350.
Obwodnica Kędzierzyna-Koźła na drodze krajowej nr 40 – wariant I	-	0,36	1. Wszystkie działania służące zachowaniu ciągłości korytarzy ekologicznych przewidziane w DUŚ należy uwzględnić w PB z uwzględnieniem zaleceń <i>Podręcznika</i> [103]. Należy zwrócić szczególną uwagę na unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.
Obwodnica Kędzierzyna-Koźła na drodze krajowej nr 40 – wariant II/IIIB	-	1,88	
Droga DK1, odcinek: Toruń – Włocławek	10,81	2,49	1. Działania minimalizujące powinny być zsynchronizowane z projektowanymi dla autostrady A1, należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie obu dróg.
Droga krajowa nr 2, odcinek: Zakręt – Siedlce	2,49	10,3	1. Działania minimalizujące należy zaprojektować z uwzględnieniem zmian natężenia ruchu w wyniku budowy autostrady A2 oraz skumulowanego oddziaływania obu dróg. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływania linii kolejowej E20.
1. Droga krajowa nr 8, odcinek: Białystok - Katryńka	1,08	0,48	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie linii kolejowej E75 (aktualne i docelowe, po modernizacji). 3. Należy uwzględnić możliwość skumulowanego oddziaływania DK19, DK65 i linii kolejowej 38.

Tab. 11.2 Zalecenia dotyczące weryfikacji dokumentacji projektowej w odniesieniu do inwestycji II grupy

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Działania minimalizujące/kompensacyjne
	Międzynarodowe	Krajowe	
Autostrada A1, odcinek: Toruń – Stryków – wariant I	8,89	8,84	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej DK1 (odcinek: Czerniewice-Kowal).
Autostrada A1, odcinek: Toruń – Stryków – wariant II	8,89	8,92	
Autostrada A4, odcinek: Węzeł Tarnów-Krzyż – Węzeł Rzeszów Wschód	12,39	4,21	1. Wszystkie działania służące zachowaniu ciągłości korytarzy ekologicznych przewidziane w DUŚ należy uwzględnić w PB z uwzględnieniem zaleceń <i>Podręcznika</i> [103]. Należy zwrócić szczególną uwagę na unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.
Autostrada A4, odcinek: Rzeszów - Korczowa	-	16,3	1. Należy zwrócić szczególną uwagę na unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.
Autostrada A18, odcinek: Olszyna – Golnice	62,99	-	1. Należy zwrócić szczególną uwagę na unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.
Autostrada A2, odcinek: Stryków – Konotopa	8,65	8,37	1. Wszystkie działania służące zachowaniu ciągłości korytarzy ekologicznych przewidziane w DUŚ należy uwzględnić w PB z uwzględnieniem zaleceń <i>Podręcznika</i> [103]. Należy zwrócić szczególną uwagę na unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.
Autostrada A6, odcinek: Kijewo – Rzęśnia	-	1,25	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Działania minimalizujące powinny być projektowane z uwzględnieniem działań przy drodze ekspresowej S3 (w kierunku Świnoujścia).
Droga ekspresowa S3, odcinek: Gorzów Wlkp. – Nowa Sól	35,55	17,86	1. Odcinek: Gorzów Wlkp. – Sulechów – należy zweryfikować liczbę przejść dla zwierząt i dostosować do zaleceń <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony autostrady A2 i istniejącej DK3. 3. Należy zsynchronizować lokalizację, liczbę i parametry przejść względem obiektów zaprojektowanych przy autostradzie A2.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Gniezno - Mielno	3,56	-	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić możliwość skumulowanego oddziaływania istniejącej DK5.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Kaczkowo - Korzeńsko	2,99	-	1. Należy szczególną uwagę zwrócić na właściwe zaprojektowanie wspólnych/zsynchronizowanych przejść dla zwierząt przy S5 i linii kolejowej E-59. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK5.
Droga ekspresowa S7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant I	12,05	23,45	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7.
Droga ekspresowa S7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant II	12,16	21,91	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant IV	12,49	21,91	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7.
Droga ekspresowa S7, odcinek: Olsztynek – Płońsk – wariant IVa	12,49	22,38	
Droga ekspresowa S7, odcinek: Radom (Jedlińsk) - Kielce	12,54	2,85	1. Odcinek: gr. woj. mazowieckiego-Skarżysko-Kamienna - należy zweryfikować liczbę przejść oraz lokalizację węzłów. 2. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zaprojektowanie przejść - zwłaszcza unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia oraz właściwe projektowanie przejść dla dróg równoległych (S7 i drogi lokalne). 3. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7.
Droga ekspresowa S7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant I	-	10,75	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7.
Droga ekspresowa S7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant I obw	-	10,99	
Droga ekspresowa S7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant VIIA	-	11,74	
Droga ekspresowa S7, odcinek: Kielce – Jędrzejów – wariant VI A bis	-	10,42	
Droga ekspresowa S8, odcinek: gr. woj. mazowieckiego – Białystok (z wyłączeniem obwodnicy Zambrowa i Wiśniewa)	40,85	1,25	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie projektowanej drogi S61 oraz istniejącej (przewidzianej do modernizacji) linii kolejowej E75. 3. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zaprojektowanie przejść - zwłaszcza unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.
Droga ekspresowa S8, odcinek: Piotrków Tryb. - Warszawa	4,64	-	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej (przewidzianej do modernizacji) linii kolejowej E65 (CMK).
Droga ekspresowa S8, odcinek: Wrocław - Syców	5,69	3,03	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejących dróg DK8, DK12, DK14.
Droga ekspresowa S8, odcinek: Walichnowy – Łódź	20,21	-	
Obwodnica Augustowa w ciągu drogi ekspresowej S61	-	6,58	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Obwodnica Wąchocka na drodze krajowej nr 42	2,89	-	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej.
Obwodnica Olecka na drodze krajowej nr 65	-	1,43	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Most przez Wisłę w Sandomierzu na drodze krajowej nr 77	1,45	-	1. Most powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.
Udział w budowie mostu w Piwnicznej na drodze krajowej nr 87	0,55	-	
Budowa mostu koło Kwidzyna na drodze krajowej nr 90	1,75	-	
Autostrada A1, odcinek: Tuszyn - Pyrzowice	10,48	15,52	<p>1. Należy zweryfikować liczbę przejść dla zwierząt oraz rozwiązania konstrukcyjne - na całym odcinku - liczba i parametry przejść powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej (planowanej do modernizacji) DK91, obwodnicy Siewierza (w ciągu DK78) oraz istniejącej (przewidzianej do modernizacji) linii kolejowej C-E 65 (CMK).</p> <p>3. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zaprojektowanie przejść - zwłaszcza unikanie błędnych rozwiązań w zakresie projektowania powierzchni przejść i ich otoczenia.</p>
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Nowa Sól - Legnica	13,78	5,7	<p>1. Odcinek: Nowe Miasteczko – Legnica - należy zweryfikować liczbę przejść dla zwierząt oraz rozwiązania konstrukcyjne - liczba i parametry przejść powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK3.</p>
Droga ekspresowa S-3, odcinek: Legnica - Lubawka	-	12,5	1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Miłomłyn - Olsztynek	15,39	-	<p>1. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>2. Należy zwrócić szczególną uwagę na optymalne zaprojektowanie konstrukcji przejść oraz właściwe kształtowanie ich powierzchni i otoczenia.</p> <p>3. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7.</p>
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant I	-	9,86	<p>1. Warianty optymalne (z uwzględnieniem lokalnych korytarzy ekol.) – IIA, IIC.</p> <p>2. Liczba i parametry przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie istniejącej DK7.</p>
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IIA, IIB, IIC, III	-	5,82	
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IVA	-	15,25	
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IVC	-	17,18	
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant IVE	-	14,89	
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Czosnów – Warszawa – wariant V	-	27,32	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-19, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna - wariant I	-	1,93	1. Należy zwrócić szczególną uwagę na optymalne zaprojektowanie konstrukcji przejść oraz właściwe kształtowanie ich powierzchni i otoczenia.
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna - wariant II	-	1,97	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Sokołów Małopolski – Stobierna - wariant III, IV, V	-	1,94	
Droga krajowa nr 12, odcinek: Łęknica – Trzebiel	2,95	-	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej.
Droga krajowa nr 1, odcinek: przejście przez łączycę	-	1,41	1. Most powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.
Droga krajowa nr 16/15, odcinek: Samborowo - Ornowo	4,91	-	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie linii kolejowej E65.
Obwodnica Bąkowa na drodze krajowej nr 11	0,93	-	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej.
Obwodnica Nowogrodu Bobrzańskiego na drodze krajowej nr 27	3,8	-	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej.
Obwodnica Kargowej na drodze krajowej nr 32	-	3,02	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej. 2. Należy uwzględnić możliwość skumulowanego oddziaływania istniejącej DK32.
Obwodnica Leżajska na drodze krajowej nr 77	-	2,24	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej. 2. Należy uwzględnić możliwość skumulowanego oddziaływania istniejącej DK77.
Obwodnica Kościerzyny na drodze krajowej nr 20	1,7	-	1. Kierunek i rodzaj działań minimalizujących oddziaływanie drogi na korytarze należy wybrać po szczegółowej analizie prognoz natężenia ruchu w perspektywie wieloletniej.
Obwodnica Malborka na drodze krajowej nr 22	-	0,55	1. Most powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.
Obwodnica Nysy i Niemodlina na drodze krajowej nr 41/46	-	2,68	1. Most powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.

Tab. 11.3 Zalecenia dotyczące weryfikacji dokumentacji projektowej w odniesieniu do inwestycji III grupy

Odcinek drogi	Długość kolizji z korytarzami (km)		Działania minimalizujące
	Międzynarodowe	Krajowe	
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant I	-	7,77	1. Wariant III - najlepszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. Ze względu na złożone uwarunkowania ekologiczne i społeczne dopuszczalna jest realizacja innego wariantu pod warunkiem zaprojektowania odpowiednich przejść dla zwierząt - liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant II	-	7,59	
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant III	-	3,00	
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant IV	-	4,62	
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant V	-	8,71	
Droga ekspresowa S-1, odcinek: Kosztowy – Bielsko-Biała – wariant VI	-	4,47	
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Węzeł Głuchowo) – Kaczkowo – wariant I	-	15,35	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejących dróg DK5 i DK12 oraz linii kolejowej E59.
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Węzeł Głuchowo) – Kaczkowo – wariant II	-	15,6	
Droga ekspresowa S-5, odcinek: Poznań (Węzeł Głuchowo) – Kaczkowo – wariant III	-	17,33	
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Słupsk (Węzeł Redzikowo) – Lębork – wariant Va/Vb/Vc/VI	-	4,46	1. Wariant I/II – najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych o randze krajowej. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej DK6.
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Słupsk (Węzeł Redzikowo) – Lębork – wariant I/II	-	0,68	
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Lębork – Obwodnica Trójmiasta – wariant II	-	12,92	1. Wariant III – najlepszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej DK6.
Droga ekspresowa S-6, odcinek: Lębork – Obwodnica Trójmiasta – wariant III	-	5,61	
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Gdańsk – Elbląg	-	1,02	1. Most nad Wisłą powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-8, odcinek: Wyszków - Białystok	40,85	1,25	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S61 oraz linii kolejowej E75.
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Syców - Walichnowy – wariant 1/3	19,51	8,47	1. Wariant 2 – najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S-8, odcinek: Syców - Walichnowy – wariant 2	2,9	8,36	3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S11.
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Międzyrzec Podlaski – Lubartów – wariant OP/1d/2	4,66	4,54	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej DK19 oraz projektowanej drogi S12/S17.
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy na drodze krajowej nr 15 – wariant Ia	-	6,43	1. Warianty podobne pod względem oddziaływania na korytarze ekologiczne.
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy na drodze krajowej nr 15 – wariant IIa	-	6,05	2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy na drodze krajowej nr 15 – wariant IIIa	-	6,4	3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej (przewidzianej do modernizacji) linii kolejowej E65 (CE 65).
Obwodnica Szczuczyna na drodze ekspresowej S- 61	0,88	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej (przewidzianej do modernizacji) DK65 oraz linii kolejowej nr 38.
Obwodnica Stawiski na drodze ekspresowej S-61	3,65	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Obwodnica Ostrowa Wlkp. na drodze ekspresowej S-11	-	3,59	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej linii kolejowej nr 272.
Droga krajowa nr 8, odcinek: Katryńka - Przewalanka	10,52	10,52	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi Via Baltica oraz istniejących (przewidzianych do modernizacji) dróg – DK19, DK8 i linii kolejowej E75.
Droga krajowa nr 16, odcinek: Barczewo – Biskupiec	-	9,17	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant I/IB	9,56	29,4	1. Warianty podobne pod względem oddziaływania na korytarze ekologiczne.
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant IA	9,56	29,28	2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant II/IVA/IVB	12,2	32,19	strony projektowanej drogi S19 oraz istniejących DK2 i przewidzianej do modernizacji linii kolejowej E20 (CE 20).
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant III	8,7	40,72	
Autostrada A2, odcinek: Warszawa – Kukuryki – wariant IIIA	13,4	24,07	
Droga ekspresowa S6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant I	16,28	31,22	1. Warianty V oraz V/VA są najkorzystniejsze pod względem oddziaływania na korytarze ekologiczne. 2. Liczba, lokalizacja, parametry i rozwiązania konstrukcyjne przejść dla zwierząt wymagają weryfikacji - zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant II	18,5	31,91	
Droga ekspresowa S6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant III	18,5	27,57	
Droga ekspresowa S6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant IV	16,28	30,97	
Droga ekspresowa S6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant V	16,28	23,25	
Droga ekspresowa S6, odcinek: Goleniów – Słupsk (Węzeł Redzikowo) – wariant V/VA podwariant I	18,5	23,18	
Droga ekspresowa S11, odcinek: Kołobrzeg – Szczecinek – wariant I	29,33	31,22	
Droga ekspresowa S11, odcinek: Kołobrzeg – Szczecinek – wariant II/IIa	29,74	2,53	
Droga ekspresowa S11, odcinek: Szczecinek – Piła (studium korytarzowe)	29,93	5,3	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S10.
Droga ekspresowa S11, odcinek: Piła – Tarnowskie Góry (studium korytarzowe)	98,08	36,98	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant I	57,84	12,65	1. Wariant V jest najkorzystniejszy pod względem oddziaływania na korytarze ekologiczne. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej/projektowanej drogi S3, projektowanej drogi S11 oraz linii kolejowej E-59.
Droga ekspresowa S10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant II	59,72	12,71	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant III	63,04	12,43	
Droga ekspresowa S10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant IV	54,53	12,37	
Droga ekspresowa S10, odcinek: Szczecin (autostrada A6) – Piła – wariant V	54,28	11,38	
Droga ekspresowa S10, odcinek: Piła – Płońsk (S- 7) – studium korytarzowe	27,25	18,26	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S3, odcinek: Brzozowo - Szczecin	17,65	21,17	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej/projektowanej drogi S10 oraz linii kolejowej E-59.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant N	4,3	3,0	
Droga ekspresowa S5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant 1C	2,21	2,99	1. Wariant Z jest najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant C	3,6	2,99	2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S5, odcinek: Korzeńsko – Wrocław (Węzeł Widawa) – wariant Z	2,16	2,99	3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej/projektowanej drogi S10 oraz linii kolejowej E-59.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Bydgoszcz - Żnin	11,21	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej (projektowanej do modernizacji) linii kolejowej CE 65.
Droga ekspresowa S5, odcinek: Bydgoszcz – Nowe Marzy	8,54	20,62	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej (projektowanej do modernizacji) linii kolejowej CE 65.
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant I	28,65	3,11	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant II	27,79	3,11	2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi Via Baltica oraz istniejących (przewidzianych do modernizacji) dróg – DK19, DK61 i linii kolejowej E-75.
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant III	28,82	3,11	
Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant IV	28,78	3,11	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga krajowa nr 8, odcinek: Korycin - Augustów – wariant V	28,66	3,11	2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi Via Baltica oraz istniejących (przewidywanych do modernizacji) dróg – DK19, DK61 i linii kolejowej E-75.
Droga krajowa nr 61, odcinek: Ostrów Mazowiecka - Budzisko	26,74	20,87	1. Metody działań minimalizujących oddziaływanie na korytarze powinny zostać wybrane po analizie prognoz natężenia ruchu. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi Via Baltica oraz istniejącej (przewidywanej do modernizacji) drogi – DK8 i linii kolejowej E75.
Droga ekspresowa S-7, odcinek: Lubień - Rabka	-	1,99	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant niebieski	23,12	13,22	1. Należy rozważyć modyfikację przebiegów na odcinkach kolidujących z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej autostrady A2 oraz istniejącej linii kolejowej E20.
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant czerwony/fioletowy	20,38	18,71	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant I	-	2,11	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – wariant II	-	2,43	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Białystok – Międzyrzec Podlaski – odcinek bezwariantowy	-	6,54	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant V	-	1,63	1. Wariant I - najkorzystniejszy z punktu widzenia oddziaływania na korytarze ekologiczne. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S12/S17 oraz projektowanej do modernizacji linii kolejowej nr 07.
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant I	1,78	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant IV/IVa	1,84	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lubartów – Kraśnik - wariant W/WU	3,18	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna – odcinek bezwariantowy	8,67	-	1. Należy zweryfikować przebiegi pod kątem oddziaływania na korytarze ekologiczne z wyborem optymalnego, złożonego z odcinków projektowanych wariantów. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej projektowanej do modernizacji DK77.
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I3	25,13	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I1	26,5	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I2	27,32	-	1. Należy zweryfikować przebiegi pod kątem oddziaływania na korytarze ekologiczne z wyborem optymalnego, złożonego z odcinków projektowanych

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I4	19,84	-	<p style="text-align: center;">variantów.</p> <p>2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej projektowanej do modernizacji DK77.</p>
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant I5	21,22	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 4	15,35	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 1	15,69	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 7	17,17	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 8	11,61	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 6	16,76	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 6D	10,92	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Kraśnik – Stobierna - wariant 5J	17,34	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant A alt	19,71	-	<p>1. Wariant B alt – najkorzystniejszy z punktu widzenia oddziaływania na korytarze ekologiczne.</p> <p>2. Rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zaprojektowanie tuneli i estakad – pod kątem spełniania funkcji mostów krajobrazowych.</p>
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant B alt	17,0	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant A alt	21,75	-	
Droga ekspresowa S-19, odcinek: Lutoryż - Barwinek - wariant B	21,32	-	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant I	4,59	-	<p>1. Warianty I/r3/1a – przebieg najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych.</p> <p>2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej projektowanej do modernizacji DK7/S-7.</p>
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant II	4,83	-	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant III	7,03	-	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant r1	12,86	-	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów –	12,30	-	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

wariant r2/r2a			<p>2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej projektowanej do modernizacji DK7/S-7.</p>
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant r3	10,81	-	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant 4d/5c/6-4-b	-	4,44	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Piotrków Trybunalski – Opatów – wariant 1a	-	3,27	
Droga ekspresowa S-74, odcinek: Opatów – Nisko	4,31	-	<p>1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej S19 oraz istniejącej projektowanej do modernizacji DK77.</p> <p>3. Most nad Wisłą powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.</p>
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 1A	0,74	-	<p>1. Wariant 1A – najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych.</p> <p>2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej S19.</p> <p>3. Most nad Sanem powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.</p>
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 2A	10,39	-	
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 3	8,65	-	
Droga krajowa nr 77, obwodnica Stalowej Woli i Niska – wariant 3A - 3A/1 - 3A/2	7,36	-	
Droga ekspresowa S12, odcinek: Sulejów – Kurów	19,04	3,63	<p>1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanych dróg S7, S12, S74.</p>
Droga ekspresowa S12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant z1/z2/z3/z5	-	3,65	<p>1. Warianty porównywalne pod kątem skali oddziaływania na korytarze ekologiczne.</p> <p>2. Rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p> <p>3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej (projektowanej do modernizacji) linii kolejowej nr 07.</p>
Droga ekspresowa S12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant z4	-	3,72	
Droga ekspresowa S12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant z1A/z1B	-	3,53	
Droga ekspresowa S12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant I/III	6,58	-	<p>1. Wariant IV – wskazany do realizacji po uwzględnieniu wszystkich uwarunkowań przyrodniczych.</p> <p>2. Rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].</p>
Droga ekspresowa S12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant II	6,72	-	

*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla
Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015*

Droga ekspresowa S12, odcinek: Piaski – Dorohusk – wariant IV	13,84	-	3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony istniejącej (projektowanej do modernizacji) linii kolejowej nr 07.
Droga ekspresowa S17, odcinek: Warszawa – Garwolin	1,5	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej autostrady A2 oraz istniejącej DK2 i linii kolejowej E20.
Droga ekspresowa S17, odcinek: Garwolin – Kurów – wariant I	4,71	8,58	1. Warianty porównywalne pod kątem skali oddziaływania na korytarze ekologiczne. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanych dróg S-12 i S-19.
Droga ekspresowa S17, odcinek: Garwolin – Kurów – wariant III	4,41	8,58	
Droga ekspresowa S17, odcinek: Garwolin – Kurów – wariant D	4,44	8,58	
Droga ekspresowa S17, odcinek: Piaski – Hrebenne – wariant 1	18,73	13,38	1. Warianty 1 i S2 – najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanych dróg S-12 i S-19 oraz istniejącej DK17.
Droga ekspresowa S17, odcinek: Piaski – Hrebenne – wariant S2	18,59	13,38	
Droga ekspresowa S17, odcinek: Piaski – Hrebenne – wariant P/2a/S1/S-pk	20,04	18,06	
Obwodnica Zatora na drodze krajowej nr 28	-	1,09	1. Most powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.
Obwodnica Ostrowca Świętokrzyskiego na drodze krajowej nr 42/9	4,1	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga krajowa nr 42, odcinek: przejście przez Starachowice	6,67	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga krajowa nr 14, odcinek: Głowno – Łowicz	-	3,74	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S8.
Droga krajowa nr 15, odcinek: Gniezno – Września	-	2,46	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S5.
Droga ekspresowa S51, odcinek: Olsztyn – Olsztynek	7,8	-	1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S7.
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S6 – wariant I	0,54	4,6	1. Wariant V – najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S6.
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S6 – wariant	0,54	7,21	

II			
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S6 – wariant III	0,54	2,91	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wariant V – najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. 2. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 3. Należy uwzględnić oddziaływania skumulowane ze strony projektowanej drogi S6.
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S6 – wariant IV	0,54	8,11	
Obwodnica Koszalina i Sianowa na drodze ekspresowej S6 – wariant V	0,54	0,44	
Obwodnica Niemodlina na drodze krajowej nr 41/46	-	3,26	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić możliwość oddziaływania skumulowanego ze strony istniejących DK41/46.
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na drodze krajowej nr 3 – wariant I	-	1,21	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wariant I – wyraźnie najkorzystniejszy z punktu widzenia ochrony korytarzy ekologicznych. 2. Most w ciągu obwodnicy powinien spełniać wymagania dla mostów krajobrazowych – możliwość wykorzystywania przez wszystkie gatunki zwierząt wraz z zachowaniem ciągłości ekosystemów strefy brzegowej i zalewowej.
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na drodze krajowej nr 3 – wariant Ia	-	4,04	
Połączenie drogowe pomiędzy wyspami Wolin i Uznam na drodze krajowej nr 3 – wariant II	-	3,32	
Droga krajowa nr 73, odcinek: Szczucin – Dąbrowa Tarnowska	-	2,96	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103].
Droga krajowa nr 75, odcinek: Kraków - Targowisko	-	3,94	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić możliwość oddziaływania skumulowanego ze strony projektowanej autostrady A4.
Droga krajowa nr 91, odcinek: Tuszyn –gr. woj. śląskiego	4,3	7,76	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba, parametry oraz rozwiązania projektowe przejść dla zwierząt powinny być zgodne z zaleceniami <i>Podręcznika</i> [103]. 2. Należy uwzględnić skumulowane oddziaływanie ze strony projektowanej autostrady A1 – działania minimalizujące muszą być zsynchronizowane.

11.3. Zalecenia w zakresie ochrony chiropterofauny

W odniesieniu do wszystkich inwestycji, dla których stwierdzono prawdopodobieństwo lub pewność wystąpienia znaczącego oddziaływania, co oznacza konieczność zaprojektowania działań minimalizujących, w ramach sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (bądź, w przypadku grupy I – monitoringu poralizacyjnego), należy przeprowadzić kompleksowe badania, w podanym niżej zakresie:

- monitoring nietoperzy w zakresie opuszczania zimowisk, wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych,
- monitoring bietoperzy w zakresie rozrodu i szczytu aktywności lokalnych populacji,

- monitoring nietoperzy w zakresie rozpadu kolonii rozrodczych, początku jesiennych migracji i rojenia,
- monitoring nietoperzy w zakresie jesiennych migracji i rojenia,
- monitoring nietoperzy w zakresie ostatnich przelotów między kryjówkami i początku hibernacji.

11.4. Zalecenia w zakresie ochrony awifauny

W odniesieniu do szeregu inwestycji drogowych, zarówno z grupy II, jak i III, stwierdzono pewność wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania. W poniższej tabeli zawarto zalecenia, które należy uwzględnić na dalszych etapach przygotowania inwestycji

Tab. 11.4 Zalecenia w zakresie postępowania z inwestycjami, dla których stwierdzono pewność wystąpienia negatywnych oddziaływań w przypadku braku zabezpieczeń

Inwestycja	Kolizje	Gatunki, na które inwestycja będzie oddziaływać	Zalecenia
Most na Wiśle koło Kwidzyna w ciągu drogi krajowej Nr 90	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 korytarz migracji dolnej Wisły	na obszarze PLB Dolina Dolnej Wisły gniazduje 12% populacji krajowej rybitwy białoczelnej, 7% populacji krajowej rybitwy rzecznej	Brak możliwości uniknięcia kolizji. Podczas realizacji inwestycji postępować według zaleceń nadzoru ornitologicznego
Droga ekspresowa S7 Gdańsk – Elbląg	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 Jezioro Drużno PLB 280013 korytarz migracji dolnej Wisły	na obszarze PLB Dolina Dolnej Wisły gniazduje 12% populacji krajowej rybitwy białoczelnej, 7% populacji krajowej rybitwy rzecznej, na Jeziorze Drużno do 15 % krajowej populacji rybitwy białowąsej	Brak możliwości uniknięcia kolizji. Podczas realizacji inwestycji postępować według zaleceń nadzoru ornitologicznego
Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała	Stawy w Brzeczczach PLB 120009 korytarz górnej Wisły	gniazduje 226 par ślepowrona (30% populacji krajowej), do 9 par mewy czarnogłowej (16% populacji krajowej), do 215 par rybitwy białowąsej (20% populacji krajowej).	Wybrać wariant omijający obszar Natura 2000 w jak największym buforze
Droga ekspresowa S19 Kraśnik – Sokołów Małopolski	Lasy Janowskie PLB060005 Puszcza Sandomierska PLB180005 Dolina Dolnego Sanu PL 143	Na terenie Lasów Janowskich gnieździ się 3% populacji krajowej głuszca, powyżej 1% bociana czarnego, 2% populacji lelka.	Optymalny jest wariant przebiegający w pobliżu Janowa Lubelskiego, następnie dobudować drugi pas do istniejącej obecnie DK 19 pomiędzy Janowem i Łążkiem Ordynackim po zachodniej stronie drogi, Łążek minąć po stronie wschodniej pomiędzy zabudową wsi a lasem. W rejonie Domostowy wybrać wariant 5 (czerwony) lub 6D (fioletowy).
Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek	Beskid Niski PLB180002	na obszarze Beskidu Niskiego gnieździ się 3% populacji krajowej bociana czarnego, 10% orlika krzykliwego, 18% orla przedniego, 40% puszczyka uralskiego, 60% dzięcioła białogrzbietego, 15% dzięcioła trójpalczastego, 5% dzięcioła zielonosiwego, ok. 1-2% jarząbka.	Brak możliwości uniknięcia kolizji. Po analizie wyników inwentaryzacji w raporcie należy wybrać przebieg najmniej oddziaływujący.
Obwodnica Sztabina w ciągu drogi krajowej Nr 8	Ostoja Biebrzańska PLB200006 Biebrzański PN	na obszarze Ostoi Biebrzańskiej gnieździ się 70% krajowej populacji wodniczki, 20% dzięcioła białogrzbietego, 15% puchacza, do 10% rybitwy białowąsej, 50% populacji dubelta, 30% czapli białej, 1,5% orlika krzykliwego, 2% bielika.	Brak możliwości uniknięcia kolizji. Po analizie wariantów w raporcie należy wybrać najmniej szkodliwy przebieg.
Stałe połączenie drogowe pomiędzy wyspą Uznam i Wolin w Świnoujściu w ciągu drogi krajowej Nr 3	Delta Świny PL001, Delta Świny PLB320002, bardzo ważny węzeł migracyjny: Pobrzeże Bałtyku i Dolina Dolnej Odry	migracja i zimowanie: Bielaczka (1000 os.) i nurogęsi (12 000 os.), zimowanie kormorana (8000-14 300 os.).	Wskazane poprowadzenie budowy wariantem nr 1 lub 1a, pozostały wariant 2, przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie stanowisk wodniczki <i>Acrocephalus paludicola</i> (I zał. DP, gat.priorytetowy DS). Wariant 2 wymaga budowy nowych dróg dojazdowych do tunelu co wywoła znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 i ostoję IBA

11.5. Zalecenia w zakresie ochrony batrachofauny

Kluczowe dla ochrony płazów jest uzyskanie informacji o ich występowaniu w zasięgu oddziaływania inwestycji. Określenie rozmiaru strefy negatywnych wpływów dróg kołowych na płazy, powinno uwzględniać możliwości migracji tych zwierząt. W przypadku najbardziej mobilnych żab i ropuch, przeciętne migracje mogą osiągać zasięg 2-3 km od miejsca rozrodu [158]. Biorąc pod uwagę długość planowanych inwestycji drogowych, racjonalną szerokością wykonania inwentaryzacji batrachofauny jest pas o szerokości 1 km w każdą ze stron od krawędzi pasa drogowego.

W praktyce uzyskanie szczegółowych informacji o stanie przyrody ożywionej wymaga przeprowadzenia gruntownych badań terenowych. Dostępne pozycje literaturowe zazwyczaj dostarczają danych ogólnikowych i trudno je odnieść do lokalizacji konkretnych inwestycji. Słaby stopień rozpoznania przyrodniczego w szczególności dotyczy m.in. płazów. Kompletnie i aktualne inwentaryzacje przyrodnicze gmin należą do rzadkości. Cytowane w raportach OOS ogólnikowe informacje dotyczące m.in. występowania płazów, nie są użyteczne dla projektanta inwestycji ani jej wykonawcy. By to zmienić, konieczne jest zagwarantowanie wykonania szczegółowych badań terenowych dla każdej inwestycji drogowej w skali adekwatnej do potrzeb tj. w odniesieniu do kilometrażu – umożliwić to może właściwy zapis w specyfikacji warunków zamówienia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Należy zaznaczyć, iż rozpoznanie terenowe powinno być wykonane na etapie jak najwcześniejszym, najpóźniej na etapie przygotowania raportu o oddziaływaniu na środowisko dla uzyskania decyzji środowiskowej – nie można bowiem wykluczyć, iż informacja o występowaniu płazów (ale też i innych gatunków) będzie czynnikiem decydującym o wyborze lokalizacji danej inwestycji drogowej. Należy też mieć świadomość, iż w trakcie prowadzenia badań terenowych należy dokonać próby określenia liczebności populacji. Jest to zadanie trudne, jednak z punktu widzenia wyboru metod ochrony płazów bardzo istotne.

Kluczowa dla uzyskania miarodajnych wyników jest długość okresu prowadzenia inwentaryzacji – badania batrachologiczne powinny objąć cały okres aktywności płazów – tj. od migracji godowych rozpoczynających się w marcu do migracji jesiennych na zimowiska, które kończą się w październiku.

Uzyskanie wstępnego rozpoznania co do potencjalnych siedlisk umożliwi analiza map i ortofotomap. Pozwalają one wstępnie zorientować się do zakresu badań terenowych. W przypadku raportów OOS dla planowanych inwestycji analizie powinny podlegać materiały w jak największej skali: 1:10 000 lub w przypadku ich braku 1:25 000. Należy jasno podkreślić, iż zespół wykonywający inwentaryzację powinien zapoznać się z całością obszaru, na którym prowadzi badania, nie zaś tylko z miejscami wytypowanymi na podstawie analizy materiałów kartograficznych, które stanowią jedynie środek pomocniczy. Szczególną uwagę zespół przyrodników powinien zwrócić na bezpośrednie sąsiedztwo planowanej lokalizacji pasa drogowego w buforze min. 250 m od osi jezdni.

Raport o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać kompletne, jednoznaczne i czytelne dla projektanta informacje, które pozwolą wykonać projekt budowlany przewidujący zastosowanie dostępnych środków dedykowanych ochronie batrachofauny – przepustów, ogrodzeń, zbiorników kompensacyjnych. Autorzy raportu, podczas prowadzenia badań terenowych, powinni również zwrócić szczególną uwagę na strefy migracji płazów, tak by przewidzieć w korpusie drogowym przepusty dla płazów rozmieszczone zgodnie z zaleceniami Jędrzejewskiego i in. [30], czyli co 50 m w obszarach masowych migracji płazów a w pozostałych strefach migracji co 100 m. Warto zwrócić uwagę, iż w literaturze zalecane są przejścia betonowe, o przekroju prostokątnym, o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m.

11.6. Zalecenia w zakresie ochrony limakofauny

W przypadku inwestycji, dla których stwierdzono kolizję, a zatem prawdopodobny znaczący wpływ na limakofaunę, na etapie oceny oddziaływania na środowisko należy sporządzić szczegółową inwentaryzację na potrzeby uzyskania derogacji (zezwolenia na zniszczenie siedliska gatunku chronionego oraz przeniesienie gatunku).

Na etapie budowy należy zapewnić nadzór przyrodniczy (limakologiczny lub malakologiczny).

11.7. Zalecenia w zakresie ochrony siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000

W związku ze stwierdzoną możliwością wystąpienia w związku z realizacją Programu znaczącego oddziaływania w skali kraju na siedliska:

- 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*),
- 9160 grąd subatlantycki (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*),

zaleca się, aby każdorazowo w przypadku stwierdzenia oddziaływania konkretnej inwestycji na te siedliska, analizować w ramach oceny oddziaływania na środowisko nie tylko oddziaływanie w odniesieniu do jednego obszaru Natura 2000, ale do zasobów przedmiotowego siedliska w całej sieci Natura 2000 – biorąc pod uwagę również oddziaływanie innych planowanych ciągów drogowych (oddziaływanie skumulowane).

Zalecenie to dotyczy w szczególności następujących inwestycji:

- S10 Szczecin - Piła - Bydgoszcz- Toruń - Płońsk (S7)
- S11 Kołobrzeg - Koszalin - Poznań - Ostrów Wlkp. - Tarnowskie Góry - A1
- S19 Lutoryż – Barwinek.

12. WNIOSKI

W ramach niniejszej oceny strategicznej przeprowadzono analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska zarówno dla wariantu polegającego na realizacji zadań ujętych w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015, jak i dla wariantu zakładającego zaniechanie realizacji Programu.

Stwierdzono, że główną korzyścią realizacji Programu jest odciążenie istniejącej sieci dróg, która już w chwili obecnej powoduje ogromne zagrożenia zarówno dla człowieka, jak i przyrody ożywionej, a zagrożenia te będą się tylko nasilać w czasie, wraz ze wzrostem natężenia ruchu, który jest nieunikniony.

Biorąc pod uwagę fakt braku możliwości wystarczającego zabezpieczenia istniejących ciągów drogowych przed ich znaczącym negatywnym wpływem zarówno na ludzi, jak i na przyrodę ożywioną (szczegółowe wyjaśnienia w tej sprawie zawarto w rozdziale 7 *Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu. Zdrowie i warunki życia ludzi*), stwierdzono, że jedyną możliwością zniwelowanie negatywnego oddziaływanie jest wyprowadzenie ruchu poza tereny zabudowane.

Również w odniesieniu do przyrody ożywionej odciążenie dróg istniejących przyczyni się znacząco do zminimalizowania ich oddziaływania, przede wszystkim na korzyść ekologiczne.

Ze względu na stopień ogólności niniejszej Prognozy, nie oceniano w niej rzeczywistego oddziaływania poszczególnych inwestycji na środowisko – takie analizy zostaną szczegółowo przeprowadzone na etapie opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko dla poszczególnych inwestycji. Wynika to przede wszystkim z faktu niemożności uwzględnienia w analizach strategicznych zastosowania środków minimalizujących.

Z powyższych względów w ocenie ograniczono się do wskazania, czy występowanie znaczącego negatywnego oddziaływania jest możliwe, prawdopodobne, czy pewne (w przypadku braku zastosowania działań minimalizujących). Stwierdzenie pewności wystąpienia oddziaływania na tym poziomie nie oznacza jednak, że oddziaływanie takie w rzeczywistości wystąpi – rozstrzygnie o tym postępowanie w sprawie oceny

oddziaływania na środowisko, które uwzględni zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń. Warto tu podkreślić, że w odniesieniu do niektórych oddziaływań, takich jak np. emisja zanieczyszczeń w ściekach, odpowiednie działania zabezpieczające są w stanie zredukować zagrożenie po poziomie niemalże zerowego.

Dlatego w odniesieniu do wszystkich projektów, w związku z którymi stwierdzono pewność wystąpienia oddziaływań znaczących, konieczne jest szczegółowe przeanalizowanie wskazanych zagrożeń w ramach raportów o oddziaływaniu na środowisko.

Jednocześnie, biorąc pod uwagę, że znaczące oddziaływanie na obszary Natura 2000 jest wykluczające w przypadku istnienia wariantów alternatywnych (zgodnie z Art. 6(4) Dyrektywy Siedliskowej, w niniejszej ocenie dokonano weryfikacji inwestycji, które w momencie rozpoczęcia prac nad niniejszą oceną posiadały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. Szczegółowe analizy w tym zakresie przedstawiono w rozdziale 4 *Weryfikacja projektów ujętych w Programie, posiadających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, pod względem zgodności z wymaganiami prawa wspólnotowego*).

W wyniku ww. analiz wskazano konieczność zmiany przebiegu jednej z inwestycji – drogi ekspresowej S17 w. Drewnica – w. Zakręt (tzw. Wschodniej Obwodnicy Warszawy) – która koliduje i znacząco oddziałuje na obszar Natura 2000 „Strzebla błotna w Zielonce”.

W stosunku do żadnej innej inwestycji posiadającej decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nie stwierdzono potrzeby dokonywania zmian lokalizacji; w tym również nie potwierdzono wstępnych wniosków (z Etapu I Oceny strategicznej, przekazanej do Komisji Europejskiej w lutym 2010 r.) w zakresie znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000 „Dolina Drwęcy” drogi ekspresowej S7 Miłomłyn – Olsztynek w powiązaniu z drogą krajową Nr 16 na odcinku Samborowo – Ornowo; udowodniono bowiem na podstawie szczegółowych analiz, że oddziaływanie na siedliska chronione w tym obszarze może być skutecznie zminimalizowane poprzez odpowiedni dobór konstrukcji obiektów mostowych (szczegółowe analizy w tym zakresie stanowią Załącznik Nr B14 do niniejszej oceny).

W odniesieniu do dwóch projektów posiadających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach potwierdzono występowanie znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000 – dotyczy to:

- autostrady A8 (Autostradowej Obwodnicy Wrocławia), dla której jednak nie przewiduje się możliwości zmiany lokalizacji, gdyż jest to inwestycja z grupy I – obecnie realizowana, a stosowna kompensacja przyrodnicza została wykonana,
- autostrady A18 Olszyna – Golnice, dla której (po stwierdzeniu takiej konieczności w ramach prac nad oceną strategiczną) w ramach odrębnego postępowania administracyjnego uzyskano już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, potwierdzającą występowanie znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000, brak wariantów alternatywnych oraz występowanie nadrzędnego interesu publicznego.

Reasumując, na podstawie analiz przeprowadzonych w niniejszej ocenie strategicznej stwierdzono, że Program powinien zostać zrealizowany.

Poszczególne zadania ujęte w Programie należy realizować w sposób jak najmniej szkodzący w środowisku – sposób ten musi każdorazowo być wnikliwie przeanalizowany na etapie raportu o oddziaływaniu na środowisko, z uwzględnieniem zaleceń wynikających z niniejszej oceny strategicznej (szczegółowo opisanych w rozdziale 10 *Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru* oraz 11 *Zalecenia do realizacji na etapie raportów o oddziaływaniu na środowisko*).

13. BIBLIOGRAFIA

13.1. Przepisy prawne

13.1.1. Ustawy

- [4] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm)
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn zm.)
- [6] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.)
- [7] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80 poz. 721 z późn. zm)
- [8] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)
- [9] 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. Nr 199. poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

13.1.2. Rozporządzenia

- [10] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 128, poz. 1334)
- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313)
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. nr 220, poz. 2237)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. Nr 60, poz. 533)
- [14] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 35, poz. 220)
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. 2007 r., nr 106, poz. 729)
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275)
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226)
- [20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 października 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 187, poz. 1446)

13.1.3. Zarządzenia i inne akty prawne

- [21] Zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Nr 30 z dnia 8 listopada 2005 r. W sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej

- [22] Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków
- [23] Dyrektywa Rady 92/43/WE z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory (zmieniona Dyrektywą 97/62/EWG).
- [24] Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
- [25] PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

13.1.4. Konwencje

- [26] Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- [27] Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r.
- [28] Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r.
- [29] Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r.

13.2. Literatura

- [30] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża; 2006
- [31] COST 350 Integrated Assessment of nvironmental Impact of Traffic and Trnsport Infrastructure – A Strategic Approach,
- [32] Kajak Z., Eutrofizacja jezior, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979
- [33] Kajak Z., Hydrobiologia – limnologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998
- [34] Józefaciuk G., 1998, Zmiany własności powierzchniowych gleb i minerałów ilastych w procesach zakwaszania i alkalizacji. Badania modelowe, Acta Agrophysica, Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie
- [35] Kabata-Pendias A., Pendias H., 1993, Biogeochemia pierwiastków śladowych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- [36] Kotowski M., Kotowska U., 2000, Uwalnianie i migracja glinu, cynku, miedzi i ołowiu w glebach bielicoziemnych pod wpływem zakwaszania, Acta Agrophysica, Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie
- [37] Józefaciuk G., Szatanik-Kloc Alicja, 2002, Kwasowość gleby i jej wpływ na rośliny, Acta Agrophysica, Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN w Lublinie
- [38] Wesselink B., 1994, Time, trends & mechanisms of soil acidification, CIP-DATA KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG
- [39] Badora A., 2002, Wpływ pH na mobilność pierwiastków w glebach, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 2002, z. 482: 21-36, Warszawa
- [40] Csillag J. i In. 2002, Effect of pH and soil water content on Al and Mn concentrations in the liquid phase of two brown-forest soils, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 2002, z. 482: 93-98, Warszawa
- [41] Dąbkowska-Naskręt H. i in. 2002 Wpływ zmian odczynu na zawartość i mobilność miedzi i cynku w glebach płowych wokół zakładu Lafarge-Cement Polska S.A., Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 2002, z. 482: 113-119, Warszawa
- [42] Dłapa P., 2002, Solid-phase and pH control of aluminium activity In acid soils, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 2002, z. 482: 135-141, Warszawa

- [43] Domańska J., 2002, Zawartość i pobieranie kadmu przez rośliny w zależności od rodzaju gleby, pH oraz dodatku ołowiu, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 2002, z. 482: 143-150, Warszawa
- [44] Filipek T., Domańska J., 2002, Zawartość Cd ogółem i formy przyswajalnej w glebach w zależności od pH oraz dodatku Pb, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 2002, z. 482: 157-164, Warszawa
- [45] Zawadzki S. (red), 1999, Gleboznawstwo, Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne, Warszawa
- [46] Barga-Więclawska J. 2008. Europejska Sieć Ekologiczna NATURA2000 i jej związki z gospodarką w regionie świętokrzyskim i na Mazowszu, na przykładzie ochrony i monitoringu malakofauny. XVIII Ogólnopolskie Sympozjum Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, Szymbark, 14-16 maja 2008.
- [47] Grochowska A. Janas K. Strużyński W. 2010. Nowe stanowiska poczwarówki zwężonej (*Vertigo angustior*) w południowej części województwa mazowieckiego. XXVI Krajowe Seminarium Malakologiczne: 17.
- [48] Jankowski A. 1933. Mięczaki Warszawy. Sprawozdania Komisji Fizjograficznej PAU Kraków 67: 99-114.
- [49] Jankowski A. 1938. Mięczaki Warszawy (Uzupełnienie). Sprawozdania Komisji Fizjograficznej PAU Kraków 71: 83-86.
- [50] Jankowski A. 1939. *Vertigo moulinsiana* (Dupuy) w Polsce. *Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol.*, Warszawa, 4: 237-242.
- [51] Killen I.J., 2003. Ecology of Desmoulin's Whorl Snail *Vertigo moulinsiana*. *Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No.6*. English Nature, Peterborough.
- [52] Kołodziejczyk A, Koperski P. 2000 Bezkręgowce słodkowodne Polski - Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego
- [53] Myzyk S. 2004. A New locality of two rare Vertiginid species (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae) in NW Poland. *Folia Malacol.* 12(2): 57-61.
- [54] Myzyk S. 2005. Egg structure of some vertiginid species (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae). *Folia Malacol.* 13:169.
- [55] Piechocki A. 1979 Mięczaki (Mollusca) Ślimaki (Gastropoda). *Fauna Słodkowodna Polski*, Zeszyt 7, 1-187
- [56] Pokryszko B. 1990. The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) - a systematic monograph. *Ann. Zool.* 43, 8: 1-257.
- [57] Poliński W. 1927a. Znaczenie zoogeograficzne mięczaków Polski i konieczność ochrony ich zespołów. *Ochrona Przyrody* 7.
- [58] Poliński W. 1927b. O faunie malakologicznej utworów czwartorzędowych na Żoliborzu w Warszawie. *Posiedz. Nauk P.I.G*, Warszawa 16.
- [59] Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. T.6, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004
- [60] Riedel A. 1988. Ślimaki lądowe Gastropoda terrestria. *Katalog Fauny Polski nr 46 cz. XXXVI*, t. 1: 316pp, Warszawa PWN.
- [61] Skrzypczak E., Umiński T. 1979. Ślimaki leśnictwa Sękocin. *Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol.*, Warszawa, T.XXV, Nr3: 21-35.
- [62] Strużyński W. 2009. The occurrence of the Barrow-mouthed whorl snail (*Vertigo angustior*) in planned Natura 2000 sites in Masovian Province. *Annals of Warsaw University of Life Sciences-SGGW. Animal Science* No46: 217-220
- [63] Urbański J. 1957. Krajowe ślimaki i małże. Klucz do oznaczania wszystkich gatunków dotąd w Polsce wykrytych. PZWS. Warszawa. 276pp + 247 rycin.
- [64] Wiktor A. 2004. Ślimaki lądowe Polski. *Wyd. Mantis*, Olsztyn: 302pp.
- [65] Zajac A., Zajac K. 2006. Nowe stanowisko poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) w dolinie Nidy. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 62 (2): 105-109.

- [66] Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.). Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – poradnik metodyczny. Min. Środ., Warszawa, T.6: 1-500, 2004.
- [67] Amirowicz A. Zagrożone gatunki ryb i minogów w ichtiofaunie województw małopolskiego i śląskiego. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 250-295, 2001.
- [68] Bartel R. The restoration of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Poland. Arch. Pol. Fish. 9: 219-228.
- [69] Błachuta J. Potrzeby monitoringu ichtiofauny w świetle Dyrektywy Wodnej Unii Europejskiej. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 39-43, 2001.
- [70] Bojarski A., Jeleński J., Jelonek M., Litewka T., Wyżga B., Zalewski J. Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich. Warszawa: 1-143, 2005.
- [71] Buras P., Woźniewski M., Szlakowski J., Wiśniewolski W. Ryby systemu Nidy – stan aktualny, zagrożenia i możliwości ochrony. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 213-233, 2001.
- [72] Danilkiewicz Z. Zagrożone gatunki ryb w rzekach środkowowschodniej Polski. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 39-43, 2001.
- [73] Dębowski P. Fish assemblages in the Słupia river system (Northern Poland). Arch. Pol. Fish., 12: 39-49, 2004.
- [74] Dębowski P., Heese T., Radtke G., Arciszewski M. Stan poznania ichtiofauny rzek i jezior Pomorza. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 93-128, 2001.
- [75] Engel J. Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Min. Środ., Warszawa: 1-73, 2009.
- [76] Kotusz J., Witkowski A., Błachuta J., Kuszniarz J. Stan ichtiofauny w górnym i środkowym dorzeczu Odry. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 297-310, 2001.
- [77] Kukuła K. Zagrożone gatunki ryb i minogów w południowo-wschodniej Polsce. Roczn. Nauk. PZW, 14 suppl.: 235-248, 2001.
- [78] Marszał L. Rozmieszczenie minoga strumieniowego *Lampetra planeri* (Bloch) i minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae* (Berg) w rzekach Polski środkowej – stan aktualny i kierunki zmian. Roczn. Nauk. PZW, 14, suppl.: 313-321, 2001.
- [79] Meehan W.R. (red.). Influences of Forest and Rangeland Management on Salmonid Fishes and their Habitatats. Am. Fish. Soc. Spec. Publ., 19: 1-751, 1991.
- [80] MacLennan D.N., Simmonds E.J. Fisheries Acoustics. Chapman & Hall, Fish and Fisheries Ser., 5: 1-325, 1995.
- [81] Penczak T., Kruk A., Koszaliński H., Zięba G. Ichtyofauna rzeki Bzury. Roczn. Nauk. PZW, 13: 23-33, 2000.
- [82] Penczak T., Zaczyński A., Rybak W., Marszał L., Koszaliński H. Ichtyofauna rzeki Rawki. Roczn. Nauk. PZW, 9: 105-122, 1996.
- [83] Sych R.. Program restytucji ryb wędrownych w Polsce – od genezy do początków realizacji. Idee Ekol., 13, Ser. Szkice, 7: 71-86, 1998.
- [84] Terlecki J., Białokoz W., Chybowski Ł., Kozłowski J., Martyniak A. Aktualny stan wiedzy o ichtiofaunie rzek Warmii i Mazur oraz Suwalszczyzny. Roczn. Nauk. PZW, 14, suppl.: 129-136, 2001.
- [85] Wiśniewolski W. Rzeki o specjalnym znaczeniu dla ryb wędrownych. IRS, Olsztyn: 1-5, 2009 (maszynopis).
- [86] Wiśniewolski W., Augustyn L., Bartel R., Depowski R., Dębowski P., Klich M., Kolman R., Witkowski A. Restytucja ryb wędrownych w drożność polskich rzek. Warszawa: 1-43, 2004.
- [87] Wiśniewolski W., Borzęcka I., Buras P., Szlakowski J., Woźniewski M. Ichtyofauna dolnej i środkowej Wisły – stan i zagrożenia. Roczn. Nauk. PZW 14, suppl.: 137-155, 2001
- [88] Witkowski A. Anadromiczne minogi w Polsce: minóg morski *Petromyzon marinus* L. i minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis* (L.) – stan i zagrożenia. Chrońmy Przyr. Ojcz., 66: 89-96, 2010.

- [89] Witkowski A., Kotusz J. Stan ichtiofaunistycznych badań inwentaryzacyjnych rzek Polski. *Rocz. Nauk. PZW*, 21: 23-60, 2010.
- [90] Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyr. Ojcz.*, 65: 33-52, 2009.
- [91] Wolnicki J., Radtke G. Ocena obecnego stanu występowania, zagrożeń i ochrony strzebli błotnej *Eupallasella percunurus* (Pallas, 1814) w Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.*, 65: 329-340, 2009.
- [92] Wolnicki J., Radtke G. Ocena zagrożeń dla istnienia stanowisk strzebli błotnej *Eupallasella percunurus* (Pallas) w Polsce. *Teka Kom. Ochr. Kształt. Środ. Przyr. OL PAN*, 9: 000-000, 2010 (w druku).
- [93] Wolnicki J., Kamiński R., Sikorska J., Kuszniarz J. 2008. Assessment of the size and structure of lake minnow *Eupallasella percunurus* (Pallas, 1814) population inhabiting small water body in Central Poland. *Teka Kom. Ochr. Kształt. Środ. Przyr. OL PAN*, 5, 2: 181-189.
- [94] Zięba G., Marszał L., Przybylski M. 2001 – Fauna ryb i minogów Polski środkowej – *Rocz. Nauk. PZW*, 14, supl.: 173-188, 2001.
- [95] Borzęcka I., Buras P., Gasiński Z., Wiśniewolski W. Charakterystyka zespołów i zasobów ryb w dorzeczu Świdra. *IRS, Olsztyn*, 2002 (maszynopis).
- [96] Wiśniewolski W. Rzeki o specjalnym znaczeniu dla ryb wędrownych. *IRS, Olsztyn*, 2009 (maszynopis).
- [97] Wolnicki J. Raport dotyczący projektu obszarów sieci NATURA 2000 w województwie mazowieckim w części dotyczącej wybranych gatunków minogów i ryb. *IRS, Olsztyn*, 2008 (maszynopis).
- [98] Gołowski A., Gołowska S. 2002. Śmiertelność ptaków na drogach lokalnych w okolicach Siedlec. *Notatki Ornitologiczne* 43: 270-275.
- [99] Orłowski G. 2008. Roadside hedgerows and trees as factors increasing road mortality of birds: implications for management of roadside vegetation in rural landscapes. *Landscape and Urban Planning* 86 (2): 153-161.
- [100] Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. *BWN. Poznań*.
- [101] Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. *OTOP. Marki*.
- [102] Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. *Pro Natura. Wrocław*.
- [103] Bohatkiewicz J., 2008, Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych, BEiPBK „EKKOM” Sp. z o.o., Kraków
- [104] Szaynok A., Gomółka E., 1997, *Chemia wody i powietrza*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław
- [105] O'Neill P., 1998, *Chemia środowiska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- [106] <http://www.kashue.pl/index.php?page=gazy-cieplarniane>
- [107] Krajowa inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych za rok 2008. Raport wykonany na potrzeby Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz Protokołu z Kioto (projekt), KASHUE-KOBIZE, Warszawa, marzec 2010
- [108] Kobryń A., 2007, Wybrane problemy budowy dróg w świetle wpływu spalin samochodowych na środowisko, *Problemy Naukowo-Badawcze Budownictwa. Tom I – Problemy budownictwa na terenach ekologicznie cennych*, Wydawnictwa Politechniki Białostockiej, Białystok.
- [109] Andrén H. 1994. Effects of fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: A review. *Oikos* 71: 355-366.
- [110] Bouwma I. M., Jongman R.H.G., Pickaver, A. 2002. Theoretical background and experiences with designing ecological networks In: *The indicative map of the pan-European ecological network for Central and Eastern Europe; technical background*

- document / Bouwma, I.M., Jongman, R.H.G., Butovsky, R.O., . - Tilburg : ECNC, - p. 21 - 33.
- [111] Caughley G., Sinclair A.R.E. 1994. *Wildlife Ecology and Management*. Blackwell Science, Malden, Mass.
- [112] Chetkiewicz C.L.B., Cassady St., Clair C., Boyce M.S. 2006. Corridors for Conservation: Integrating Pattern and Process. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 37: 317-42
- [113] Forman R. T. T., Sperling D., Bissonette J. A., Clevenger A. P., Cutshall C. D., Dale V. H., Fahrig L., France R.,
- [114] Goldman C. R., Heanue K., Jones J. A., Swanson F. J., Turrentine T., Winter T. C. 2003. *Road ecology. Science and solutions*. Island Press, Washington: 1– 482.
- [115] Hanski I., Gilpin M. E. 1997. *Metapopulation biology: Ecology, genetics and evolution*. Academic Press, San Diego CA.
- [116] Haaren von H., Reich M. 2006. The German way to greenways and habitat networks. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 76, No. 1-4: 7-22.
- [117] Hilty J., Lidicker Jr. W., Merenlender A. 2006. *Corridor Ecology*. Island Press, Washington-Coveloo-London.
- [118] Ims R. A. 1995. Movement patterns related to spatial structures. In: Hansson, L., Fahrig, L. and Merriam, G. (eds.). *Mosaic landscapes and ecological processes*. Chapman & Hall, London.
- [119] Iuell B., Bekker G. J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V. B., Rosell C., Sangwine T., Tørsløv N., Wandall B., le Maire B. (red.). 2003. *Wildlife and traffic: a European handbook for identifying conflicts and designing solutions*. COST 341. KNNV Publishers, Delft.
- [120] Jędrzejewski W., Niedziałkowska M., Nowak S. Jędrzejewska B. 2004a. Habitat variables associated with wolf (*Canis lupus*) distribution and abundance in northern Poland. *Diversity and Distributions* 10: 225–233.
- [121] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K. 2004b. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dziko żyjących zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- [122] Jędrzejewski W., Niedziałkowska M., Mysłajek R., Nowak S., Jędrzejewska B. 2005a. Habitat selection by wolves *Canis lupus* in the uplands and mountains of southern Poland. *Acta Theriologica* 50: 417-428
- [123] Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M. 2005b. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- [124] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody
- [125] ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dziko żyjących zwierząt. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- [126] Jongman R., Kamphorst D. 2002. *Ecological Corridors in Land Use Planning and Development Policies*. Nature and Environment Series 125. Council of Europe
- [127] Jordan F. 2000. A reliability-theory approach to corridor design. *Ecological Modelling* 128: 211-220.
- [128] Kurek R. 2009. Korytarze ekologiczne fauny w województwie pomorskim ze szczególnym uwzględnieniem ich przecięcia z istniejącą i projektowaną siecią dróg krajowych. Opracowanie na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku.
- [129] Levins, R. 1970. Extinction. pp. 77–107. In M. Gesternhaber (ed.), *Some Mathematical Problems in Biology*. American Mathematical Society, Providence, Rhode Island.

- [130] Lindenmayet D., Fischer J. 2006. Habitat Fragmentation and Landscape Change. Island Press, Washington-Covelo-London.
- [131] Oggier P., Righetti A., Bonnard L. (red.) 2001. Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen
- [132] COST 341. Schriftenreihe Umwelt Nr. 332, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft; Bundesamt für Raumentwicklung; Bundesamt für Verkehr; Bundesamt für Strassen. Bern: 102.
- [133] Opdam, P. 2002. Assessing the conservation potential of habitat networks. In: Applying Landscape Ecology in biological Conservation, edited by K. J. Gutzwiller, 381–404. Springer, New York..
- [134] Perzanowska J., Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Król W., Tworek S., Kotońska B., Okarma H. 2005. Korytarze ekologiczne w Małopolsce. Instytut Nauk o Środowisku UJ / Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- [135] Udvardy M. 1978. Zoogeografia dynamiczna. PWN, Warszawa.
- [136] Mapa podziału hydrograficznego Polski, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa; 2005
- [137] Warstwa shp Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, KZGW
- [138] Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego, IBDM Warszawa, 2009; opracowanie dostępne pod adresem: http://www.gddkia.gov.pl/article/drogi_i_mosty/analiza_metod_poprawy_stanu_o_dwodnienia_drog_i_nalezacych_do_nich_drogowych_obiektow_inzynierskich//index.php?id_item_tree=003e2ab4425922d09110db9540b99092
- [139] Sawicka-Siarkiewicz H., Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa, 2003.
- [140] KLECZKOWSKI A.S. (red.): Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce (GZWP) wymagających szczególnej ochrony 1:500 000. AGH, Kraków, 1990;
- [141] KLECZKOWSKI A.S. (red.): Objaśnienia Mapy obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500 000. IHiGI AGH, Kraków; 1990.
- [142] BEiPBK „EKKOM”. Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych”, przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa. 2006
- [143] Ocena Stanu Jednolitych Części Wód podziemnych i powierzchniowych w 2007 i 2008 r. udostępniona przez Główny Inspektoratu Ochrony Środowiska przy piśmie DM/5103-51/01/10/BF z dnia 12.07.2010 r.
- [144] Główny Urząd Statystyczny: Ochrona Środowiska 2009; Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2009
- [145] Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna; PWN; Warszawa
- [146] Żarska B., 2003, Ochrona krajobrazu ,Warszawa,
- [147] Brodecki Z., Ochrona środowiska. Acquis communautaire, Warszawa 2005, s. 286-287.
- [148] Brodecki Z., Ochrona środowiska. Acquis communautaire, Warszawa 2005, s. 412-413.
- [149] Myczkowski Z., Baranowska-Janota M., Marcinek R., Koncepcja Czerwonej Księgi Krajobrazów Polski,
- [150] K. Gruszecki, Ustawa o ochronie przyrody, Kraków 2005, s. 92.
- [151] Sawczuk, E. Królak, Wybrane zagadnienia z ochrony środowiska, Siedlce 1997, s. 50.
- [152] Raport o oddziaływaniu na środowisko – etap decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej „Budowa mostu przez rzekę Wisłę koło Kwidzyna wraz z dojazdami w ciągu drogi krajowej nr 90”

- [153] „Opracowania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obwodnicy Augustowa w ciągu drogi krajowej nr 8” DHV Polska
- [154] Studium krajobrazowo – konserwatorskie dla inwestycji droga ekspresowa S1 w rejonie kompleksu Auschwitz II Birkenau eM4. Pracownia Architektury. Brataniec
- [155] „Prognoza potrzeb i produkcji kruszyw w Polsce w latach 2007 – 2015”. Polski Związek Pracodawców Producentów Kruszyw <http://www.kruszpol.pl>.
- [156] „Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych wg. stanu na 31.12.2008”. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy 2009.
- [157] KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 PROJEKT, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 18 maja 2010 r.
- [158] Noellert A., Noellert Ch. N., - Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefaehrdung – Schutz. Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 1992
- [159] Rybacki M.- Metody ochrony szlaków migracji płazów; w: Przegląd Przyrodniczy t. XIII, z.3, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin 2002
- [160] Sołtysiak M., 2008 – Metody ochrony płazów oraz minimalizowania strat przy inwestycjach drogowych; w: mat. IX Ogólnopolskiej Konferencji Herpetologicznej, Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Kraków
- [161] Baldy K. (red), 2003, Instrukcja czynnej ochrony płazów, Park Narodowy Gór Stołowych, Kudowa Zdrój
- [162] Nature Conservation Management Advice in Relation to Amphibians; The Highways Agency, The Scottish Executive Development Department, The National Assembly For Wales, The Department For Regional Development; 2001
- [163] Porozumienie o ochronie populacji europejskich nietoperzy (Eurobats) Raport z wprowadzenia postanowień porozumienia w Polsce 2006-2007, Ministerstwo Środowiska.
- [164] Porozumienie o ochronie populacji europejskich nietoperzy (Eurobats). Raport z wprowadzenia postanowień porozumienia w Polsce w 2009 r., Ministerstwo Środowiska.
- [165] Węgiel A. 2006. Ochrona nietoperzy w lasach. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo Leśnej R. 8. Zeszyt 1 (11).
- [166] Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- [167] Raport o oddziaływaniu na obszary Natura 2000 przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S3 na odcinku Szczecin - Gorzów Wielkopolski (od węzła Klucz km 0+000 do węzła Gorzów Północ (bez węzła) km 81+613).
- [168] Lesiński G. 2006. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. SGGW. Warszawa: 1-212.
- [169] H.J.G.A. Limpens, P.Twisk & G.Veenbaas, 2005. Bats and road construction. Published by Rijkswaterstaat, Dens Weg-en Waterbouwkunde, Delf, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands.
- [170] Wray S. Reason P., Wells D., Cresswell W. Walker H. 2005. Design, installation, and monitoring of safe crossing points for bats on a new highway scheme in Wales., Cresswell Associates, The Mill, Brimscombe Port, Stroud, Gloucestershire GL5 2QG United Kingdom.
- [171] Lesiński G., 2008 Linear landscape elements and bat casualties on roads –an example. Ann.Zool.Fennici 45: 277-280.
- [172] Smareczek M., Mudziński J.2006. Nietoperze i ich behavior. Medycyna Wet. 62 (9)
- [173] Wower A., 2005. Abc wiedzy o nietoperzach, „Program edukacyjny: Poznajmy nasze nietoperze” <http://www.partnerzy-w-nauce.us.edu.pl/biuletyn-dla-nauczycieli/biologia/nietoperze>.
- [174] Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. Multico. Warszawa.

- [175] Limpens H.J.G.A., Kapteyn K. 1991. Bats, their behaviour and linear landscape elements. *Myotis*, 29: 39-48.
- [176] Bats and Roads (mskr.) Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Holland.
- [177] Zielony R. 2008. Leśny obszar funkcjonalny. Pojęcie, zasady delimitacji. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej R. 10. Zeszyt 3 (19): 21-33*
http://cepl.sggw.waw.pl/wydawnictwa/sim19_pdf/3_Zielony.pdf.
- [178] Jakubiec Z., Łupicki D., Cichocki J. 2008, Ocena oddziaływania na chiropterofaunę planowanej drogi S3 na odcinkach: Gorzów Wielkopolski – Międzyrzecz i Międzyrzecz Południe – Sulechów, Zielona Góra.
- [179] Emery Matt, Effect of Street Lighting on Bats, 01/2008, Urbis Lighting Ltd