

DHV POLSKA Sp. z o.o.
02-672 Warszawa
ul. Domaniewska 41
tel. 606-28-02, 606-29-70



RAPORT

O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

DROGI EKSPRESOWEJ Nr S6 SZCZECIN-GDAŃSK

NA ODCINKU OD LĘBORKA (WRAZ Z OBWODNICĄ LĘBORKA)
DO OBWODNICY TRÓJMIASTA

WYMAGANY W POSTĘPOWANIU O WYDANIE
DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

Zeszyt 2

CZĘŚĆ OPISOWA + ZAŁĄCZNIKI Nr 1-4

Warszawa, wrzesień 2010 r.

DANE OGÓLNE

Obiekt budowlany:

droga krajowa ekspresowa nr S6 Goleniów – Koszalin – Słupsk – Lębork - Gdańsk (S7/A1) na odcinku Lębork – Obwodnica Trójmiasta, odcinek Leśnice – Lębork – Luzino – Obwodnica Trójmiasta, odcinek północny od km 0+000 do km 33+901 oraz odcinek południowy od km 0+000 do km 30+363

Lokalizacja:

województwo pomorskie, powiaty lęborski, wejherowski i kartuski, miasto Lębork, gminy: Nowa Wieś Lęborska, Łęczyce, Luzino, Szemud i Żukowo oraz miasto Gdynia (na prawach powiatu)

Nazwa przedsięwzięcia (tytuł inwestycyjny):

Budowa drogi ekspresowej nr S6 na odcinku Lębork – Obwodnica Trójmiasta

Rodzaj przedsięwzięcia:

budowa drogi krajowej ekspresowej S6 (po nowym śladzie) i rozbudowa istniejącej drogi krajowej nr 6 do parametrów drogi ekspresowej

Inwestor:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Gdańsku
ul. Subisława 5, 80-354 Gdańsk-Oliwa

Jednostka wykonująca STEŚ:

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa

Jednostka wykonująca ROŚ:

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa

Zespół autorski ROŚ:

Funkcja osoby	Imię i nazwisko	Zakres prac
ierownik	dr inż. Tadeusz Wójcicki	część opisowa, weryfikacja
Ekspert	mgr inż. Marta Podedworna-Łuczak	przyroda, zabytki, woda
Ekspert	mgr inż. Przemysław Pajewski	emisje do powietrza, hałas
Ekspert	mgr inż. Iwona Żurek	hałas
Ekspert	mgr inż. Dagmara Kaszyńska	część opisowa
Ekspert	mgr Henryk Kot	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	prof. Marek Tadeusz Ciosek	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	dr Grzegorz Bzdon	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	dr Janusz Krechowski	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	mgr Marian Szymkiewicz	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	dr Krzysztof Banaś	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	dr Dariusz Borowiak	inwentaryzacja przyrodnicza
Ekspert	mgr Anna Skolimowska	część rysunkowa
Ekspert	mgr inż. Konrad Jagodziński	część rysunkowa
Ekspert	mgr inż. Ada Szczęsna	część rysunkowa
Ekspert	mgr inż. Tomasz Szyszka	część rysunkowa
Ekspert	mgr inż. Bartosz Bełch	część rysunkowa
Ekspert	mgr Anna Adamczyk - Gorzkowska	część rysunkowa, część opisowa

Za zespół: *TeJojca.Oli*

Objaśnienia skrótów:

STEŚ - studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe drogi ekspresowej nr S6 Leśnice (Lębork) – Obwodnica Trójmiasta
ROŚ - raport o oddziaływaniu na środowisko drogi ekspresowej nr S6 Leśnice (Lębork) – Gdańsk

SPIS TREŚCI:

Zeszyt 1

I. STRESZCZENIE RAPORTU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Zeszyt 2

II. CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1. WSTĘP	9
1.1 Przedmiot opracowania	9
1.2 Podstawa formalna opracowania.....	9
1.3 Główne podstawy merytoryczne opracowania.....	9
1.4 Źródła informacji do sporządzenia raportu	11
2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
2.1 Lokalizacja przedsięwzięcia.....	14
2.2 Cel przedsięwzięcia.....	14
2.3 Charakterystyka przedsięwzięcia	15
2.4 Obiekty budowlane i urządzenia towarzyszące.....	26
2.5 Zagospodarowanie terenu	28
2.6 Wpływ przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej	31
2.7 Klasyfikacja przedsięwzięcia	31
3. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA	32
3.1 Położenie geograficzne	32
3.2 Powietrze.....	33
3.3 Wody.....	35
3.4 Powierzchnia ziemi	42
3.5 Hałas.....	44
3.6 Budowa geologiczna i kopaliny	44
3.7 Świat zwierzęcy i roślinny	45
3.8 Obszary prawnie chronione.....	48
3.9 Walory krajobrazowe i rekreacyjne	84
3.10 Ogólna ocena istniejącego stanu środowiska	86
4. OPIS ZABYTKÓW PRAWNIE OCHRONIONYCH.....	87
4.1 Wprowadzenie.....	87
4.2 Architektoniczne obiekty zabytkowe	87
4.3 Archeologiczne obiekty zabytkowe	89
5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	98
5.1 Uwagi ogólne	98

5.2	Wariant zerowy	98
5.3	Warianty inwestycyjne	98
5.4	Wariant najbardziej korzystny dla środowiska	100
5.5	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	101
5.6	Racjonalne warianty alternatywne	101
6.	ODDZIAŁYWANIE WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	106
6.1	Oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary europejskiej sieci Natura 2000	106
6.2	Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajowy system ochrony przyrody	110
6.3	Oddziaływanie przedsięwzięcia na cenne siedliska przyrodnicze	118
6.4	Oddziaływanie przedsięwzięcia na chronione gatunki roślin	121
6.5	Oddziaływanie przedsięwzięcia na duże kompleksy leśne	126
6.6	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie realizacji	129
6.7	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji	151
6.8	Oddziaływanie obwodu utrzymania drogowego na środowisko	273
6.9	Potencjalne zagrożenia dla ludzi	276
6.10	Oddziaływania transgraniczne	285
6.11	Oddziaływania skumulowane	285
7.	POTENCJALNE ZAGROŻENIA DLA ZABYTKÓW	291
8.	UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU	292
9.	ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	304
10.	PRZYJĘTE METODY, ZAŁOŻENIA I ROZWIĄZANIA	322
11.	PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY ŚRODOWISKA	323
11.1	Ochrona przed hałasem	323
11.2	Ochrona wód	379
11.2	Ochrona zwierząt	398
11.3	Ochrona i kształtowanie roślinności i krajobrazu	409
11.4	Ochrona powietrza i gleb	425
11.5	Ocena efektywności proponowanych środków ochronnych	425
12.	PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY ZABYTKÓW	427
12.1	Program zabezpieczenia zabytków architektonicznych	427
12.2	Ratownicze badania zabytków archeologicznych	427
12.3	Program ochrony krajobrazu kulturowego	427
13.	NAJLEPSZA DOSTĘPNA TECHNOLOGIA	428
14.	ANALIZA POREALIZACYJNA, OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ...	429
15.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	438
16.	KONSULTACJE SPOŁECZNE	440
17.	PROPOZYCJA MONITORINGU ŚRODOWISKA	442
17.1	Monitoring emisyjny	442
17.2	Monitoring przyrodniczy	443
18.	NAPOTKANE TRUDNOŚCI W OPRACOWANIU RAPORTU	450

19.	WNIOSKI	451
19.1	Wariantowanie przedsięwzięcia	451
19.2	Warunki projektowania przedsięwzięcia	451
19.3	Warunki realizacji przedsięwzięcia	452
19.4	Warunki eksploatacji przedsięwzięcia	454
III.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	456
IV.	DOKUMENTACJA PRZEBIEGU KONSULTACJI SPOŁECZNYCH	841
V.	CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA	925
VI.	CZĘŚĆ KARTOGRAFICZNA	926

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

Załącznik 1. Opis historycznych wariantów przedsięwzięcia

Załącznik 2. Dane o stanie jakości powietrza

Załącznik 3. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne terenu projektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Gdańsk (wyciąg)

Załącznik 4. Dane hydrogeologiczne o ujęciach wód podziemnych w najbliższym otoczeniu drogi, uzyskane z Banku Danych Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie

Zeszyt 3

Załącznik 5. Charakterystyka obszarów wartościowych przyrodniczo w otoczeniu analizowanej drogi.

Załącznik 6. Uproszczona inwentaryzacja przyrodnicza wzdłuż trasy Lębork – Obwodnica Trójmiasta

Zeszyt 4

Załącznik 7. Inwentaryzacja i ocena oddziaływania drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy Wejherowskie”

Załącznik 8. Prognoza ruchu dla aglomeracji trójmiejskiej (wyciąg)

Załącznik 9. Wyniki obliczeń poziomów zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu analizowanej drogi (płyta CD)

Załącznik 10. Analizy hałasu lotniczego do Programu Ochrony Środowiska przed hałasem lotniczym Portu Lotniczego Gdańsk – Rębiechowo

Załącznik 11. Wstępna opinia Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych, Terenowy Oddział w Redzie

Załącznik 12. Wstępna opinia Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku

Załącznik 13. Uzgodnienie lokalizacji i parametrów urządzeń ochrony zwierząt z Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Gdańsku i Zarządem Okręgowym Polskiego Związku Łowieckiego w Gdańsku

Załącznik 14. Stanowisko Zarządu Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego

Załącznik 15. Opinia Muzeum Archeologicznego w Gdańsku

Załącznik 16. Opinia Stowarzyszenia dla Natury WILK

Załącznik 17. Opinia Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot

Załącznik 18. Opinia Klubu Przyrodników

Załącznik 19. Wstępne opinie organów ochrony środowiska

Załącznik 20. Elektroniczna wersja raportu

IV. DOKUMENTACJA PRZEBIEGU KONSULTACJI SPOŁECZNYCH (wyciąg)

V. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

- Fot. 1. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 3+000, droga nr 6 w Lęborku
Fot. 2. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 3+000, zabudowa mieszkaniowa w Lęborku
Fot. 3. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 5+500, widok ogólny na Pradolinę Łeby
Fot. 4. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 5+600, pola i lasy w Nowej Wsi Lęborskiej
Fot. 5. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 7+200, droga nr 214 w Nowej Wsi Lęborskiej
Fot. 6. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 7+300, pola w Nowej Wsi Lęborskiej
Fot. 7. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 3+400, Las Małoszycki w Lęborku
Fot. 8. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 4+000, wysoka zabudowa mieszkaniowa w Lęborku
Fot. 9. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 4+800, kościół na Osiedlu Sportowym w Lęborku
Fot. 10. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 5+500, budynki mieszkalne w Lęborku
Fot. 11. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 5+800, droga wojewódzka nr 214 w Lęborku
Fot. 12. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 5+800, zabudowa wojskowa w Lęborku
Fot. 13. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 7+700, Struga Rybnicka w Lubowidzu
Fot. 14. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 10+000, przejście drogi nr 6 przez zabudowę w Mostach
Fot. 15. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 10+700, pola i lasy w Lubowidzu
Fot. 16. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 11+600, Jezioro Lubowidzkie
Fot. 17. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 12+200, zabudowa przemysłowa w Węgornii
Fot. 18. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 12+200, rzeka Węgorza w Węgornii
Fot. 19. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 14+600, droga Brzeźno – Kisewo w Kisewku
Fot. 20. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 14+600, pola i lasy w Kisewku
Fot. 21. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 13+400, Pradolina Łeby w Godętowie
Fot. 22. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 13+400, droga nr 6 w Godętowie
Fot. 23. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 14+700, Las Lubowidzki w Godętowie
Fot. 24. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+100, dąb – pomnik przyrody w Godętowie
Fot. 25. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+100, pola i lasy między Godętowem a Łęczycami
Fot. 26. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+100, południowy skraj zabudowy Łęczyc
Fot. 27. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 17+800, buczyna w Lesie Lęborskim
Fot. 28. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 17+800, droga Łęczycy – Kaczkowo w Lesie Lęborskim
Fot. 29. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+700, Pradolina Łeby w Godętowie
Fot. 30. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+700, buczyna na skraju Lasu Paraszyńskiego
Fot. 31. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+700, daglezie – pomniki przyrody koło Godętowa
Fot. 32. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 15+700, strumień w Lesie Paraszyńskim koło Godętowa
Fot. 33. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 19+800, przejście drogi nr 6 przez Las Paraszyński
Fot. 34. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 21+800, park podworski w Bożympolu Wielkim
Fot. 35. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 21+800, zabytkowy pałac w Bożympolu Wielkim
Fot. 36. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 21+800, dąb – pomnik przyrody w Bożympolu Wielkim
Fot. 37. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 22+000, skraj „Paraszyńskich Buczyn” w Bożympolu
Fot. 38. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 22+500, droga nr 6 w Bożympolu Wielkim
Fot. 39. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 22+500, rzeka Łeba w Bożympolu Wielkim
Fot. 40. Stan środowiska w lipcu 2006 r.: km 23+200, pałac w Bożympolu Małym
Fot. 41. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 25+000, Wzgórza Paraszyńskie w Paraszynie
Fot. 42. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 25+000, zabytkowy dwór w Paraszynie
Fot. 43. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 25+000, rzeka Łeba w Paraszynie
Fot. 44. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 26+000, droga nr 6 w Strzebielinie

- Fot. 45. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 26+350, Las Strzebieliński w Strzebielinie
Fot. 46. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 26+350, skraj Lasu Strzebielińskiego w Strzebielinie
Fot. 47. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 28+750, Pradolina Redy w Strzebielinie
Fot. 48. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 28+750, skraj zabudowy Strzebielina-Wsi
Fot. 49. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 30+500, droga nr 6 w Charwatynii
Fot. 50. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 29+000, źródłiska w Lesie Strzebielińskim
Fot. 51. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 29+200, daglezcja – pomnik przyrody
Fot. 52. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 31+900, pola i lasy w Luzinie przy ul. Parazyńskiej
Fot. 53. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 31+263, ul. Ofiar Stutthofu w Luzinie
Fot. 54. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 31+263, pola i zabudowa w Luzinie
Fot. 55. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 2+000, dolina Bolszewki w Barłominie
Fot. 56. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 2+000, rzeka Bolszewka
Fot. 57. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 3+100, łąki i lasy w Sychowie
Fot. 58. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 8+200, pola i łąki w Głazicy
Fot. 59. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 9+700, Jezioro Czarne koło Głazicy
Fot. 60. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 10+200, droga nr 214 w Szemudzie
Fot. 61. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 12+000, ul. Klonowa w Szemudzie
Fot. 62. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 12+700, widok ogólny na dolinę w Szemudzie-Lesińcu
Fot. 63. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 14+700, zabudowa w Kamieniu
Fot. 64. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 14+700, pola i łąki w Kamieniu
Fot. 65. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 14+800, Jezioro Kamień
Fot. 65. Stan środowiska w czerwcu 2007 r.: km 42+450, ul. Klonowa w Szemudzie
Fot. 66. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 16+400, droga Szemud-Chwaszczyno w Kieleńskiej Hucie
Fot. 67. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 16+500, sarny na skraju lasu w Kamieniu
Fot. 68. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 18+800, oczko wodne w Kielnie
Fot. 69. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 18+800, droga Szemud-Chwaszczyno w Kielnie
Fot. 70. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 19+200, łąki, pola i lasy w Koleczkowie/Bojanie
Fot. 71. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 19+200, droga nr 218 w Koleczkowie/Bojanie
Fot. 72. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 26+600, droga nr 20 w Chwaszczynie
Fot. 73. Stan środowiska w marcu 2007 r.: km 26+700, Jezioro Osowskie w Chwaszczynie
Fot. 74. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 11+000, droga nr 224 w Donimierzu Wielkim
Fot. 75. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 11+000, skraj lasu w Donimierzu Wielkim
Fot. 76. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 13+600, łąki, pola i lasy w Jeleńskiej Hucie
Fot. 77. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 14+700, droga nad Jez. Otałzyno w Jeleńskiej Hucie
Fot. 78. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 14+700, pola i zabudowa w Jeleńskiej Hucie
Fot. 79. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 15+000, Jezioro Otałzyno
Fot. 80. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 16+300, Jezioro Wycztok
Fot. 81. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 16+400, droga z Jeleńskiej Huty do Kowalewa
Fot. 82. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 16+400, skraj lasu bagiennego w Rąbie
Fot. 83. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 16+400, łąki w Jeleńskiej Hucie
Fot. 84. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 17+300, Las Kowalewski
Fot. 85. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 17+300, zabudowa w Kowalewie
Fot. 86. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 17+300, skraj Lasu Kowalewskiego
Fot. 87. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 19+700, źródłisko przy drodze Kowalewo - Kłósówko
Fot. 88. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 19+700, droga Kowalewo – Kłósówko
Fot. 89. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 19+700, pola i lasy w Kłósówku

- Fot. 90. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 20+250, droga Kłosowo – Kielno w Kłosowie
Fot. 91. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 20+250, pola i lasy w Kłosowie
Fot. 92. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 22+800, droga do Czeczewa-Popowców
Fot. 93. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 22+800, skraj lasu w Czeczewie
Fot. 94. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 22+550, wzgórze morenowe w Czeczewie
Fot. 95. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 22+550, droga Czeczewo – Kielno
Fot. 96. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 26+200, skraj Lasu Tuchomskiego
Fot. 97. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 26+200, droga nr 20 w Tuchomie
Fot. 98. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 30+500, pola w Barniewicach
Fot. 99. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 30+500, droga Rębiewo - Barniewice
Fot. 100. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 31+000, skraj lasu koło Ossowej
Fot. 101. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 31+000, droga Rębiewo - Barniewice
Fot. 102. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 33+700, Obwodnica Trójmiasta
Fot. 103. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 33+700, ogródki działkowe przy Obwodnicy Trójmiasta
Fot. 104. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 33+600, droga przez Gdańsk-Rębiewo
Fot. 105. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 33+600, pola i zabudowa w Gdańsku-Rębiewie
Fot. 106. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 33+750, pola i zabudowa w Gdańsku-Rębiewie
Fot. 107. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 33+750, droga przez Gdańsk-Rębiewo
Fot. 108. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 34+000, lotnisko w Gdańsku-Rębiewie
Fot. 109. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 35+500, przejście ul. Słowackiego przez Las Oliwski
Fot. 110. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 36+500, zabudowa osiedlowa w Gdańsku-Matarni
Fot. 111. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 37+000, ul. Słowackiego w Gdańsku-Matarni
Fot. 112. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 37+000, ul. Słowackiego w węźle „Matarnia”
Fot. 113. Stan środowiska w grudniu 2008 r.: km 37+000, Obwodnica Trójmiasta w węźle „Matarnia”

Zeszyty 5 - 12

VI. CZĘŚĆ KARTOGRAFICZNA

- Rys. 1. Mapa orientacyjna (w skali 1 : 50 000)
Rys. 2. Uwarunkowania środowiskowe (w skali 1 : 10 000)
Rys. 3. Typy gleb (w skali 1 : 25 000)
Rys. 4. Rolnicza przydatność gleb (w skali 1 : 25 000)
Rys. 5. Projektowane urządzenia ochrony środowiska (w skali 1 : 5 000)

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko (ROŚ) jest przedsięwzięcie polegające na planowanej budowie drogi ekspresowej nr S6 o przebiegu Goleniów – Koszalin – Słupsk – Lębork - Gdańsk (S7/A1) na odcinku Lębork – Obwodnica Trójmiasta, tj. od miejscowości Lesice, gdzie rozpoczynać się będzie planowana obwodnica Lęborka, do włączenia w istniejącą Obwodnicę Trójmiasta w Gdyni lub w Gdańsku. Przedsięwzięcie podzielono na dwie części: odcinek północny między Lęborkiem a Luzinem od km proj. 0+000 do km proj. 33+843 oraz odcinek południowy między Luzinem a Gdańskiem od km proj. 0+000 do km proj. 30+360.

Poza ekspresową inwestycją liniową w zakres przedsięwzięcia będzie wchodzić ponadto przebudowa odcinków istniejących dróg krzyżujących się z trasą główną oraz przebudowa kolidujących z nią sieci infrastrukturalnych nadziemnych i podziemnych (elektrycznych, telefonicznych, gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych itp.).

Niniejszy raport dotyczy postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w celu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z mocy art. 71 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2] w powiązaniu z art. 33-35a ustawy o ochronie przyrody [4]. Zakres niniejszego raportu jest zgodny z zakresem ustalonym w art. 66 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2].

1.2 Podstawa formalna opracowania

Formalną podstawą niniejszego opracowania są umowy nr 261/22/2006 z dn. 20.11.2006 r. na wykonanie „Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego budowy drogi ekspresowej S-6 odc. Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Chwaszczyno” oraz nr 142/P-2/WR/2008: „Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe budowy drogi ekspresowej S-6 odc. Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) - Chwaszczyno; Etap I; II; III - warianty dodatkowe - włączenie wariantu południowego do węzła Owczarnia oraz węzła Matarnia”, zawarte między inwestorem, tj. Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Gdańsku, a firmą DHV POLSKA Sp. z o.o. w wyniku rozstrzygnięcia przetargu o udzielenie zamówienia publicznego.

1.3 Główne podstawy merytoryczne opracowania

Zasadniczą podstawą wykonania niniejszego raportu jest projekt studialny trasy S6 wykonany w ramach opracowania studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego tej drogi. Projekt ten zawiera generalne rozwiązania projektowe przyjęte dla budowy tej drogi i został wykonany również przez DHV POLSKA w ramach w/w umów.

Niniejsze opracowanie uwzględnia zapisy następujących, podstawowych obowiązujących przepisów prawnych:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (jedn. tekst: Dz. U. z 2008 Nr 25, poz. 150; z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227; z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (jedn. tekst: Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019; z późn. zm.)

4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880; z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (jedn. tekst: Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435; z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (jedn. tekst: Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251; z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (jedn. tekst: Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008)
8. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (jedn. tekst: Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266)
9. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.)
10. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717; z późn. zm.)
11. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jedn. tekst: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; z późn. zm.)
12. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jedn. tekst: Dz. U. z 2000 r. Nr 71, poz. 838)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
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 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313; z późn. zm.)
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 168, poz. 795)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237)
22. 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)
23. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573; z późn. zm.)
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690; z późn. zm.)
25. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 35, poz. 220)

26. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
27. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206),
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. nr 30, poz. 213),
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392),
32. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz.U. Nr 80, poz. 721 z późn. zm.).

Niniejsze opracowanie uwzględnia ponadto wymogi prawa Unii Europejskiej, w tym w szczególności następujące dyrektywy:

- Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa Rady nr 97/11/UE z dnia 3 marca 1997 r., wprowadzająca zmiany do dyrektywy nr 85/337/EWG w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa Rady nr 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. dotycząca swobodnego dostępu do informacji o środowisku;
- Dyrektywa Rady nr 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia);
- Dyrektywa Komisji nr 91/244/EWG z dnia 6 marca 1991 roku zmieniająca dyrektywę nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady 94/24/WE z dnia 8 czerwca 1994 roku zmieniająca załącznik II do dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywy Komisji 97/49/WE z dnia 29 lipca 1997 roku zmieniająca dyrektywę nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dziko żyjących gatunków fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).
- Dyrektywy Rady nr 97/62/WE z dnia 27 października 1997 roku dostosowująca do postępu naukowo-technicznego dyrektywę nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

1.4 Źródła informacji do sporządzenia raportu

Oprócz projektu studialnego trasy S6 przy opracowaniu niniejszego raportu ROŚ wykorzystano z informacji i ustaleń zawartych w następujących dokumentach:

- „Studium lokalizacyjne drogi ekspresowej S-6 Słupsk - Gdańsk”, które jest podstawą opracowania projektu studialnego trasy S6 i które zostało wykonane przez firmę „Transprojekt Gdański” w roku 2004 r.;

- „Wielokryterialna ocena nowych przebiegów dróg krajowych nr S-6, nr 7 i nr 20”, która również jest podstawą opracowania projektu studialnego trasy S6 i która jest aktualnie wykonywana przez firmę „Profil”;
- „Koncepcja obwodnicy m. Bożepole Wielkie w ciągu drogi ekspresowej nr 6 Szczecin – Gdańsk”, opracowana przez firmę „Transprojekt Gdański” w roku 2000 r.;
- „Koncepcja obwodnicy m. Bożepole Wielkie w ciągu drogi ekspresowej nr 6 Szczecin – Gdańsk, wariant północny”, opracowana przez firmę „Transprojekt Gdański” w roku 2002 r.;
- Uproszczona inwentaryzacja przyrodnicza na trasie nowoprojektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork - Obwodnica Trójmiasta - wykonana w 2009 r. przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska na zlecenie GDDKiA O/Gdańsk (zał. 6 - część opisowa inwentaryzacji);
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy Lęborskie” - Kot H. i in.- inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na środowisko drogi S6 na obszar Natura 2000 „Paraszyńskie Buczyny”¹ - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na środowisko drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy koło Wejherowa” - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.²;
- Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w sąsiedztwie projektowanego Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego dla projektowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Chwaszczyno - Kot H. i in.- inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływania na środowisko przyrodnicze obszarów chronionych Natura 2000 dla projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork-Chwaszczyno - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Ocena wpływu projektowanej drogi ekspresowej S6 na projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Szemudzkie Jeziora Lobeliowe”³ - Banaś K., Borowiak D. inwentaryzacja i ocena wykonana na zlecenie DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2009 r.

Informacje o aktualnym i planowanym stanie środowiska w otoczeniu projektowanej drogi zebrano korzystając z następujących źródeł:

- z danych ogólnych zawartych w „Atlasie Rzeczypospolitej Polskiej”, opracowanym przez Polską Akademię Nauk i wydanym przez Głównego Geodetę Kraju w Warszawie w latach 1993-1997, w „Słowniku geograficzno-krajoznawczym Polski”, PWN, Warszawa 2000 r., oraz w aktualnych podkładach mapowych wykonanych w różnych skalach (1:1000, 1:50 000, 1:500 000),
- z opracowań i danych monograficznych, w tym z „Raportu o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2005 r.”, wydanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (www.gdansk.wios.gov.pl), danych dotyczących stanu jakości powietrza (zał. 1), danych z „Hydrobanku” prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny (zał. 3) oraz z danych Ministerstwa Środowiska (www.mos.gov.pl),

¹ Obszar Paraszyńskie Buczyny wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in. ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn, cennych łąk oraz źródeł niewapiennych i torfowisk przejściowych i trzęsawisk; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

² Obszar Lasy koło Wejherowa wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in. ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

³ Obszar Szemudzkie Jeziora Lobeliowe wskazywany był w ramach prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego województwa pomorskiego działającego pod kierunkiem Regionalnego Konserwatora Przyrody, jako specjalny obszar ochrony siedlisk jezior lobeliowych; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

- opracowań z zakresu zagospodarowania przestrzennego (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego itp.),
- z opracowań z zakresu drogownictwa, w tym w szczególności opracowań dotyczących innych tras drogowych projektowanych w strefie wpływu analizowanej drogi S6 oraz prognozy ruchu dla regionu trójmiejskiego,
- wyników wizji terenowych (utrwalonych w formie inwentaryzacji przyrodniczej i dokumentacji fotograficznej),
- wywiadów terenowych, w tym bezpośrednich kontaktów z władzami lokalnymi.

2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 Lokalizacja przedsięwzięcia

Projektowana budowa nowej drogi ekspresowej S6 Łębork – Obwodnica Trójmiasta będzie obejmować:

- grunty rolne, leśne i budowlane, które znajdą się w projektowanym pasie drogowym przewidzianym dla przeprowadzenia nowej drogi przy spełnieniu niezbędnych wymagań technicznych i ekologicznych,
- fragmenty pasów drogowych istniejących dróg krajowych nr 6 Szczecin – Słupsk – Łębork – Gdańsk i nr 20 Szczecin – Kościerzyna – Chwaszczyno – Gdynia, zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Gdańsku,
- krótkie odcinki istniejących pasów drogowych innych dróg w rejonie ich skrzyżowań z trasą ekspresową S6, w tym fragmenty dróg wojewódzkich nr 214 Łeba – Łębork – Kościerzyna, nr 218 Wejherowo – Chwaszczyno – Gdańsk i nr 224 Wejherowo – Szemud – Kartuzy oraz fragmenty dróg powiatowych i gminnych.

2.2 Cel przedsięwzięcia

Projektowana droga ekspresowa S6 Łębork – Obwodnica Trójmiasta ma na celu:

- stworzenie bezpiecznego odcinka trasy drogowej zapewniającego wysoki komfort dalekobieżnego ruchu drogowego o dużych prędkościach podróży,
- dostosowanie drogi do prognozowanego ruchu z jednoczesnym odciążeniem Łęborka, Wejherowa, Redy, Rumii i Gdyni od ruchu przelotowego,
- dostosowanie drogi do obowiązujących warunków technicznych przy przyjęciu drogi klasy „S” o prędkości projektowej $V_p = 100$ km/h,
- geometryczno-wysokościowe rozwiązanie węzłów z drogami poprzecznymi,
- rozwiązanie obsługi przyległego terenu, w tym w szczególności przez ograniczenie bezpośredniej dostępności jezdnii głównej.

Planowana budowa odcinka drogi ekspresowej S6 jest częścią większego zadania inwestycyjnego jakim jest budowa układu autostrad i dróg ekspresowych oraz dróg o znaczeniu obronnym (Dz. U. Nr 120, poz. 1283) /schemat 1/. Elementem tego układu jest między innymi droga ekspresowa S6 o przebiegu Goleniów – Koszalin – Słupsk – Łębork – Gdańsk (S7/A1). Projektowana droga ekspresowa S6 jest uwzględniona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, stanowiąc jeden z ważniejszych elementów przestrzennych i infrastrukturalnych regionu.

Planowana budowa trasy S6 Łębork – Obwodnica Trójmiasta jest częścią większego zadania inwestycyjnego, jakim jest budowa drogi ekspresowej nr S6 między Szczecinem a Gdańskiem. Droga ta będzie utworzona częściowo przy wykorzystaniu fragmentów istniejącej drogi krajowej nr 6, przy czym istniejące przejścia przez miejscowości niemożliwe do przebudowy zostaną zastąpione obwodnicami (Łębork, Godętowo, Bożepole, Wejherowo, Reda, Rumia, Gdynia itp.).

Efektom tej większej inwestycji będzie stworzenie ważnego krajowego i międzynarodowego, dalekobieżnego ciągu drogowego, dostosowanego do tranzytowego ruchu samochodów osobowych i ciężarowych oraz dużego sezonowego ruchu turystycznego. Droga ekspresowa S6 Szczecin – Gdańsk jest częścią planowanej krajowej sieci dróg szybkiego ruchu, określonej w rozporządzeniu w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych [25].

2.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

2.3.1 Parametry techniczne

Dostęp do drogi S6 będzie możliwy tylko w węzłach. W związku z tym wzdłuż nowej trasy drogowej powstaną liczne, dodatkowe drogi lokalne zapewniające dojazd do zabudowy i gruntów rolnych, a ponadto powstaną poprzeczne bezkolizyjne przejazdy drogowe w poprzek drogi (bez możliwości wjazdu i zjazdu z autostrady) dla licznych dróg lokalnych, głównie powiatowych i gminnych.

Drogę S6 zaprojektowano jako drogę dwujezdniową czteropasową z pozostawieniem rezerwy terenu na dobudowę trzeciego pasa ruchu do każdej głównej jezdni drogowej. Dobudowa tego trzeciego pasa nie jest objęta przedsięwzięciem (tj. będzie stanowić osobne przedsięwzięcie). Oprócz głównej inwestycji liniowej w zakres przedsięwzięcia włączono również przebudowę odcinków istniejących dróg krzyżujących się z trasą S6 oraz przebudowę kolidujących z nią sieci infrastrukturalnych nadziemnych i podziemnych (elektrycznych, telefonicznych, gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych itp.).

Przyjęto następujące, podstawowe parametry techniczne dla drogi ekspresowej S6 Lębork – Gdańsk:

1) Trasa główna:

- klasa drogi: S (droga ekspresowa)
- prędkość projektowa: $V_p = 100$ km/h
- szerokości jezdni głównych: $2 \times 10,5$ m (w etapie I jezdni $2 \times 7,00$ m + rezerwa pod 3. pas ruchu od strony pasa dzielącego),
- szerokości pasów awaryjnych: $2 \times 2,50$ m
- szerokości poboczy gruntowych: $2 \times 0,75$ m, w miejscach lokalizacji barier - 1,25 m, (w wykopach 0,75m), 2,90m w miejscu lokalizacji ekranu akustycznego
- łuki poziome: min. $R=1000$ m (pochylenie poprzeczne: 5%)
- pochylenie podłużne: max. 5%
- pochylenie skarp drogowych: 1:3 lub 1:1,5
- pochylenie skarp rowów trójkątnych: skarpa wewnętrzna 1:3, zewnętrzna 1:5
- pochylenie skarp rowów trapezowych: 1:1,5
- minimalna szerokość dna rowu trapezowego: 0,40 m
- skrajnia pionowa: 4,70 m
- obciążenie nawierzchni: 115 kN/oś
- kategoria ruchu: KR6

2) Łącznice w węzłach:

- typy łącznic: a) P1 (jednopasowa jednokierunkowa)
b) P4 (dwupasowa dwukierunkowa)
- prędkość projektowa: $V_p = 40-80$ km/h
- szerokość jezdni wraz z opaskami: a) 6,00 m
b) 8,00 m
- łuki poziome: min. $R=50$ m (pochylenie poprzeczne: 6%)
- pochylenie podłużne: max. 6%
- szerokości poboczy gruntowych: $2 \times 1,25$ m
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- kategoria ruchu: KR4

3) Drogi wojewódzkie:

- klasa drogi: G (droga główna)
- prędkość projektowa: $V_p = 70$ km/h
- szerokości jezdni głównych: 1 x 7,00 lub 2 x 7,00 m
- szerokości poboczy gruntowych: 2 x 1,25 m
- łuki poziome: min. $R=200$ m (pochylenie poprzeczne: 7%)
- pochylenie podłużne: max. 7%
- skrajnia pionowa: 4,60 m
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- kategoria ruchu: KR6

4) Drogi powiatowe

- klasa drogi: Z (droga zbiorcza)
- prędkość projektowa: $V_p = 60$ km/h
- szerokości jezdni głównej: 6,00 m (2 x 3,00 m)
- szerokość pobocza gruntowego: 2 x 1,00 m
- łuki poziome: min. $R=125$ m (pochylenie poprzeczne: 7%)
- pochylenie podłużne: max. 8%
- skrajnia pionowa: 4,60 m
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- kategoria ruchu: KR3

5) Drogi gminne

- klasa drogi: L (droga lokalna)
- prędkość projektowa: $V_p = 50$ km/h
- szerokości jezdni głównej: 5,00 m (2 x 2,50 m)
- szerokość pobocza gruntowego: 2 x 0,75 m
- łuki poziome: min. $R=80$ m (pochylenie poprzeczne: 7%)
- pochylenie podłużne: max. 9%
- skrajnia pionowa: 4,50 m
- obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś
- kategoria ruchu: KR2

6) Drogi dojazdowe serwisowe (obsługujące teren w sąsiedztwie nowej drogi)

- klasa drogi: D (droga dojazdowa)
- prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/h
- szerokości jezdni głównej: 5,00 m (2 x 2,50 m) lub 3,00 (z mijankami)
- szerokość pobocza gruntowego: 2 x 0,75 m
- łuki poziome: min. proj. $R=30$ m (przy pochyleniu poprzecznym: 7%) lub wyjątkowo przy kącie załamania trasy zbliżonym do kąta prostego: $R= 12$ m (przy pochyleniu poprzecznym: 2%)
- pochylenie podłużne: max. 12%
- skrajnia pionowa: 4,50 m
- kategoria ruchu: KR1

2.3.2 Warianty lokalizacyjne

W ramach poszukiwania optymalnego przebiegu drogi ekspresowej S6 Lębork - Obwodnica Trójmiasta rozpatrywano pierwotnie dwie zasadnicze alternatywy dotyczące przebiegu tej drogi: przejść przez tereny miejskie Wejherowa, Redy, Rumii i Gdyni po istniejącym śladzie drogi nr 6 albo wybudować nową drogę na południe od tych miast. Po wykonaniu odpowiednich studialnych i koncepcyjnych prac projektowych z pierwszej z tych alternatyw ostatecznie zrezygnowano z uwagi na konieczność masowych wyburzeń zabudowy mieszkaniowej (zwłaszcza w Redzie i Rumii), brak możliwości odpowiedniego zabezpieczenia przeciwhałasowego wysokiej zabudowy mieszkaniowej (w Wejherowie i Gdyni) oraz spodziewane masowe konflikty społeczne. Natomiast druga alternatywa w wyniku rozpoznania miejsc szczególnie konfliktowych (por. zał. 1) przybrała ostatecznie kształt następujących wariantów przebiegu drogi S6 (rys. 1 i 5):

1) Zachodni odcinek drogi S6 między Lęborkiem a Luzinem:

Wariant II: zakładający budowę obwodnicy Lęborka na południe od miasta, następnie przecięcie istniejącej drogi nr 6 w miejscowości Mosty i dalej przebieg drogi ekspresowej po nowym śladzie wzdłuż linii kolejowej na północ od Godętowa i na południe od Bożegopola, Strzebielina i Luzina. Długość drogi S6 wyniesie w tym wariantcie 31,237 km, w tym rozbudowa istniejącej drogi do parametrów drogi ekspresowej 1,0 km, budowa obwodnicy Lęborka 8,5 km oraz budowa odcinka Mosty-Luzino – 21,737 km. Wariant ten jest proponowany do realizacji.

Wariant III: zakładający budowę obwodnicy Lęborka na północ od miasta, a następnie przebieg drogi ekspresowej po nowym śladzie na północ od Nowej Wsi Lęborskiej, Łęczyc, Godętowa i Bożegopola, i dalej przejście średnicowe przez Strzebielino (między Strzebielinem Wsią i Strzebielinem Osiedlem) oraz przebieg na południe od Luzina. Długość drogi S6 w wariantcie III wyniesie 33,843 km, w tym rozbudowa istniejącej drogi do parametrów drogi ekspresowej 1,0 km, budowa obwodnicy Lęborka 6,5 km oraz budowa odcinka Nowa Wieś Lęborska - Luzino – 26,343 km.

2). Wschodni odcinek drogi S6 między Luzinem a Gdańskiem:

Wariant A: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty, Częstkowa, Szemudu i Kamienia, a następnie na północ od Jeziora Marchowo, na południe od Bojana i dalej na północ od Chwaszczyna aż do włączenia w drogę nr 20 i do połączenia z istniejącą drogą ekspresową S6 (tj. w Obwodnicę Trójmiasta) w istniejącym węźle „Wielki Kack” w Gdyni. Długość drogi S6 w wariantcie A wyniesie 29,665 km, w tym budowa odcinka Luzino-Chwaszczyno 26,665 km oraz rozbudowa istniejącej drogi nr 20 do parametrów drogi ekspresowej 3,0 km.

Wariant A1: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty, Częstkowa, Szemudu i Kamienia, a następnie na południe od Jeziora Marchowo i Bojana i dalej na północ od Chwaszczyna aż do włączenia w drogę nr 20 i do połączenia z istniejącą drogą ekspresową S6 (tj. w Obwodnicę Trójmiasta) w istniejącym węźle „Wielki Kack” w Gdyni. Długość drogi S6 w wariantcie A1 wyniesie 30,360 km, w tym budowa odcinka Luzino-Chwaszczyno 27,160 km oraz rozbudowa istniejącej drogi nr 20 do parametrów drogi ekspresowej 3,0 km.

Wariant A2: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty, Częstkowa, Szemudu i Kamienia, a następnie na północ od Jeziora Marchowo, na południe od Bojana i dalej na północ od Chwaszczyna aż do włączenia w drogę nr 20 i do połączenia z istniejącą drogą ekspresową S6 (tj. w Obwodnicę Trójmiasta) w istniejącym węźle „Wielki Kack” w Gdyni. Przebieg wariantu A2 podobny jest do przebiegu wariantu A, z tym że na odcinku Koleczkowo – Bojano wariant A2 jest położony nieco bardziej na północ od wariantu A. Długość drogi S6 w wariantcie A2 wyniesie 29,687 km, w tym budowa odcinka Luzino-Chwaszczyno 26,487 km oraz rozbudowa istniejącej drogi nr 20 do parametrów drogi ekspresowej 3,0 km. Wariant ten jest proponowany do realizacji

Wariant B4: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty i Częstkowa, na południe od Donimierza, Jeleńskiej Huty i Kowalewa, a następnie na północ od Kłosa, Czeczewa, Banina i Rębichowa aż do włączenia w istniejącą drogą ekspresową S6 (tj. w Obwodnicę Trójmiasta) w projektowanym węźle „Owczarnia II”, położonym około 1 km na południe od istniejącego węzła „Owczarnia”. Wariant ten ma

wspólny przebieg z wariantem A1 na początkowym odcinku od Luzina do Huty Milwińskiej. Długość drogi S6 w wariantcie B4 wyniesie 34,094 km.

Wariant C2: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty i Czestkowa, na południe od Donimierza, Jeleńskiej Huty i Kowalewa, a następnie na północ od Kłosowa, Czczewa. Banina i Rębichowa aż do włączenia w istniejącą drogą ekspresową S6 (tj. w Obwodnicę Trójmiasta) w istniejącym węźle „Matarnia”. Wariant ten ma wspólny przebieg z wariantem B4 na prawie całej długości z wyjątkiem końcowego odcinka od Barniewic do włączenia w Obwodnicę Trójmiasta. Długość drogi S6 w wariantcie C2 wyniesie 36,787 km.

Założono, że każdy z wariantów grupy północnej można połączyć z każdym wariantem grupy południowej, co daje w sumie sześć następujących kombinacji dwu-wariantowych, tj. dziesięć wariantów określonych dla całej długości projektowanego odcinka drogi S6: II+A, II+A1, II+A2, II+B4, II+C2, III+A, III+A1, III+A2, III+B4 i III+C2.

Nie rozpatrywano w ogóle możliwości omińnięcia terenów miast Wejherowo, Reda i Rumia od strony północnej ze względu na związane z taką opcją znaczne wydłużenie trasy ekspresowej. Przy obejściu tych miast od strony południowej długość drogi skraca się o około 10 km w stosunku do stanu istniejącego, a w przypadku obejścia północnego nastąpi wydłużenie o około 2-3 km.

Różnice w przebiegu drogi S6 Lębork-Gdańsk w sześciu opracowanych podstawowych wariantach lokalizacyjnych wynikają z wykonanych analiz możliwości złagodzenia konfliktów ekologicznych i społecznych związanych z budową trasy ekspresowej. Na przyjęte wariantowe przebiegi drogi wpłynęły w decydującym stopniu następujące sytuacyjne uwarunkowania ekologiczno-społeczne:

1. Zwarta zabudowa miejska w Lęborku: we wstępnych analizach przebiegu drogi S6 zakładano przebieg trasy ekspresowej po istniejącym śladzie drogi nr 6 (ulice: Jana Pawła II i Abrahama), jednak w dalszych analizach z przebiegu tego zrezygnowano z uwagi na brak możliwości odpowiedniego zabezpieczenia przeciwhałasowego wysokiej zabudowy mieszkaniowej oraz spodziewane konflikty i protesty społeczne; w rezultacie przyjęto omińnięcie miasta od strony południowej (wariant II) lub od strony północnej (wariant III).
2. Cenny przyrodniczo obszar Lasu Paraszyńskiego, tereny rekreacyjne wokół Jeziora Lubowidzkiego oraz zwarta zabudowa Godętowa i Wielistowa: w pierwotnym wariantcie I założono przebieg drogi na odcinku Lębork-Bożepole po istniejącym śladzie drogi nr 6 oraz przebieg po nowym śladzie na południe od Bożegopola i Strzebielina; takie usytuowanie drogi powoduje jednak naruszenie cennych siedlisk przyrodniczych, jakimi są kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae-Fagetum*) -9110-1 oraz żyzna buczyna niżowa (*Galio odorati – Fagetum*) – 9130 w rejonie rezerwatu „Wielistowskie Źródlika” a także łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso – incanae*) - 91E0 w rejonie rezerwatu „Wielistowskie Łęgi”. Ponadto jest kolizyjne względem terenów zabudowanych przy Jeziorze Lubowidzkim i we wsiach Godętowo i Wielistowo; w celu złagodzenia tych kolizji opracowano wariant II, zakładający budowę drogi ekspresowej po nowym śladzie wzdłuż torów linii kolejowej Lębork – Wejherowo prawie na całym odcinku Lębork-Bożepole, dzięki czemu nastąpiłoby odsunięcie trasy ekspresowej od w/w terenów zabudowanych, ale pozostałoby w części naruszenie cennych siedlisk przyrodniczych Lasu Paraszyńskiego (w Bożym polu); w tej sytuacji opracowano również wariant III chroniący powyższe siedliska, ale powodujący zbliżenie drogi S6 do obszaru chronionego Natura 2000 „Lasy Lęborskie” PLB 220006 na odległość około 300 - 500 m.
3. Trójmiejski Park Krajobrazowy, projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sosnowa Góra”, projektowany rezerwat przyrody „Jezioro Czarne koło Gładzicy” oraz zwarta zabudowa wsi Szemud: w pierwotnym wariantcie IV założono przebieg drogi S6 na odcinku Sychowo-Szemud-Kamień daleko na północ od zwartej zabudowy Szemudu, ale taki przebieg okazał się konfliktowy względem w/w obszarów wartościowych przyrodniczo; w tej sytuacji opracowano dodatkowe warianty usuwające konflikty przyrodnicze i zakładające przebieg drogi północnym skrajem zwartej zabudowy Szemudu (wariant I i III) lub skrajem południowym (wariant II i V). Warianty południowe spotkały się jednak z dużym oporem społecznym, gdyż w tym kierunku rozwija się zabudowa miejscowości Szemud, w związku z tym ostatecznie przyjęto przebieg wg dawnych wariantów północnych I i III, które obecnie zostały nazwane wariantami A i A.
4. Zwarta zabudowa we wsi Bojano, Trójmiejski Park Krajobrazowy oraz projektowany rezerwat przyrody „Śmieszka w Bojanie”: pierwotnie oprócz podstawowego wariantu I zakładającego

budowę drogi ekspresowej po południowym skraju zwartej zabudowy wsi Bojano zaprojektowano również wariant IV, w którym nowa droga odginałaby się w kierunku północnym, tak aby możliwe było ominięcie zabudowy Bojana; w wariantcie tym następuje jednak zbliżenie do granic Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (na odległość około 200 m) oraz do granic projektowanego rezerwatu przyrody „Śmieszka w Bojanie” (na odległość około 200-400 m). Wskutek licznych protestów społecznych, spowodowanych kolizjami z istniejącą i projektowaną zabudową mieszkaniową, z wariantów tych ostatecznie zrezygnowano, przyjmując przebiegi drogi wg wariantów A, A1, A2, B4 i C2, położonych generalnie bardziej na południe od pierwotnego wariantu I.

5. Zwarta zabudowa w Gdyni-Dąbrowie i Gdańsku-Osowej i Trójmiejski Park Krajobrazowy: pierwotnie zaprojektowano wariant zakładający budowę drogi ekspresowej po północnym skraju zwartej zabudowy osiedla Osowa aż do włączenia w węzeł „Wysoka” na Obwodowej Trójmiasta; jednak wtedy nowa droga naruszałaby skrajny fragment Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, wobec czego zaprojektowano warianty A, A1 i A2 omijające osiedle Osowa i wprowadzające nową drogę w ślad istniejącej drogi nr 20 (tj. ul. Chwaszczyńskiej) aż do połączenia z Obwodową w węźle „Wielki Kack” w Gdyni. Warianty te mają jednak tę wadę, że przebiegają tuż obok dużego osiedla Gdynia-Dąbrowa z wysoką zabudową blokową. W tej sytuacji utworzono dodatkowe warianty B4 i C2, przesuujące znacznie przebieg drogi w kierunku południowym i wprowadzające nową drogę w Obwodową na południe od Osowej, odpowiednio w nowym węźle „Owczarnia II” lub w istniejącym węźle „Matarnia” położonym niedaleko lotniska Gdańsk-Rębiechowo.

W tabelicy 2.3.1 zestawiono wszystkie inwestycyjne warianty przedsięwzięcia pod względem ich długości ogółem oraz w podziale na formy zagospodarowania przestrzennego i jednostki administracyjne, w tabelicy 2.3.2 – pod kątem zajętości terenu, a w tabl. 2.3.3 – pod kątem planowanych wyburzeń kolidujących budynków i obiektów różnego typu.

Tablica 2.3. 1 Zestawienie długości poszczególnych wariantów przebiegu drogi S6 w podziale na formy zagospodarowania przestrzennego i jednostki administracyjne

Wyszczególnienie	Nr wariantu						
	II	III	A	A1	A2	B4	C2
Łączna długość wariantu [km]	31,237	33,843	29,665	30,360	29,687	34,094	36,787
Długość odcinków nowobudowanych [km]	30,237	32,843	26,465	27,160	26,487	34,009	36,787
Udział odcinków nowobudowanych [%]	96,80	97,05	89,21	89,46	89,22	100,00	100,00
Długość odcinków przebudowywanych [km]	1,000	1,000	3,200	3,200	3,200	-	-
Udział odcinków przebudowywanych [%]	3,20	2,95	10,79	10,54	10,78	-	-
Długość odcinków przechodzących przez tereny zabudowy [km]	2,54	1,05	1,215	2,65	1,07	1,12	1,77
Udział odcinków przechodzących przez tereny zabudowy [%]	8,13	3,10	4,1	8,73	3,6	3,29	4,81
Długość odcinków przechodzących przez tereny rolnicze [km]	15,30	26,40	22,44	22,48	22,67	24,76	26,50
Udział odcinków przechodzących przez tereny rolnicze [%]	48,98	78,00	75,67	74,04	76,35	72,81	72,03
Długość odcinków przechodzących przez tereny leśne [km]	13,40	6,40	6,00	5,23	5,95	8,13	8,52
Udział odcinków przechodzących przez tereny leśne [%]	42,89	18,90	20,23	17,23	20,14	23,90	23,16
Długość odcinków przechodzących przez tereny chronione lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie [km]	27,25	13,75	1,72	1,55	1,72	0,75	0,51
Udział odcinków przechodzących przez tereny chronione lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie [%]	87,23	40,63	5,8	5,11	5,79	2,21	1,39
Długość w podziale administracyjnym miast i gmin:							
Długość odcinków w mieście Lębork [km]	5,35	-	-	-	-	-	-
Długość odcinków w gminie Nowa Wieś Lęborska [km]	6,15	11,78	-	-	-	-	-
Długość odcinków w gminie Łęczyce [km]	17,70	18,72	-	-	-	-	-
Długość odcinków w gminie Luzino [km]	2,04	3,34	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68
Długość odcinków w gminie Szemud [km]	-	-	18,13	18,82	18,24	13,42	13,42
Długość odcinków w gminie Żukowo [km]	-	-	2,20	2,20	2,20	7,60	7,00
Długość odcinków w gminie Przdokowo [km]	-	-	-	-	-	6,30	6,40
Długość odcinków w gminie Gdynia [km]	-	-	3,66	3,66	3,66	-	-
Długość odcinków w gminie Gdańsk [km]	-	-	-	-	-	1,93	4,13

Tablica 2.3.2 Zestawienie zajętości terenu w poszczególnych wariantach przebiegu drogi S6 w podziale na formy zagospodarowania przestrzennego i formy ochrony przyrody

Wyszczególnienie	Nr wariantu						
	II	III	A	A1	A2	B4	C2
Łączna powierzchnia wariantu [ha]	446,7857	453,92	404,0529	411,5529	392,7029	560,5847	582,1247
Powierzchnia odcinków przechodzących przez tereny zabudowy [ha]	27,89	5,42	42,51	23,89	41,97	12,10	7,05
Udział odcinków przechodzących przez tereny zabudowy [%]	6,21	1,19	10,53	5,81	10,69	2,16	1,21
Powierzchnia odcinków przechodzących przez tereny rolnicze [ha]	269,87	380,70	298,48	313,82	287,49	456,23	474,75
Udział odcinków przechodzących przez tereny rolnicze [%]	60,51	83,87	73,92	76,30	73,26	81,42	81,59
Powierzchnia odcinków przechodzących przez tereny leśne [ha]	148,23	67,58	62,81	73,59	62,99	92,02	100,09
Udział odcinków przechodzących przez tereny leśne [%]	33,24	14,94	15,55	17,89	16,05	16,42	17,20
Powierzchnia odcinków przechodzących przez tereny chronione [ha]	393,44	198,67	0	0	0	3,22	0
Udział odcinków przechodzących przez tereny chronione [%]	88,22	43,77	0	0	0	0,57	0
Parki narodowe-istniejące i projektowane	0	0	0	0	0	0	0
Rezerваты przyrody-istniejące	0	0	0	0	0	0	0
Rezerваты przyrody-projektowane	0	0	0,01	0,01	0,01	0	0
Parki krajobrazowe-istniejące	0	0	0	0	0	3,22	0
Parki krajobrazowe-projektowane [ha]	159,22	26,40	0	0	0	0	0
Obszary chronionego krajobrazu [ha]	393,44	198,67	0	0	0	0	0
Obszary Natura 2000-istniejące	0	0	0	0	0	0	0
Użytki ekologiczne-istniejące	0	0	0	0	0	0	0
Użytki ekologiczne-projektowane [ha]	0,71	0	0,19	0,19	0,19	0,58	0,58
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe-istniejące [ha]	0	0	0	0	0	0	0
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe-projektowane [ha]	0	0	0	0	0	26,63	26,63

2.3.3 *Wariant II*

W wariantcie II w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa węzła “Małoszyce” w km 3+386, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą powiatową nr 39339 Lębork – Małoszyce,
- budowa węzła “Lębork-Mosty” w km 7+989, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą nr 6, a docelowo również z projektowaną, przełożoną drogą wojewódzką nr 214 (tj. ze wschodnią obwodnicą Lęborka),
- budowa węzła “Godętowo” w km 15+610, na przecięciu trasy drogowej S6 z projektowaną drogą powiatową nr 39339 Godętowo – Rozłazino,
- budowa węzła “Strzebielino” w km 27+612, na przecięciu trasy drogowej S6 z przedłużoną drogą krajową nr 6 do Gdyni,
- budowa węzła “Luzino” w km 31+238, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą powiatową nr 10226 Luzino – Łebno,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,
- budowa systemu odwodnienia drogi,
- przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie II w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 104 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych.

W wariantcie II przedsięwzięcie zajmuje ogółem około 446 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 6 ha, dróg wojewódzkich 4 ha i dróg powiatowych 8 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 139 ha gruntów rolnych, a także 28 ha gruntów budowlanych oraz 148 ha gruntów leśnych.

Tablica 2.3. 3 Zestawienie wyburzeń dla poszczególnych wariantów projektowanej drogi ekspresowej S6

Wariant	Rodzaje obiektów				Suma
	Przepusty	Budynki. mieszkalne	Budynki gospodarcze	Przemysł i usługi	
II	7	32	57	15	111
III	1	12	21	0	34
A	0	76	82	30	188
A1	0	58	70	28	156
A2	0	74	74	31	179
B4	0	26	41	0	67
C2	0	30	46	11	87

2.3.4 *Wariant III*

W wariantcie III w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,

- budowa węzła "Leśnice" w km 0+938, na wyłączeniu projektowanej trasy drogowej S6 z istniejącej drogi nr 6 Słupsk – Lębork,
- budowa węzła "Nowa Wieś Lęborska" w km 7+548, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą wojewódzką nr 214,
- budowa węzła "Łęczyce" w km 15+938, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą powiatową Łęczyce – Rekowo Lęborskie,
- budowa węzła "Strzebielino" w km 30+471, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą krajową nr 6 do Gdyni,
- budowa węzła "Luzino" w km 33+843, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą powiatową nr 10226 Luzino – Łebno,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,
- budowa systemu odwodnienia drogi, przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie III w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 34 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych. W wariantcie III przedsięwzięcie zajmuje ogółem około 454 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 4 ha, dróg wojewódzkich 2 ha i dróg powiatowych 6 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 374 ha gruntów rolnych, a także 6 ha gruntów budowlanych oraz 71 ha gruntów leśnych.

2.3.5 *Wariant A*

W wariantcie A w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa węzła "Szemud" w km 10+261,09, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą wojewódzką nr 224 Szemud – Wejherowo,
- budowa węzła "Koleczkowo" w km 19+742,86, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą ul. Wileńską (droga gminna klasy Z1/2 rozszerzająca się na węzle do przekroju 2/2
- budowa węzła "Chwaszczyno" w km 26+664,27, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna (tj. z obwodnicą Chwaszczyna),
- rozbudowa węzła "Wielki Kack" w km 29+665,12, na przecięciu nowo-projektowanej trasy drogowej S6 z istniejącą drogą ekspresową S6, tj. Obwodnicą Trójmiasta,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,
- budowa systemu odwodnienia drogi, przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie A w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 188 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych. W wariantcie A przedsięwzięcie zajmuje ogółem około 404 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 13 ha, dróg wojewódzkich 4 ha i dróg powiatowych 5 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 275 ha gruntów rolnych, a także 43 ha gruntów budowlanych oraz 63 ha gruntów leśnych.

2.3.6 *Wariant A1*

W wariantcie A1 w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa węzła “Szemud” w km 10+261, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą wojewódzką nr 224 Szemud – Wejherowo,
- budowa węzła “Koleczkowo” w km 20+520, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą powiatową Koleczkowo – Kielno,
- budowa węzła “Chwaszczyno” w km 27+360, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna (tj. z obwodnicą Chwaszczyna),
- rozbudowa węzła “Wielki Kack” w km 30+360, na przecięciu nowo-projektowanej trasy drogowej S6 z istniejącą drogą ekspresową S6, tj. Obwodową Trójmiasta,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,
- budowa systemu odwodnienia drogi, przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie A1 w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 156 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych. W wariantcie A1 przedsięwzięcie zajmuje ogółem około 411 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 13 ha, dróg wojewódzkich 4 ha i dróg powiatowych 5 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 290 ha gruntów rolnych, a także 24 ha gruntów budowlanych oraz 74 ha gruntów leśnych.

2.3.7 *Wariant A2*

W wariantcie A2 w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa węzła “Szemud” w km 10+261, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą wojewódzką nr 224 Szemud – Wejherowo,
- budowa węzła “Koleczkowo” w km 19+598, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą powiatową Koleczkowo – Kielno,
- budowa węzła “Chwaszczyno” w km 26+686, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna (tj. z obwodnicą Chwaszczyna),
- rozbudowa węzła “Wielki Kack” w km 29+697 na przecięciu nowo-projektowanej trasy drogowej S6 z istniejącą drogą ekspresową S6, tj. Obwodową Trójmiasta,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,
- budowa systemu odwodnienia drogi, przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie A2 w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 179 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych. W wariantcie A2 przedsięwzięcie zajmuje ogółem

około 392 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 13 ha, dróg wojewódzkich 4 ha i dróg powiatowych 5 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 265 ha gruntów rolnych, a także 28 ha gruntów budowlanych oraz 63 ha gruntów leśnych.

2.3.8 Wariant B4

W wariantcie B4 w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa węzła "Donimierz" w km 10+970, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą wojewódzką nr 224 Kartuzy – Szemud,
- budowa węzła "Tuchom" w km 25+850, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna, albo:
- budowa węzła "Tuchom Nowy" w km 26+815, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna (tj. z obwodnicą Chwaszczyna),
- budowa węzła "Owczarnia II" w km 34+093, na przecięciu nowo-projektowanej trasy drogowej S6 z istniejącą drogą ekspresową S6, tj. Obwodową Trójmiasta,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,
- budowa systemu odwodnienia drogi, przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie B4 w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 67 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych. W wariantcie B4 przedsięwzięcie zajmuje ogółem około 560 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 3 ha, dróg wojewódzkich 2 ha i dróg powiatowych 6 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 449 ha gruntów rolnych, a także 14 ha gruntów budowlanych oraz 92 ha gruntów leśnych.

2.3.9 Wariant C2

W wariantcie C2 w ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa węzła "Donimierz" w km 10+970, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą wojewódzką nr 224 Kartuzy – Szemud,
- budowa węzła "Tuchom" w km 25+850, na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącą drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna, albo:
- budowa węzła "Tuchom Nowy" w km 26+815, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna (tj. z obwodnicą Chwaszczyna),
- budowa węzła "Lotnisko" w km 33+651, na przecięciu trasy drogowej S6 z przełożoną drogą krajową nr 20 Gdynia – Kościerzyna (tj. z obwodnicą Chwaszczyna),
- rozbudowa węzła "Matarnia" w km 36+651 na przecięciu nowo-projektowanej trasy drogowej S6 z istniejącą drogą ekspresową S6, tj. Obwodową Trójmiasta,
- budowa nowych obiektów inżynierskich, w tym wiaduktów w w/w węzłach, wiaduktów nad liniami kolejowymi, mostów nad rzekami, wiaduktów dla lokalnych dróg poprzecznych, przejazdów gospodarczych pod projektowaną trasą oraz kładek dla pieszych,
- budowa równoległych dróg dojazdowych (serwisowych) o jezdni z betonu asfaltowego,

- budowa systemu odwodnienia drogi, przebudowa sieci infrastrukturalnych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska.

W wariantcie C2 w celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie 87 budynków mieszkalnych, gospodarczych, magazynowo-handlowych i techniczno-usługowych

W wariantcie C2 przedsięwzięcie zajmuje ogółem około 582 ha powierzchni, w tym istniejące pasy: dróg krajowych 3 ha, dróg wojewódzkich 2 ha i dróg powiatowych 8 ha. Przedsięwzięcie będzie wymagać zajęcia około 464 ha gruntów rolnych, a także 7 ha gruntów budowlanych oraz 105 ha gruntów leśnych.

2.3.10 Etapowanie przedsięwzięcia

Zgodnie z polityką Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad⁴ przyjmuje się, że wszystkie inwestycje, polegające na budowie dróg ekspresowych dwujezdniowych, będą wykonywane w dwóch etapach, co oznacza, że zostawiana będzie rezerwa terenu umożliwiająca w przyszłości dobudowę trzeciego pasa ruchu drogi ekspresowej S6. Rozwiązanie to zapewni wykonanie większości niezbędnych prac budowlanych już na wstępnym etapie realizacji inwestycji, a co ważniejsze nienaruszalność korpusu drogowego i urządzeń ochrony środowiska na etapie dobudowy trzeciego pasa ruchu. Prezentowany sposób etapowania przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej zapewnia także lepsze zabezpieczenie przed przejazdami na drugą jezdnię w razie sytuacji awaryjnej i wjechania pojazdu na pas dzielący. Podczas budowy trzeciego pasa ruchu można spodziewać się występowania zakłóceń w ruchu na obu jezdniach drogi ekspresowej.

Poniżej przedstawiono parametry przekroju drogowego i obiektów mostowych przyjmowane na poszczególnych etapach realizacji inwestycji.

Parametry przekroju drogowego:

- **przekrój w etapie I:**
dwie jezdnie: 2 pasy ruchu po 3,5 m + pas awaryjny 2,5 m + opaska 0,5 m, pas dzielący (z opaskami) 12 m,
- **przekrój docelowy:**
dwie jezdnie: 3 pasy ruchu po 3,5 m + pas awaryjny 2,5 m + opaska 0,5 m, pas dzielący (z opaskami) 5 m;

Parametry obiektów mostowych:

- **przekrój w etapie I:**
dwie jezdnie: 2 pasy ruchu po 3,5 m + pas awaryjny 2,5 m + opaska wewnętrzna 0,8 m + opaska zewnętrzna 0,3 m, trzeci pas ruchu po stronie wewnętrznej wyłączony z ruchu,
- **przekrój docelowy:**
dwie jezdnie: 3 pasy ruchu po 3,5 m + pas awaryjny 2,5 m + opaska wewnętrzna 0,8 m + opaska zewnętrzna 0,3 m.

2.4 Obiekty budowlane i urządzenia towarzyszące

W ramach budowy drogi S6 na odcinku Lębork – Gdańsk przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych obiektów budowlanych i urządzeń, które zostały ujęte w projekcie studialnym drogi:

1) Obiekty drogowe:

- jezdnia główna wraz z pasem awaryjnym i opaską o łącznej szerokości 13,50 m (docelowo),
- jezdnie łącznic wraz z opaskami o szerokościach 6,00 m lub 8,00 m,
- jezdnie dróg poprzecznych o szerokościach zmiennych od 5,00 m do 7,00 m,

⁴ Ustalenia przyjęte na posiedzeniu Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 listopada 2006 r., które odbyło się w siedzibie GDDKiA w Warszawie.

- jezdnie serwisowe (dojazdowe) dla obsługi ruchu lokalnego o szerokości 3,50 m lub 5,00 m,
- chodniki z kostki betonowej o szerokościach 1,50 m lub 2,00 m (przy drogach serwisowych i poprzecznych),
- zjazdy publiczne i indywidualne (z dróg serwisowych i poprzecznych),
- wykopy i nasypy drogowe,
- urządzenia odwodnienia drogi (ścieki korytkowe i rowy drogowe),
- urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu (znaki poziome i pionowe oraz bariery ochronne i inne urządzenia bezpieczeństwa ruchu);

2) Obiekty mostowe:

- wiadukty drogowe i ekologiczne na przecięciach z drogami poprzecznymi i liniami kolejowymi
- przejazdy gospodarcze dla obsługi przyległych terenów,
- mosty nad rzekami,
- przepusty drogowe i ekologiczne pod trasą główną, drogami poprzecznymi, serwisowymi i zjazdami;

3) Obiekty kanalizacyjne:

- studzienki wpustowe,
- przykanaliki,
- kolektory deszczowe,
- zbiorniki retencyjne;

4) Urządzenia oświetlenia drogowego:

- linie elektroenergetyczne oświetleniowe (kablowe),
- słupy oświetleniowe z urządzeniami elektrycznymi,
- urządzenia sterowania i zabezpieczenia;

5) Urządzenia ochrony środowiska:

- pasy zieleni izolacyjnej,
- rowy trawiaste, zbiorniki retencyjne (sedymentacyjne), osadniki wpustowe i separatory,
- zastawki awaryjne na wylotach zbiorników,
- uszczelnienie dna rowów i zbiorników geomembranami,
- ekrany akustyczne w formie ścian przeciwhałasowych,
- samodzielne przejścia dla dużych zwierząt,
- przejścia dla dużych zwierząt zespolone z obiektami mostowymi,
- samodzielne przejścia dla średnich zwierząt,
- przejścia dla średnich zwierząt zespolone z obiektami mostowymi,
- przejścia dolne dla małych zwierząt, zespolone z przepustami drogowymi,
- obustronne ogrodzenie dla zwierząt;

6) Urządzenia obce:

- gazociągi,
- wodociągi,
- linie telefoniczne (kablowe),
- linie elektroenergetyczne NN i SN i WN do 440 kV (napowietrzne i kablowe).

2.5 Zagospodarowanie terenu

Projektowana droga znajdzie się w obrębie aglomeracji trójmiejskiej (gdańskiej) liczącej łącznie około 1,3 mln mieszkańców, w tym odpowiednio: 462 tys., 254 tys. i 40 tys. mieszkańców w granicach trzech głównych miast tworzących aglomerację, tj. w Gdańsku, Gdyni i Sopocie. Projektowana trasa drogowa stanowić będzie nową trasę wylotową o kierunku promienistym w stosunku do centrum aglomeracji (rys. 1). Poza w/w trzema miastami, kolejnymi największymi miastami w okolicy są: Wejherowo liczące 47 tys. mieszkańców, Rumia (44 tys.), Lębork (35 tys.) i Reda (18 tys.).

Na odcinku projektowanej drogi położonym w rejonie miasta Lębork w otoczeniu istniejącej drogi nr 6 Szczecin-Gdańsk występuje zwarta zabudowa miejska. Długość istniejącego przejścia drogi nr 6 przez zabudowę miejską wynosi około 3,5 km. Na długości około 700 m droga sąsiaduje bezpośrednio z wysoką zabudową mieszkaniową wielorodzinną typu blokowego (Osiedle Sportowe, strona prawa, południowa). W sąsiedztwie drogi występuje ponadto zabudowa mieszkaniowa niska typu jednorodzinnej oraz zabudowa przemysłowo-składowa.

W wariantcie II, zakładającym obwodnicowy przebieg drogi S6 po południowym skraju miasta, nie wystąpi w bezpośrednim sąsiedztwie drogi wysoka zabudowa mieszkaniowa, ale na odcinku od km 2+000 do km 3+500 (strona lewa, północna) droga S6 będzie sąsiadować z terenami wojskowymi, gdzie występuje zabudowa typu koszarowego oraz strzelnica wojskowa; w rejonie przecięcia nowej trasy S6 z istniejącą drogą nr 214 Lębork - Sierakowice w km 5+900 droga zahaczy o narożnik terenu wojskowego, gdzie przewiduje się rozbiórkę kilku budynków koszarowych kolidujących z nową trasą drogową; na odcinku od km 5+900 do km 6+600 droga przejdzie przez tereny rozproszonych, niskiej zabudowy miejskiej typu mieszkaniowego i przemysłowo-składowego; w km 6+400, w sąsiedztwie drogi znajduje się rozległy teren cmentarza komunalnego; południowa obwodnica Lęborka przetnie zwarte tereny leśne na odcinku od km 3+000 do km 5+200 (tzw. „Las Małoszycki”) oraz od km 6+600 do km 7+500 (tzw. „Las Lubowidzki”).

W wariantcie III, zakładającym obwodnicowy przebieg drogi S6 po zachodnim i północnym skraju miasta, nie wystąpi w sąsiedztwie drogi wysoka zabudowa mieszkaniowa, ale na odcinku od km 2+500 do km 3+600 droga S6 będzie przebiegać w odległości około 200 m od skraju niskiej zabudowy mieszkaniowej Osiedla Komuny Paryskiej (strona prawa). Nowa droga przetnie tu w rozległy kompleks łąkowy w dolinie Łeby. W km 3+500 zostanie wybudowany most nad Łebą, powyżej którego znajduje się działnica przemysłowo-składowa przy ul. Pionierów. Na zachodnim skraju tej działnicy w widłach rzek Łeba i Kisewa zlokalizowana jest komunalna oczyszczalnia ścieków. W km 5+300 droga opuści tereny łąkowe w Pradolinie Łeby i przetnie prostopadle wysoką krawędź pradoliny, omijając bezpośrednio od zachodu zwartą zabudowę Nowej Wsi Lęborskiej. Dalej droga zmieni stopniowo kierunek z północnego na północno-wschodni i wschodni, przebiegając po falistej wysoczyźnie zagospodarowanej w większości rolniczo. Drogę wytrasowano tu w ten sposób, aby ominąć większe kompleksy leśne. W Łęczycach w km 18+800 nowa droga zejdzie z powrotem w Pradolinę Łeby, omijając w ten sposób od południa w całości rozległy kompleks Lasów Lęborskich. Na odcinku Lębork – Łęczycy w otoczeniu projektowanej drogi występują następujące wsie o zwartej zabudowie zagrodowej i mieszkaniowej: Nowa Wieś Lęborska (2,0 tys. mieszkańców), Czarnówko (0,2 tys.), Kębłowo Nowowiejskie (0,6 tys.), Garczegorze (0,5 tys.), Wilkowo (0,3 tys.), Strzelęcino (0,2 tys.), Kisewo (0,3 tys.) i Łęczycy (1,5 tys.). Na dalszym odcinku droga będzie biegać dnem pradoliny w odległości około 300-500 m od południowego skraju Lasów Lęborskich, które rozciągają się na wysokich wzgórzach ponad pradoliną; w pradolinie przeważają kompleksy łąkowe, a zabudowa koncentruje się przy dolnej lub górnej krawędzi pradoliny; są to wsie Kaczkowo (0,4 tys. mieszkańców), Niedarzyno (0,1 tys.), Świetlino (0,4 tys.) i Chmieleniec (0,2 tys.). W tym wariantcie projektowana droga ominie zabudowę zespołu wsi Bożepole Wielkie i Małe od strony północnej, a w obrębie wsi Strzebielino przejdzie w niezabudowanym pasie terenu rolniczego między zabudową Strzebielina-Wsi (na północy nad rzeką Redą) a nową zabudową Strzebielina-Osiedla (na południu przy linii kolejowej do Gdyni).

Istniejąca droga nr 6 na całym odcinku od Lęborka do Bożegopola biegnie dnem Pradoliny Łeby bezpośrednio przy jej południowej, dolnej krawędzi, przechodząc przez zwartą zabudowę kolejnych wsi: Mosty (1,5 tys. mieszkańców), Godętowo (0,2 tys.), Wielistowo (0,1 tys.), Bożepole Wielkie (2,0 tys.) i Bożepole Małe (0,4 tys.). W otoczeniu istniejącej drogi nr 6 przeważa rolnicze zagospodarowanie terenu z rozległymi polami uprawnymi i łąkami torfiastymi w dolinach rzek Łeba i Węgorza. Po prawej stronie drogi występuje duże Jezioro Lubowidzkie oraz rozległe zwarte kompleksy leśne „Lasu Lubowidzkiego” i „Lasu Paraszyńskiego”, położone na zboczach wysokich wzgórz morenowych. Przy istniejącej drodze nr 6 są zlokalizowane liczne stacje paliw, motele, bary, sklepy, hurtownie itp., a wokół Jeziora Lubowidzkiego występują liczne ośrodki wypoczynkowe; tereny niektórych z tych ośrodków graniczą bezpośrednio z istniejącą drogą nr 6 (na łącznej długości około 700 m).

W wariantach II projektowana droga ekspresowa przetnie zabudowę wsi Mosty (Wypichowo i Ługi) na długości łącznej 0,7 km oraz zabudowę wsi Węgornia na długości 0,1 km, a w Łęczycach nowa trasa ekspresowa przejdzie bezpośrednio wzdłuż południowego skraju zabudowy wiejskiej na długości 0,3 km. W wariantach II nowa droga przejdzie nową trasą wzdłuż linii kolejowej Lębork – Gdynia.

Istniejąca droga nr 6 przecina zabudowę wsi Bożepole Wielkie, Strzebielino i Luzino (Leśna Polana), przebiegając w przybliżeniu środkiem płaskiego dna Pradoliny Łeby i Redy. Między Bożympołem a Strzebielinem występuje pasmowo w poprzek pradoliny kompleks leśny łączący ze sobą „Las Strzebieliński” na południu z Lasami Lęborskimi na północy. Wzdłuż drogi nr 6 występują liczne stacje paliw, motele, bary, sklepy, hurtownie i zakłady produkcyjne. W Bożympołu Wielkim występuje niebezpieczny przejazd kolejowy wspólny dla drogi nr 6 i dla poprzecznej drogi lokalnej.

W wariantach II projektowana droga 6 ominie zespół wsi Bożepole Wielkie i Małe od strony południowej, przy czym zahaczy o skraj „Lasu Paraszyńskiego”, a ponadto od reszty miejscowości odcięty zostanie rozległy teren zespół ferm drobiu. Trasa drogowa przetnie taras zalewowy rzeki Łeba u wylotu wąskiej doliny górnej Łeby do szerokiej Pradoliny Łeby, a następnie rozetnie duży kompleks leśny „Lasu Strzebielińskiego”, ominie zabudowę Strzebielina od strony południowej w odległości około 400 m, zbliży się do dolnej krawędzi pradoliny, po czym na granicy wsi Strzebielino i Luzino opuści pradolinę, wchodząc łagodnie na falisty teren wysoczyzny morenowej. W miejscu tym nastąpi połączenie przebiegów wariantów II i III w jeden wspólny przebieg. Za projektowanym węzłem „Luzino” dalej droga będzie miała wspólny przebieg dla wszystkich wariantów, które zmienią tu nazwę na warianty A1, B4 i C2.

Nowa droga ominie zabudowę Luzina i Sychowa od strony południowej, a zabudowę Barłomina od północy. W rejonie tym dominuje rolnicze zagospodarowanie terenu, przy czym występuje zarówno zwarta zabudowa wiejska i osiedlowa jak i zabudowa rozproszona wśród pól i lasów. Teren jest falisty, rozcięty głębokimi dolinami rzeki Bolszewki i jej dopływów. Największą miejscowością w okolicy jest Luzino (6,0 tys. mieszkańców); mniejsze skupiska ludności to Strzebielino (1,4 tys.), Kębłowo (0,7 tys.), Barłomino (0,6 tys.) i Sychowo (0,3 tys.). W związku z dobrą dostępnością komunikacyjną centrum aglomeracji gdańskiej liczba ludności w miejscowościach Bożepole, Strzebielino i Luzino szybko wzrasta i miejscowości te stopniowo przekształcają się w osiedla mieszkaniowe typu podmiejskiego. Największe przyrosty ludności notuje się w ośrodku gminnym Luzino.

Na odcinku Sychowo – Częstkowo droga S6 przejdzie przez mocno falisty teren morenowy z mozaikowym zagospodarowaniem leśno-rolniczym, w którym przeważa leśne zagospodarowanie terenu, z dominującym, rozczłonkowanym kompleksem tzw. „Lasu Milwińskiego”. Porośnięte lasem ostre zbocza wzgórz morenowych sprawiają miejscami wrażenie krajobrazu górskiego. W krajobrazie wyróżnia się Sosnowa Góra (o wysokości względnej 50 m), którą z trzech stron opływa rzeka Gościcina. Droga ominie od północy wsie Milwino (0,5 tys. mieszkańców) i Częstkowo (0,5 tys.), a od południa Dąbrówkę (0,4 tys.) i Przetoczyno (0,5 tys.). W zagospodarowaniu wiejskim oprócz zwartej zabudowy wiejskiej występuje liczna zagrodowa zabudowa rozproszona. Przebieg drogi zaprojektowano wariantowo z uwagi na kolizję z terenami leśnymi i wzgórzami, przy czym w wariantach B4 i C2 droga przecina Las „Milwiński” po najkrótszej linii, a w wariantach A i A1 odgina się na południe, gdzie ukształtowanie terenu jest łagodniejsze; na wysokości Częstkowa następuje definitywne rozejście się tras wariantów: warianty A i A1 odginają się na północ w kierunku Szemudu, a warianty B4 i C2 wspólnym przebiegiem kierują się bardziej na południe w stronę Donimierza.

W wariantach A, A1 i A2 na odcinku Częstkowo – Szemud dominuje rolnicze zagospodarowanie terenu ze zwartą i rozproszoną zabudową ośrodka gminnego w Szemudzie (1,4 tys. mieszkańców) oraz wsi: Głazica (0,2 tys.), Donimierz (0,7 tys.) i Szemudzka Huta (0,2 tys.). Na północ od Szemudu rozciąga się zwarty kompleks leśny tzw. „Lasu Wejherowskiego”. Na zachodnim skraju tego lasu znajdują się wartościowe przyrodniczo tereny wokół Jeziora Czarnego. Ze względu na ochronę wartościowej przyrody drogę S6 przesunięto w kierunku południowym na odległość minimalną około 200 m od wartościowych siedlisk wokół Jeziora Czarnego. Nowa droga zbliży się na odległość minimalną około 600 m od północy do zwartej zabudowy Szemudu, przecinając tu głęboką dolinę rzeki Gościciny.

W wariantach A, A1 i A2 na odcinku Szemud – Koleczkowo dominuje leśne zagospodarowanie terenu mozaikowym układem lasów, pól, łąk i jezior, z urozmaiconą rzeźbą terenu oraz ze zwartą i rozproszoną zabudową wsi: Kamień (0,4 tys. tys.), Kielno (1,0 tys.) oraz Koleczkowo (0,7 tys.). Region ten odznacza się dużą liczbą jezior różnej wielkości, z których największe to Jezioro Kamień i Jezioro Marchowo, a najmniejsze - bezimienne oczka wodne zarastają roślinnością. Występują liczne bezodpływowe zagłębienia terenu z łąkami lub bagnami w obrębie ich płaskich den. Projektowana droga będzie przecinać zwarty kompleks leśny „Lasu Lesinieckiego” położony między Szemudem (Lesińcem) a Kamieniem (stanowiący najbardziej na południe wysunięty fragment „Lasu Wejherowskiego”), a na odcinku Kamień –

Koleczkowo będzie przebiegać w wariantach A w przybliżeniu równoległe do południowego skraju zwartej części „Lasu Wejherowskiego” w odległości 100-900 m od niego. Natomiast w wariantach A1 drogę odsunięto jeszcze bardziej od „Lasu Wejherowskiego”, lokalizując trasę ekspresową na południe od Jeziora Marchowo, a nieco na północ od zwartej zabudowy wsi Kielno.

W wariantach A, A1 i A2 na odcinku Koleczkowo – Chwaszczyno dominuje rolnicze zagospodarowanie terenu z izolowanymi lasami, położonymi głównie na wysokich krawędziach i zboczach dolin nie nadających się do prowadzenia upraw rolnych. Występuje liczna zabudowa rozproszona wśród pól i lasów oraz zwarta zabudowa wsi Bojano (1,2 tys. mieszkańców w obrębie granic miejscowości) oraz Chwaszczyno (2,2 tys.). W obrębie terenów rolniczych w Szemudzie, Kamieniu, Koleczkowie, Bojanie i Chwaszczynie występuje silna presja urbanistyczna związana z bliskością terenów miejskich Gdyni, Sopotu i Gdańska, powodująca powstawanie licznej, nowej zabudowy zarówno zwartej jak i rozproszonej. Najsilniejsza presja obejmuje tereny Bojana i Chwaszczyna, najlepiej skomunikowane z centrum aglomeracji gdańskiej.

W wariantach A, A1 i A2 na końcowym odcinku droga przejdzie przez rozległe tereny zainwestowania miejskiego w Gdyni w dzielnicy Wielki Kack, gdzie występuje wysoka zabudowa osiedli mieszkaniowych typu blokowego (Osiedle Dąbrowa) oraz z niską zabudową mieszkaniową i przemysłowo-składową (na skraju miasta od strony Chwaszczyna). Minimalna odległość od zabudowy blokowej w Gdyni-Dąbrowie wyniesie około 150 m.

Od Czestkowa, po ostatecznym oddzieleniu się od wariantów A, A1 i A2, warianty B4 i C2 wspólnym przebiegiem kierują się w stronę Donimierza (0,8 tys. mieszkańców), przecinając duży kompleks leśny „Lasu Donimierskiego”. Na dalszym odcinku w rejonie Donimierza dominuje rolnicze zagospodarowanie terenu z mozaikowym układem pól, łąk, jezior, zagajników i izolowanych lasów, z urozmaiconą rzeźbą terenu oraz ze zwartą i rozproszoną zabudową wsi. Droga przejdzie w odległości około 800 m od skraju zwartej zabudowy wsi. Dalszy przebieg drogi aż do Kłosowa jest w przybliżeniu równoległy do istniejącej linii wysokiego napięcia, przy czym droga znajdzie się po północno-wschodniej stronie tej linii w odległości od niej zmiennej w granicach od 50 m do 300 m. Za Donimierzem droga przejdzie przez „Las Jeleński” w miejscu jego przewężenia i ominie zwartą zabudowę wsi Jeleńska Huta (0,5 tys. mieszkańców) od południa w odległości około 500 m. Następnie przejdzie w poprzek doliny Gościciny, która jest tu zlokalizowana w głębokim rynnowym obniżeniu terenu między jeziorami Otałzyno i Wycetok. Dno doliny zajmują wartościowe siedliska wilgotne. Na dalszym przebiegu, droga będzie biegła przez falistą wysoczyznę polodowcową, gdzie występuje liczna zabudowa rozproszona wśród pól i lasów oraz zwarta i rozproszona zabudowa wsi Kowalewo (0,2 tys. mieszkańców), Kłosowo (0,5 tys.) i Kłosówko (0,1 tys.).

W wariantach B4 i C2 na odcinku Kłosowo – Tokary dominuje rolnicze zagospodarowanie terenu z izolowanymi lasami, położonymi głównie na wysokich krawędziach i zboczach dolin i wzgórz morenowych, nie nadających się do prowadzenia upraw rolnych. Występuje tu liczna zabudowa rozproszona wśród pól i lasów oraz zwarta zabudowa wsi Czeczewo (0,5 tys. mieszkańców w obrębie granic miejscowości) oraz Tokary (0,4 tys.). W kierunku prostopadłym do drogi przebiegają liczne doliny rynnowe, głęboko wcięte w teren, z których jedną porasta wartościowy „Las Marteński”. Na całym obszarze są liczne bezodpływowe obniżenia terenu, których dno zajmują łąki, łęgi albo małe jeziora. W rejonie Czeczewa droga przebiegać w odległości 300 m od zwartej zabudowy wsi.

W wariantach B4 i C2 na dalszym odcinku droga przetnie „Las Tuchomski”, rozciągający się w rozległym obniżeniu rynnowym, którego centralną część zajmuje Jezioro Tuchomskie. W obniżeniu tym w odległości około 150 m od drogi znajduje się mniejsze jezioro otoczone ze wszystkich stron lasem. Droga przejdzie niedaleko południowo-zachodniego skraju „Lasu Tuchomskego”, z którym styka się zwarta zabudowa przemysłowo-składowa i mieszkaniowa we wsi Miszewko (0,4 tys. mieszkańców). Natomiast przy południowo-wschodniej krawędzi tego lasu znajduje się rozproszona i zwarta zabudowa wsi Nowy Tuchom (0,2 tys.).

W wariantach B4 i C2 na odcinku Miszewko – Gdańsk występuje silna presja urbanistyczna związana z bliskością terenów miejskich Trójmiasta, powodująca powstawanie licznej, nowej zabudowy zarówno zwartej jak i rozproszonej. Najsilniejsza presja obejmuje tereny Banina (1,2 tys. mieszkańców) i Rębichowa (0,8 tys. w części położonej poza granicami miasta Gdańsk). Mniejszy nacisk urbanizacyjny obejmuje tereny wsi Barniewice (0,3 tys.), najgorzej skomunikowane z centrum aglomeracji. Nie bez znaczenia jest też pobliska lokalizacja lotniska w Gdańsku-Rębichowie, wokół którego silnie rozwija się zabudowa przemysłowo-składowa, biurowa, handlowa i mieszkaniowa. Obszar ma charakter lekko falistej wysoczyzny polodowcowej, rozciętej wąskimi dolinami rynnowymi, z których największa to dolina rzeki Strzelenki, którą nowa droga będzie przecinać w obrębie „Lasu Barniewickiego”.

W lesie tym nastąpi rozdzielenie wariantu C2 od wariantu B4: wariant B4 pobiegnie w kierunku wschodnim, aż do połączenia z Obwodnicą Trójmiasta w obrębie zespołu ogródków działkowych w Owczarni, zlokalizowanego po obu stronach tej obwodnicy; natomiast wariant C2 pobiegnie w kierunku południowo-wschodnim, aż do połączenia z Obwodnicą Trójmiasta w węźle „Matarnia”. Przy węźle tym znajduje się rozległe centrum handlowe „Matarnia” oraz zwarta zabudowa mieszkaniowa i przemysłowo-usługowa o charakterze miejskim. W dalszym otoczeniu węzła występuje zwarty kompleks Lasu Olińskiego oraz lotnisko Gdańsk-Rębiechowo.

2.6 Wpływ przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

Inwestycja spowoduje:

- zwiększenie komfortu jazdy i poziomu bezpieczeństwa ruchu,
- wyeliminowanie skrzyżowań jednopoziomowych,
- zmniejszenie czasów podróży w strefie wpływu drogi ekspresowej,
- ułatwienie ruchu turystycznego i rekreacyjnego w regionie,
- przyciągnięcie inwestorów krajowych i zagranicznych.

W wyniku realizacji Inwestycji wystąpią zmiany w rozkładzie ruchu drogowego o istotnym znaczeniu w skali regionalnej i aglomeracyjnej, ponieważ w wyniku jej zrealizowania pojawi się nowa trasa wylotowa z centralnej części aglomeracji w kierunku Słupska i Szczecina, omijająca rejon tzw. małego trójmiasta złożony z miast Rumia, Reda i Wejherowo. Niezależnie od wyboru wariantu przebiegu, po wybudowaniu trasy S6 zmieni się zasadniczo rozkład ruchu drogowego w całym rejonie trójmiejskim, w tym w szczególności nastąpi:

- wzrost ruchu na w/w trasie ekspresowej,
- spadek ruchu na drodze nr 6 na przejściu przez Lębork (prawie do zera),
- spadek ruchu na drodze nr 6 na odcinku Lębork – Bożepole - Strzebielino (prawie do zera w wariantach II, większy ruch pozostanie w przypadku realizacji wariantu III), spadek ruchu na drodze nr 6 na odcinku Strzebielino – Gdynia (Chylonia),
- spadek ruchu na drodze nr S6 na odcinku Gdynia – Wielki Kack (tj. na północnym fragmencie Obwodnicy Trójmiasta – w przypadku realizacji wariantów A, A1 albo A2) lub na odcinku Gdynia – Owczarnia/Matarnia (tj. na północnym i centralnym fragmencie Obwodnicy – w przypadku realizacji wariantów B4 i C2),
- spadek ruchu na trójmiejskiej trasie średnicowej Gdynia (Chylonia) – Sopot – Gdańsk (Oliwa).

W przypadku zaniechania budowy trasy S6 (wariant zerowy) będzie następował stopniowy wzrost ruchu drogowego na istniejących elementach sieci drogowej, w tym głównie na Obwodowej Trójmiasta i drodze nr 6 Lębork – Gdynia. Sytuacja ta spowoduje dalszy spadek prędkości ruchu i okresowe blokowanie się skrzyżowań i węzłów na tych drogach, a co za tym idzie wzrost ruchu na objazdowych trasach alternatywnych, w tym również na ulicach lokalnych i dojazdowych. Sytuacja ta może doprowadzić w niedalekiej przyszłości do całkowitej blokady ruchu na sieci ulicznej w Lęborku, Wejherowie, Redzie, Rumii i Gdyni w godzinach szczytu komunikacyjnego.

2.7 Klasyfikacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcia, których realizacja musi być poprzedzona przeprowadzeniem oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z postanowieniami art. 59 ust. 1 i 2 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2] mogą być, usystematyzowane w dwie podstawowe grupy. Takie, w których obowiązek ten wynika bezpośrednio z mocy prawa – tworzące tzw. grupę I oraz takie, w stosunku do których obowiązek ten został nałożony w formie indywidualnego aktu administracyjnego – zaliczane do tzw. grupy II.

Do grupy I należy zakwalifikować planowane przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Do grupy II trzeba natomiast zaliczyć planowane przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny został stwierdzony w formie postanowienia wydanego na podstawie art. 63 ust. 1 ustawy [2].

Zgodnie z postanowieniami art. 173 ust. 1 ustawy [2] dotychczasowe przepisy wykonawcze wydane między innymi na podstawie art. 51 ust. 8 prawa ochrony środowiska zachowują moc do czasu wejścia w życie przepisów wykonawczych wydanych na podstawie art. 60 ustawy, jednak nie dłużej niż przez 24 miesiące od dnia wejścia w życie ustawy. Dlatego też w okresie przejściowym zgodnie z tymi regułami podstawą do kwalifikacji przedsięwzięć, zgodnie z podaną powyżej klasyfikacją, stanowi rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko [23].

Uwzględniając zakres przewidywanych prac budowlanych (ujęty szczegółowo w projekcie studialnym i przedstawiony ogólnie wyżej) oraz przewidywane oddziaływanie na środowisko, opisane poniżej (w pkt. 6), planowaną budowę drogi ekspresowej należy sklasyfikować jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko (ROŚ) jest wymagane (§2 ust. 1 pkt. 29 w/w rozporządzenia [23]).

Oprócz liniowej inwestycji drogowo-mostowej w zakres przedsięwzięcia wchodzi przebudowa napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV i 220 kV oraz , mało prawdopodobna, przebudowa linii 440 kV, która zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 7 w/w rozporządzenia [23] zaliczona została do II grupy.

Zgodnie z § 2. 1. 6) ww. rozporządzenia [23] sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymagają przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko takie jak stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 220 kV, o długości nie mniejszej niż 15 km. Na obecnym etapie zaawansowania prac projektowych trudno przesądzać o konieczności przebudowy konkretnej linii, nawet w przypadku, kiedy przecina ona projektowaną drogę ekspresową. Nie przewiduje się jednak, żeby ewentualna korekta przebiegu trasy dotyczyła odcinka o długości ponad 15 km. W przypadku linii 440 kV jakkolwiek przebudowa jest mało prawdopodobna.

3. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA

3.1 Położenie geograficzne

Pod względem geograficznym analizowany odcinek drogi krajowej ekspresowej nr S6 jest położony w obszarze Niziny Środkowo-Europejskiej, w obrębie młodej rzeźby akumulacji lodowcowej, w zlewni rzek Łeby, Redy i Raduni, które są częścią zlewni Morza Bałtyckiego (rys. 1 i 2).

Pod względem administracyjnym projektowana trasa ekspresowa w ciągu drogi nr S6 Szczecin – Gdańsk będzie położona w województwie pomorskim, w powiatach lęborskim, wejherowskim i kartuskim. Droga przecinać będzie następujące gminy i obręby geodezyjne (wsie i części miast):

- a) w wariantcie II:
 - w gm. Nowa Wieś Lęborska: Leśnice, Mosty/Lubowidz;
 - w m. Lębork: Osiedle Sportowe, Jednostka Wojskowa, Osiedle Kaszubska, Osiedle Witosy (Lubowidz);
 - w gm. Łęczyce: Węgornia, Godętowo, Wielistowo, Bożepole Wielkie, Bożepole Małe, Strzebielino;
 - w gm. Luzino: Luzino, Sychowo, Milwino;
 - w gm. Szemud: Częstkowo, Głazica, Donimierz, Szemud, Kamień, Koleczkowo, Bojano, Dobrzewino;
- b) w wariantcie III:
 - w gm. Nowa Wieś Lęborska: Leśnice, Czarnówko, Nowa Wieś Lęborska, Wilkowo;
 - w gm. Łęczyce: Strzelęcino, Kisewo, Łęczyce, Niedarzyno, Świetlino, Chmieleniec, Bożepole Wielkie, Strzebielino;

- w gm. Luzino: Luzino, Sychowo, Milwino;
- w gm. Szemud: Częstkowo, Głazica, Szemud, Kamień, Koleczkowo, Bojano, Dobrzewino;
- c) w wariantach A, A1 i A2:
 - w gm. Luzino: Luzino, Sychowo, Milwino;
 - w gm. Szemud: Częstkowo, Głazica, Szemud, Kamień, Koleczkowo, Kielno, Bojano, Dobrzewino;
 - w gm. Żukowo: Chwaszczyno;
 - w m. Gdynia: osiedla: Kacze Buki, Dąbrowa, Wielki Kack;
- d) w wariantach B4 i C2:
 - w gm. Luzino: Luzino, Sychowo, Milwino;
 - w gm. Szemud: Częstkowo, Donimierz, Jeleńska Huta, Kowalewo;
 - w gm. Przdokowo: Rąb, Kłosowo, Czczewo, Tokary;
 - w gm. Żukowo: Miszewko, Nowy Tuchom, Banino, Barniewice; w m. Gdańsk: osiedla: Owczarnia i Klukowo (wariant B4) lub Rębiechowo, Klukowo i Matarnia (wariant C2).

3.2 Powietrze

Wg A. Wosia (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) otoczenie projektowanej trasy drogowej znajduje się w północno-wschodniej części Regionu Klimatycznego Wschodnio-Pomorskiego, oznaczonego numerem VIII w klasyfikacji klimatycznej, oraz z północno-zachodniej części Klimatycznej Dolnej Wisły, oznaczonego numerem IV w klasyfikacji klimatycznej. Granica między tymi regionami przebiega wzdłuż linii Żukowo – Kamień – Wejherowo.

W Regionie Wschodnio-Pomorskim występuje 55,4 dni ze średnią temperaturą powyżej 15 °C, w tym 14,1 dni z pogodą słoneczną bez opadu, oraz 92,0 dni ze średnią temperaturą w granicach od 5 °C do 15 °C, w tym 9,2 dni z pogodą słoneczną bez opadu. Natomiast w Regionie Dolnej Wisły występuje 64,3 dni ze średnią temperaturą powyżej 15 °C, w tym 12,2 dni z pogodą słoneczną bez opadu, oraz 87,6 dni ze średnią temperaturą w granicach od 5 °C do 15 °C, w tym 9,8 dni z pogodą słoneczną bez opadu.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,0 °C, a średnie temperatury w charakterystycznych miesiącach są następujące: w styczniu -1,5 °C, w kwietniu 5,1 °C, w lipcu 17,0 °C i w październiku 7,0 °C. Średnie amplitudy roczne temperatury wynoszą 18,0 °C. Najwyższe maksima temperatury powietrza w roku o prawdopodobieństwie wystąpienia 50% kształtują się na poziomie 30,1 °C, a najniższe minima temperatury przy tym samym prawdopodobieństwie około -17 °C. W związku z bliskością Morza Bałtyckiego średnie temperatury powietrza w regionie lęborsko-trójmiejskim należą do najwyższych w Polsce, a roczne amplitudy temperatury – do najniższych w Polsce.

Średnia, skorygowana suma roczna opadów atmosferycznych wynosi dla okresu lat 1931-1960 wg M. Gutry-Koryckiej (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) od 850 mm w rejonie Lęborka do 730 mm w rejonie Gdańska. Rejon gdański znajduje się wewnątrz równoleżnikowego pasa nizinnego, który wyróżnia się najwyższą średnią roczną sumą opadów w Polsce nizinnej. W pasie tym opady zwiększają się do 850 mm na zachód i wschód od doliny Wisły (Pomorze Środkowe, Warmia), a na południe od tego pasa zmniejszają się aż do 550 mm (w Wielkopolsce, na Kujawach i Pojezierzu Włodawskim), a następnie wzrastają na obszarach wyżynnych i górskich, sięgając w wysokich górach na południu Polski 1800 mm (w Tatrach i Karkonoszach).

W otoczeniu analizowanego odcinka drogi nr S6 najwięcej opadów jest w miesiącach letnich (czerwiec-sierpień): przeciętnie 210 mm, a najmniej – w miesiącach wiosennych 110 mm. W miesiącach zimowych (grudzień-luty) suma opadów wynosi przeciętnie 120 mm, a w miesiącach jesiennych 160 mm. W odniesieniu do okresu trzydziestolecia 1950-1981 ustalono, że roczna, pomierzona suma opadów może wynosić:

- przy prawdopodobieństwie wystąpienia 90%: 400 mm,
- przy prawdopodobieństwie wystąpienia 50%: 600 mm,

- przy prawdopodobieństwie wystąpienia 10%: 750 mm.

W odniesieniu do tego samego trzydziestolecia obliczono, że maksymalne dobowe opady mogą wynieść 60 mm przy prawdopodobieństwie wystąpienia 10% lub 33 mm przy prawdopodobieństwie wystąpienia 50%.

Pokrywa śnieżna utrzymuje się przeciętnie przez 69 dni w roku, a jej grubość może dochodzić do 50 cm (przy prawdopodobieństwie 10%). Pierwszy przymrozek pojawia się z reguły koło 20 października, a ostatni wiosenny przymrozek występuje koło 10 maja.

Przeważający kierunek wiatrów jest z sektora zachodniego i południowego (średnio-roczna częstość po 27%). Częstość wiatrów północnych wynosi średnio w roku 13%, wiatrów północnych 16%, a wiatrów wschodnich 17%. Występuje stosunkowo dużo dni bezwietrznych, a średnia roczna częstość ciszy i słabego wiatru o prędkości poniżej 2 m/s wynosi około 40%. Wiatry silne o prędkości powyżej 10 m/s wieją w ciągu około 40 dni w roku, a wiatry bardzo silne o prędkości powyżej 15 m/s – w ciągu 5 dni w roku.

W otoczeniu projektowanej drogi występują przemysłowe źródła zanieczyszczeń powietrza oraz tzw. niska emisja z lokalnych systemów ogrzewania pomieszczeń zamkniętych opartych o paliwa stałe oraz z liniowych źródeł komunikacyjnych związanych z ruchem pojazdów po drogach.

Najbliższe przemysłowe źródła zanieczyszczeń stanowią zakłady przemysłowe, ciepłownie i kotłownie w Lęborku, Bożympolu, Strzebielinie, Luzinie, Szemudzie, Bojanie, Miszewku, Chwaszczynie, Barniewicach, Gdyni-Dąbrowie, Gdańsku-Osowej i Gdańsku-Rębiechowie. W dalszej odległości od projektowanej trasy drogowej znajdują się dzielnice przemysłowo-składowe w Wejherowie (10 km) oraz w centralnych częściach Gdyni (8 km) i Gdańska (12 km). Źródłem zanieczyszczeń powietrza są również samoloty startujące z pobliskiego międzynarodowego lotniska Gdańsk-Rębiechowo (7 km). Wśród drogowych źródeł zanieczyszczeń powietrza największe zanieczyszczenia wytwarzają Obwodnica Trójmiasta (tj. droga ekspresowa nr S6) oraz droga krajowa nr 6 Lębork – Gdynia.

W „Raportcie o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2005 roku” podano następujące wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2005 r. w stacjach pomiarowych zlokalizowanych najbliższej projektowanej drogi S6:

e) Lębork, ul. Czołgistów:

- dwutlenek siarki (SO₂): średnia roczna: 9 µg/m³
maximum średniodobowe: 44 µg/m³
- dwutlenek azotu (NO₂): średnia roczna: 15 µg/m³
maximum średniodobowe: 50 µg/m³
- pył zawieszony PM₁₀: średnia roczna: 10 µg/m³
maximum średniodobowe: 49 µg/m³

f) Wejherowo, ul. Obrońców Helu:

- dwutlenek siarki (SO₂): średnia roczna: 3 µg/m³
maximum średniodobowe: 13 µg/m³
- dwutlenek azotu (NO₂): średnia roczna: 17 µg/m³
maximum średniodobowe: 60 µg/m³
- pył zawieszony PM₁₀: średnia roczna: 17 µg/m³
maximum średniodobowe: 106 µg/m³

Aktualne dane o stanie powietrza uzyskane z WIOŚ podano w załączniku nr 2.

3.3 Wody

3.3.1 Wody powierzchniowe

Otoczenie projektowanej drogi ekspresowej S6 leży w następujących zlewniach:

1. w zlewni rzeki Łeby – w tym w jej zlewni bezpośredniej oraz w zlewniach drugorzędnych jej następujących dopływów:
 - rzeki Kisewy (Kiszewy, Kisewskiej Strugi), przepływającej przez Kisewo i Nową Wieś Lęborską i uchodzącą do Łeby poniżej Lęborka (wraz z jej prawym dopływem, rzeką Reknica, oraz z licznymi, mniejszymi bezimiennymi ciekami stałymi i okresowymi, naturalnymi lub przekształconymi w rowy melioracyjne),
 - rzeki Okalica, przepływającej przez Osiedle Kaszubskie w Lęborku i uchodzącej do Łeby w centrum Lęborka (wraz ze strumieniem Świniucha, płynącym równolegle do ul. Kaszubskiej za cmentarzem komunalnym, oraz wraz z licznymi rowami melioracyjnymi),
 - Strugi Rybnickiej, przepływającej przez Rybnik koło Lubowidza i uchodzącej do Łeby między Lęborkiem a Mostami (wraz z licznymi rowami melioracyjnymi),
 - rzeki Węgorza, przepływającej przez Wielistowo i Godętowo i uchodzącej do Łeby koło Węgorni (wraz z licznymi rowami melioracyjnymi),
 - Jeżewskiej Strugi, biorącej początek w rejonie Jeżewa, przepływającej przez Las Paraszyński i uchodzącej do Łeby między Bożympołem Małym i Wielkim;
2. w zlewni rzeki Redy – w tym w jej zlewni bezpośredniej oraz w zlewniach drugorzędnych jej następujących dopływów:
 - rzeki Bolszewki, płynącej przez Milwino, Barłomino i Luzino i uchodzącej do Redy w Bolszewie, nieco powyżej Wejherowa (wraz z głównym, prawym dopływem, rzeką Gościciną (wypływającą z jezior Wycztok i Otałżyno, przepływającą przez Jeleńską Hutę, Donimierz Wielki, Szemud i Przetoczyno i uchodzącą do Bolszewki w Gościcinie), oraz z licznymi, mniejszymi bezimiennymi ciekami stałymi i okresowymi, naturalnymi lub przekształconymi w rowy melioracyjne),
 - Zagórskiej Strugi, wypływającej z Jeziora Marchowo, przepływającej przez Koleczkowo i Rumię i uchodzącej pierwotnie do Redy poniżej miasta Reda, a obecnie uchodzącej bezpośrednio do Bałtyku za pomocą sztucznego kanału końcowego (wraz z licznymi ciekami naturalnymi i rowami melioracyjnymi);
3. w zlewni rzeki Kaczej – w jej górnym, źródłowym odcinku w Bojanie i Gdyni-Dąbrowie (wraz z licznymi jej dopływami, ciekami naturalnymi lub rowami melioracyjnymi);
4. w zlewni rzeki Raduni – w jej drugorzędnej zlewni następującego dopływu:
 - Klasztornej Strugi, wypływającej z jezior miejskich w Kartuzach i uchodzącej do Raduni w Żukowie (wraz z licznymi dopływami lewostronnymi odwadniającymi tereny wsi Kowalewo, Kłosowo i Cieczewo),
 - rzeki Strzelenki, wypływającej z Jeziora Tuchomskiego i uchodzącej do Raduni w Żukowie, wraz z licznymi dopływami, w tym z bezimiennym ciekami przepływającym przez Chwaszczyno (Lisie Błoto), nazwanym roboczo „Lisią Strugą” (uchodzącym do Strzelenki w Tuchomie).

Zlewnia rzeki Łeby charakteryzuje się wyraźnie zaznaczoną w terenie doliną oraz stosunkowo dużymi spadkami zwierciadła wód w cieku głównym i bardzo dużymi spadkami w ciekach bocznych. W początkowym swoim biegu rzeka płynie w kierunku północnym w wąskiej dolinie o wysokich zboczach (do 60 m), przepływając przez liczne jeziora; w środkowym biegu rzeka płynie równoleżnikowo w kierunku zachodnim, a w dolnym biegu południkowo w kierunku północnym aż do Jeziora Łebsko, przez które przepływa i następnie uchodzi do Bałtyku w mieście Łeba. W biegu środkowym oraz dolnym rzeka płynie w Pradolinie Łeby-Redy o szerokości do 5 km z płaskim dnem i wysokimi zboczami (do 80 m). W pradolinie tereny w otoczeniu rzeki są zmeliorowane i zdrenowane. Powyżej Lęborka rzeka płynie w sposób naturalny, a poniżej tego miasta aż do ujścia bieg rzeki jest uregulowany. Średni spadek dna doliny wynosi od 4‰ w biegu górnym do 0,3‰ w dolnym. W dolnym biegu w Cecenowie średni roczny

przepływ wynosi 11,5 m³/s, a maksymalna rozpiętość wahań stanów wody 2,5 m. Ogólna długość rzeki wynosi 117 km; powierzchnia dorzecza 1801 km².

Zlewnia rzeki Redy charakteryzuje się wyraźnie zaznaczoną w terenie doliną, stosunkowo małymi spadkami zwierciadła wód w cieku głównym i bardzo dużymi spadkami w ciekach bocznych. Na całej swojej długości rzeka płynie w Pradolinie Łeby-Redy o płaskim dnie i wysokich zboczach (do 130 m); szerokość dna pradoliny jest zmienna w zakresie od 1 km do 5 km. Rzeka wypływa na wysokości 46 m n.p.m. w obrębi wsi Strzebielino w Lesie Strzebielińskim, w odległości około 200 m od drogi nr 6 i w odległości około 1,3 km od koryta rzeki Łeby (w Bożympolu Małym). Początkowo płynie w kierunku północnym, a następnie skręca na wschód w linii łukowej wygiętej na północ; przepływa przez Jezioro Orle; od Wejherowa rzeka ponownie płynie na wschód w wąskiej dolinie, która od miasta Redy rozszerza się; ujściowy odcinek między miastem Reda a Zatoką Pucką ma charakter deltowy. W pradolinie tereny w otoczeniu rzeki są zmeliorowane i zdrenowane. Powyżej miasta Reda płynie w sposób naturalny, a poniżej tego miasta aż do ujścia do Bałtyku bieg rzeki jest uregulowany (Kanał Redy). Średni spadek dna doliny wynosi 1‰. W dolnym biegu średni roczny przepływ wynosi 4,4 m³/s, a maksymalna rozpiętość wahań stanów wody 1,3 m. Ogólna długość rzeki wynosi 44,9 km; powierzchnia dorzecza 485 km².

Zlewnia rzeki Kaczej charakteryzuje się wyraźnie zaznaczoną w terenie, wąską doliną i bardzo dużymi spadkami w cieku głównym i ciekach bocznych. Rzeka wypływa z mokradel położonych na wysokości od 157 m do 190 m n.p.m. w obrębi wsi Bojano. Poza obrębem tej wsi bieg rzeki znajduje się w granicach miasta Gdynia. Jest to największy ciek wodny w Gdyni. Rzeka przepływa kolejno przez następujące dzielnice miasta: Wiczlino, Dąbrowa, Wielki Kack, Mały Kack i Orłowo, gdzie uchodzi do Morza Bałtyckiego. Początkowo Kacza płynie w kierunku wschodnim, a następnie między Wielkim i Małym Kackiem zatacza kolejno dwa łuki jeden w kierunku północnym i zachodnim a drugi w kierunku wschodnim. Końcowy odcinek rzeki w Orłowie ma znowu kierunek równoleżnikowy wchodni. Na całej swej długości rzeka płynie w sposób naturalny. Średni spadek dna doliny wynosi 14‰. Ogólna długość rzeki wynosi 14,8 km; powierzchnia dorzecza 53,8 km².

Zlewnia rzeki Raduni charakteryzuje się wyraźnie zaznaczoną w terenie doliną, stosunkowo dużymi spadkami zwierciadła wód w cieku głównym i dużymi spadkami w ciekach bocznych. Rzeka wypływa z Jeziora Stężyckiego na Pojezierzu Kaszubskim na wysokości 162 m n.p.m., przepływa przez Pojezierze Wschodnio-Pomorskie i uchodzi na skraju Żuław Gdańskich do Motławy, która z kolei wpada do Martwej Wisły w Gdańsku. Średni spadek dna doliny wynosi 1,5‰. Przy ujściu średni roczny przepływ wynosi 6,4 m³/s, a maksymalna rozpiętość wahań stanów wody 3,1 m. Ogólna długość rzeki wynosi 105 km; powierzchnia dorzecza 837 km².

W obrębi wsi Kamień i Koleczkowo (Marchowo) występują liczne zagłębienia terenu, tworzące zwarty obszar wododziałowy pozbawiony powierzchniowego odpływu wód do najbliższych rzek (Gościcina, Zagórska Struga). Na dnie tych zagłębień znajdują się łąki lub jeziora, z których największe to Jezioro Kamień, Okuniewo i Długie (Czarne). Odpływ nadmiaru wód z tych zagłębień odbywa się drogą podziemną. Projektowana droga S6 przejdzie przez ten obszar bezodpływowy na odcinku od 44+600 do km 47+200.

Jakość wód w Łebie jest zadowalająca (wody III klasy czystości) z wyjątkiem odcinka ujściowego w mieście Łeba (IV klasa – jakość wód niezadowalająca). W pozostałych badanych rzekach w otoczeniu projektowanej drogi S6 jakość wód jest również zadowalająca (Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2005 roku); dotyczy to następujących rzek: Kisewa, Okalica, Reda, Strzelenka i Radunia; w odniesieniu do innych cieków brak jest danych na temat stanu czystości wód. W miastach istnieją rozbudowane systemy kanalizacji sanitarnej i deszczowej z komunalnymi oczyszczalniami ścieków. Poza miastami ścieki bytowe są najczęściej gromadzone w przydomowych zbiornikach (szambach) i okresowo usuwane. W niektórych gospodarstwach rolnych istnieją tradycyjne doły kloaczne (tzw. sławojki), zanieczyszczające wody podziemne. Podstawą zaopatrzenia w wodę mieszkańców terenów sąsiadujących z projektowaną drogą są sieci wodociągowe; pojedyncze zabudowania rozproszone wśród pól i lasów posiadają z reguły własne ujęcia wody (studnie wiercone lub kopane).

3.3.2 Zagrożenie powodziowe

Najbardziej zagrożone powodzią są tereny wokół rzeki Łeby. Mimo częściowej regulacji rzeki obserwowane były wylewy powodziowe Łeby, m. in. jesienią 1998 r. Sytuacja ta związana była z brakiem konserwacji urządzeń przeciwpowodziowych (zarośnięte koryto oraz skarpy wałów – utrudnienie dla odpływu wezbranych wód i lodów). W latach 1999 – 2000 zostały przeprowadzone częściowe prace konserwacyjne umocnień brzegowych w dolinie Łeby (remonty wałów przeciwpowodziowych, wycinka

drzew w korycie rzeki). Brak konserwacji i remontu (także modernizacji) urządzeń przeciwpowodziowych na pozostałym obszarze powiatu.

Według studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego sporządzonych dla gmin położonych w dolinie Łeby do terenów najbardziej zagrożonych na niebezpieczeństwo powodzi należą:

- rejon miejscowości Mosty (gm. Nowa Wieś Lęborska);
- tereny zalewowe w dolinie Łeby (międzywale) poniżej Lęborka (gm. Nowa Wieś Lęborska i Wicko);
- tereny zalewowe dolin większych dopływów Łeby, w tym ujście Kisewy (gm. Nowa Wieś Lęborska).

Poza rejonami miasta Lębork i miejscowości Mosty w/w tereny są na ogół nie zainwestowane. Wystąpienie wód Łeby może tu mieć miejsce w przypadku niesprzyjających warunków meteorologicznych, w okresach jesienno-zimowych i wiosennych. W Lęborku pomimo regulacji rzeki znaczna część miasta (w obrębie dawnej terasy zalewowej rzeki) narażona jest na niebezpieczeństwo powodzi przy tzw. wodzie stuletniej.

Poza doliną rzeki Łeby zagrożenie powodzią jest niewielkie i dotyczy praktycznie tylko wąskich pasów terenu na dnie głęboko wciętych dolin rzek Bolszewki, Gościciny, Zagórskiej Strugi i Raduni. Tereny te nie są zabudowane.

3.3.3 Wody podziemne

W obszarach otaczających analizowany odcinek drogi nr S6 występują wody podziemne związane z czwartorzędowymi osadami piaszczystymi akumulacji wodnolodowcowej, tworzące kilka poziomów wodonośnych, a poniżej czwartorzędowych pięter wodonośnych występują piętra trzeciorzędowe, kredowe i jurajskie. Ogólna zasobność tych poziomów jest dość duża, przy czym największe znaczenie użytkowe mają poziomy czwartorzędowe i kredowe o formacjach porowych. Wody niższych poziomów są dobrej jakości; od zanieczyszczeń powierzchniowych są izolowane z reguły kilkoma nieprzepuszczalnymi warstwami utworów młodszych.

Ogólna miąższość strefy wód zwykłych (słodkich) sięga głębokości 200 m p.p.t. Niżej występują mineralne wody chlorkowe, które są eksploatowane w uzdrowiskach Kołobrzeg i Połczyn-Zdrój oraz w Krynicy Morskiej i Fromborku.

Przypowierzchniowa warstwa wodonośna pierwszego poziomu wodonośnego posiada swobodne zwierciadło wodne położone na głębokości 0-5 m p.p.t. w dolinach i na równinach morenowych lub na głębokości 5-40 m w obrębie wzniesień morenowych, a sporadycznie nawet do 90 m (Wzgórze Paraszyńskie), przy czym typowe roczne wahania zwierciadła tych wód podziemnych wynoszą 0,5-1,5 m przy wodach płytkich w dolinach i na równinach gliniastych oraz 0,1-2,0 m przy wodach głębszych na równinach piaszczystych i przy krawędziach dolin. Najwyższe poziomy zwierciadła wód notuje się w rejonie źródeł u podnóża Wzgórz Paraszyńskich i u podnóża Wzgórz Strzebielińskich, gdzie zwierciadło wód gruntowych dochodzi lokalnie do powierzchni terenu, oraz w dolinach Łeby i Redy, gdzie woda gruntowa znajduje się na głębokości średniej około 0,9 m p.p.t. Zasobność tego pierwszego poziomu wodonośnego jest stosunkowo mała, a ponadto jest wrażliwa na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu i z gleby. Wykorzystywana jest w gospodarstwach domowych i rolnych poprzez pobór w studniach kopanych.

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża pod projektowaną drogę ekspresową przedstawiono szczegółowo w załączniku nr 3, a dane hydrogeologiczne o wybranych ujęciach wód podziemnych – w załączniku nr 4 i na rys. 2.

Na terenie kraju wydzielono obszary występowania wód podziemnych o ważnych walorach eksploatacyjnych ze względu na ich ilość i jakość. Obszary te nazwano **Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych** (GZWP). Wyznaczono je w celu ochrony tych wód - nie tylko ich jakości, ale uwzględniając również ochronę ich rezerwuarów.

Do wyznaczenia Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), zwanych także subzbiornikami, ustalono następujące ilościowo-jakościowe kryteria: wydajność potencjalna otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, przewodność powyżej 10 m²/h oraz warunek czystości wody, która jako źródło wody pitnej nie wymaga procesów uzdatniania lub może być uzdatniana w prosty sposób (Raport o stanie środowiska, 1999). Na obszarze Polski wydzielono 180 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Z ogólnej liczby GZWP wydzielono 53 zbiorniki najzasobniejsze które

stanowią 29,4% wszystkich GZWP. Stanowią one aż 78,9% wszystkich zasobów. W województwie pomorskim wyodrębniono 20 GZWP, których zasięg i proponowane obszary nakładają się w całości lub częściowo na zasięg administracyjny województwa. Wszystkie zbiorniki GZWP w województwie pomorskim zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy, przyporządkowania zbiorników wód podziemnych do właściwych obszarów dorzeczy, utworzenia regionalnych zarządów gospodarki wodnej oraz podziału obszarów dorzeczy na regiony wodne, z dnia 10 grudnia 2002 r. przyporządkowane są do Dorzecza Wisły.

Projektowana trasa drogowa znajduje się częściowo w obszarze następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) (rys. 2):

- GZWP nr 107 o nazwie “Pradolina rzeki Łeby” (warianty II i III),
- GZWP nr 110 o nazwie “Pradolina Kaszubska i rzeka Reda” (wariant III),
- GZWP nr 111 o nazwie “Subniecka Gdańska” (warianty A, A1, B4 i C2),
- GZWP nr 113 o nazwie “Zbiornik międzymorenowy Żukowo” (warianty B4 i C2).

Zbiorniki nr 107 i nr 110 są powiązane z Pradolina Łeby-Redy, pod której dnem występują kopalne struktury wodonośne czwartorzędu o charakterze odkrytym, tj. niechronione nadkładem gruntów nieprzepuszczalnych. Zasobność tych wód podziemnych jest duża na odcinkach Łebsko-Bożepole i Bolszewo-Gdynia oraz średnia na środkowym odcinku między Strzebielinem a Bolszewem. Wody te są bardzo wrażliwe na infiltrację zanieczyszczeń z powierzchni ziemi. Utwory organiczne występujące częściowo na powierzchni terenu są niewystarczające do izolowania wód zbiornika przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Zbiorniki nr 107 i 110 zasilane są wodami podziemnymi spływającymi z sąsiadujących terenów położonych na wysoczyźnie oraz w ich strefach krawędziowych – wodami spływającymi po stromych stokach i wsiąkającymi w piaszczyste utwory aluwialne pradoliny u ich podnóży. Omawiane zbiorniki obejmują ściśle obszar dna pradoliny, przy czym stykają się ze sobą wzdłuż linii wododziału między zlewniami Łeby i Redy w Bożympolu Małym i Strzebielinie.

Głównym wodonoścem w obu zbiornikach są porowe utwory czwartorzędowe, przy czym w GZWP nr 107 są one położone na głębokości od 5 m do 50 m p.p.t., a w GZWP nr 110 na głębokości od 5 m do 10 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tych zbiorników wynoszą odpowiednio około 161 tys. m³/d i 294 tys. m³/d, a ich powierzchnie odpowiednio 212 tys. km² i 147 tys. km². Powierzchnia obszaru ochrony zbiornika nr 110 jest znacznie większa od jego nominalnej powierzchni i wynosi około 252 km². Klasę jakości wód w zbiornikach określono odpowiednio jako I - III⁵. W granicach zbiornika nr 107 projektowana droga S6 będzie znajdować się na odcinku od km 0+000 do km 26+000 w wariantcie II, a w wariantcie III - na odcinkach od km 0+000 do km 5+400 oraz od km 18+000 do km 27+000. Natomiast w granicach zbiornika nr 110 analizowana droga będzie znajdować się w wariantcie III na odcinku od km 27+000 do km 30+800; w wariantcie II nie będzie kolizji z granicami zbiornika nr 110, ale droga zbliży się na odległość około 500 m do południowej granicy tego zbiornika w Strzebielinie na odcinku od km 26+000 do km 28+500.

Opracowana dla GZWP nr 107 dokumentacja hydrogeologiczna⁶ została zatwierdzona decyzją MOŚZNiL Nr KDH 2/013/5914/96 z dnia 30 września 1996 r. W dokumentacji tej wyznaczono dwa obszary ochronne zbiornika: Obszar Najwyższej Ochrony (ONO) i Obszar Wysokiej Ochrony (OWO). Zgodnie z Ustawą „Prawo wodne” wymagają one ustanowienia przez dyrektora RZGW. Zgodnie z w/w dokumentacją na Obszarze Najwyższej Ochrony proponuje się wprowadzić m.in. następujące zasady gospodarowania:

a) Zakazuje się:

⁵ Na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku z 2008 r. – klasyfikacja zgodna z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny wód podziemnych (Dz. U. 2008, Nr 143, poz. 896): **klasa I** - wody bardzo dobrej jakości, w których: a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego); b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka; **klasa II** - wody dobrej jakości, w których: a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych; b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby; **klasa III** - wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;

⁶ Dokumentacja hydrogeologiczna Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 107 – Pradolina rzeki Łeby, 1995, Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne sp. z o.o., Gdańsk.

- a) lokalizowania wysypisk odpadów komunalnych, składowisk odpadów przemysłowych i promieniotwórczych oraz innych niebezpiecznych dla wód podziemnych;

(...)

- h) magazynowania, składowania odpadów oraz substancji niebezpiecznych bez utwardzonego podłoża i izolacji wykluczającej możliwość przenikania zanieczyszczeń do gruntu;

(...)

2. Nakazuje się:

- a) Lokalizacja obiektów potencjalnie niebezpiecznych dla wód podziemnych powinna być poprzedzona rozważeniem alternatywnej lokalizacji poza terenem ONO. W przypadku braku innej lokalizacji, budowa obiektu powinna być poprzedzona: rozpoznaniem hydrogeologicznym, hydrogeochemicznym, zaprojektowaniem zabezpieczeń na wypadek awarii. Wody podziemne wokół obiektu powinny być objęte monitoringiem lokalnym. Zrzut wód technologicznych, opadowych i innych powinien być regulowany pozwoleniem wodnoprawnym i objęty systematyczną kontrolą. Zaleca się preferowanie budowy obiektów z zamkniętym systemem krążenia wody.

(...)

- e) Na terenie niżej wymienionych obiektów należy wprowadzić następujące działania:

(...)

Wysypisko odpadów komunalnych w Lęborku

- rozpoznanie warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych;
- ocena wpływu wysypiska na wody podziemne;
- zbadanie zakresu zanieczyszczeń w wodach podziemnych oraz tempa i kierunku przemieszczania się;
- monitoring wód podziemnych (4 razy w roku).

(...)

- f) Należy zaniechać eksploatacji lokalnych wysypisk śmieci w miejscowościach Wicko (23), Gęs (24), Krepa Kaszubska (37), Nowa Wieś Lęborska (45), Pogorzelice (49).

(...)

Na obszarze (OWO) proponuje się wprowadzić następujące zasady gospodarowania:

Zakazy:

- a) lokalizowania dużych wysypisk komunalnych (np. dla miasta Lęborka), wylewisk, składowisk odpadów przemysłowych i innych niebezpiecznych dla wód podziemnych (np. odpady promieniotwórcze),
- b) lokalizowania dużych baz paliw typu ZGPN, CPN oraz innych zakładów (obiektów) uciążliwych dla środowiska,⁷
- c) lokalizowania zrzutu ścieków sanitarnych, technologicznych, przemysłowych do gruntu lub do wód powierzchniowych bez oczyszczenia,
- d) lokalizowania wielkich ferm hodowlanych prowadzących bezściółkowy chów zwierząt.

Nakazy:

(...)

- b) Lokalizacja obiektu, który swym charakterem może stanowić zagrożenie dla wód podziemnych, powinna być poprzedzona badaniami hydrogeologicznymi i zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń w trakcie eksploatacji obiektu.

3. Realizowane wysypisko odpadów komunalnych dla miasta Lęborka w Czarnówku powinno być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przedostawanie się odcieków do podłoża i ONO. Koniecznie należy prowadzić monitoring wód poziomych w sieci piezometrów.

⁷ W szczególnych przypadkach dopuszcza się możliwość lokalizowania obiektów wymienionych w podpunktach a) i b).

4. *Lokalne (gminne) wysypiska śmieci należy eksploatować w sposób wykluczający możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych. Należy prowadzić lokalny monitoring wód podziemnych.*

(...)

Na obszarze dna Pradoliny Kaszubskiej oraz dna Pradoliny Redy znajduje się **GZWP nr 110**, udokumentowany dokumentacją hydrogeologiczną z 1994 roku i zatwierdzony decyzją MOSZNiL w roku 1996. Obszar GZWP-110 charakteryzuje się następującymi warunkami kwalifikującymi go do objęcia szczególną ochroną:

- posiada znaczące ilości zasobów;
- są one intensywnie użytkowane i przeeksploatowane;
- wartość zasobów jest istotna dla gospodarki wodnej regionu;
- jakość wód ulega zmianom w czasie i przestrzeni;
- podlega i będzie podlegać w przyszłości intensywnej antropopresji.

Omawiany zbiornik zasilany jest wodami podziemnymi spływającymi z sąsiednich wysoczyzn. W ich strefach krawędziowych następuje również zasilanie wodami spływającymi po stromych stokach i wsiąkającymi w piaszczyste utwory aluwialne pradoliny u ich podnóży. Stąd też obszar najwyższej ochrony (ONO) wód zbiornika obejmuje również strefy krawędziowe wysoczyzn. Na terenie tym obowiązują zakazy i nakazy podporządkowane potrzebom ochrony jakości wód zbiornika. Ze względu na zróżnicowanie warunków wodnych równie odmienne są warunki ochrony jakości wód podziemnych. Obszar wysoczyznowy można uznać za stosunkowo korzystny pod względem warunków ich ochrony. Decyduje o tym występująca tu pokrywa glin zwałowych (pełniąca rolę warstwy izolacyjnej) oraz głębokie zaleganie wód podziemnych i dużej miąższości strefa aeracji. Obszar pradoliny posiada niekorzystne warunki ochrony jakości wód podziemnych. Głównymi czynnikami takiego stanu rzeczy jest bardzo płytkie występowanie wód podziemnych i ich bardzo słaba izolacja od powierzchni. Jedyną warstwą pełniącą rolę izolacyjną dla występujących tu wód podziemnych są torfy. Dlatego też istotne jest utrzymanie dotychczasowego ekstensywnego wykorzystywania tego obszaru jako łąki i pastwiska oraz niedopuszczenie do eksploatacji torfów i zmniejszania ich powierzchni i miąższości w inny sposób (np. kolejne melioracje).

Głównym wodonoścem w **GZWP nr 111** są porowe utwory górnej kredy położone na średniej głębokości 150 m p.p.t. (subniecka kredowa); szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 110 tys. m³/d a jego powierzchnia liczy 1864 km², obejmując praktycznie cały obszar aglomeracji gdańskiej oraz północno-wschodnią część Pojezierza Kaszubskiego, Żuławy Gdańskie i wschodnią część Pradoliny Kaszubskiej; granicę zbiornika wyznacza mniej więcej linia łącząca Rumie, Czestkowo, Kartuzy, Pruszcz Gdański i Świbno (Przekop Wisły). Zbiornik nie wymaga wyznaczenia obszaru ochronnego ze względu na głębokie zaleganie wód i ich dobrą izolację. Klasę jakości wód w zbiorniku określono jako Ib; wody w zbiorniku są niskiej jakości pod względem zawartości azotu amonowego, jonu chlorowego siarkowodoru oraz zmienionej barwy. W granicach tego zbiornika znajdzie się odcinek projektowanej drogi nr S6 od Czestkowa (km 7+000 w wariantach A, A1, B4 i C2) do Gdyni lub Gdańska.

Zgodnie z Dokumentacją hydrogeologiczną (Dokumentacja hydrogeologiczna Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska, 1996, Przedsiębiorstwo Geologiczne „Polgeol” w Warszawie Zakład w Gdańsku) dla GZWP 111 „warunki naturalnej ochrony przy aktualnym stanie eksploatacji są wystarczające i nie jest konieczne wyznaczanie stref ochronnych”. W przyszłości poziomy kredowe mogą stanowić główne źródło zaopatrzenia regionu, wymagając więc ochrony również poprzez wzmoczoną ochronę wyżej zalegających poziomów wodonośnych (ochrona pośrednia).

Głównym wodonoścem w **GZWP nr 113** są międzymorenowe porowe utwory czwartorzędowe położone na głębokości 30-50 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 194 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy około 96 km², obejmując tereny wysoczyzny między Chwaszczynem a Żukowem. Zbiornik jest podatny na zanieczyszczenia z powierzchni terenu. Klasy jakości wód w zbiorniku nie określono. Projektowana droga nr S6 znajdzie się w granicach tego zbiornika na odcinku Banino-Klukowo (od km 28+500 do km 33+100 w wariacie B4 lub na odcinku od km 28+500 do km 33+000 a w wariacie C2); w wariantach A i A1 nie będzie kolizji z granicami zbiornika nr 113, ale droga zbliży się na odległość około 500 m do południowej granicy tego zbiornika w Chwaszczynie na odcinku od km 25+500 do km 27+000.

Projektowana droga S6 będzie przebiegać niedaleko następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- GZWP nr 108 o nazwie „Zbiornik Salino” (wariant III),
- GZWP nr 114 o nazwie „Zbiornik międzymorenowy Maszewo” (wariant II).

Głównym wodonoścem w **GZWP nr 108** są międzymorenowe porowe utwory czwartorzędowe położone na głębokości 10-40 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 45 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy około 102 km², obejmując tereny wysoczyzny na północ od Łęczyc w rejonie miejscowości Zwartowo, Salino i Gniewino. Zbiornik jest podatny na zanieczyszczenia z powierzchni terenu. Klasę jakości wód w zbiorniku określono jako Ic + Id. Projektowana droga nr S6 znajdzie się w odległości minimalnej 4 km od południowej granicy tego zbiornika w najbliższym położonym wariantie III.

Głównym wodonoścem w **GZWP nr 114** są międzymorenowe porowe utwory czwartorzędowe położone na głębokości 5-25 m p.p.t.; szacunkowe zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą około 43 tys. m³/d, a jego powierzchnia liczy około 100 km², obejmując tereny wysoczyzny na południe od Lęborka w rejonie miejscowości Maszewo, Osowo Lęborskie i Cewice. Zbiornik jest podatny na zanieczyszczenia z powierzchni terenu. Klasę jakości wód w zbiorniku określono jako Ib + Ic. Projektowana droga nr S6 znajdzie się w odległości minimalnej 3 km od północnej granicy tego zbiornika w najbliższym położonym wariantie II.

Opracowana dla GZWP 114 dokumentacja⁸, określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszaru ochronnego czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych „Maszewo”, została przyjęta bez zastrzeżeń przez Ministerstwo Środowiska Departament Geologii i Koncesji geologicznych - zawiadomienie DG/kdh/ED/489-6355b/2002 z dnia 03 kwietnia 2002 r. Zasięg proponowanej w dokumentacji strefy ochronnej w całości znajduje się na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (w odległości około 13 km od drogi S6). Zgodnie z Ustawą „Prawo wodne” obszar ochronny GZWP 114 wymaga ustanowienia przez dyrektora RZGW.

⁸ Dokumentacja hydrogeologiczna Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 114 – Maszewo, 2001, PG Polgeol S.A., Zakład w Gdańsku, Gdańsk

3.4 Powierzchnia ziemi

3.4.1 Rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym projektowana droga ekspresowa przebiega przez tereny położone w obrębie:

1. Pradoliny Łeby i Redy (mezoregion nr 313.46 wg podziału geograficznego J. Kondrackiego i A. Richlinga, Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) ,
2. Pojezierza Kaszubskiego (mezoregion nr 314.51), które stanowi część Pojezierza Wschodnio-Pomorskiego (makroregion nr 314.5) o silnie pofałdowanej rzeźbie terenu i dominujących w krajobrazie wysoczyznach morenowych tworzących elipsy współśrodkowe i charakterystycznym układzie jezior rynnowych i sieci rzecznej (układ zbliżony do promienistego);
3. Wysoczyzny Żarnowieckiej (mezoregion nr 313.45 wg podziału geograficznego J. Kondrackiego i A. Richlinga, Atlas Rzeczypospolitej Polskiej); zbudowanej z utworów morenowych, położonej na wysokości przekraczającej miejscami 100 m n.p.m. i składającej się z kilku kęp morenowych, oddzielonych od siebie rynnami polodowcowymi, częściowo zajętyymi przez jeziora (największe Żarnowieckie o powierzchni 14,32 km²).

wchodzących w skład Pobrzeża Koszalińskiego (makroregion nr 313.4), wchodzącego w skład Pobrzeży Południowo-Bałtyckich (podprovincia nr 313), znajdujących się strefie Nizu Środkowoeuropejskiego (provincia nr 31);

Obecna rzeźba terenu jest głównie skutkiem recesji zlodowacenia północnopolskiego. Teren w najbliższym sąsiedztwie projektowanej drogi jest położony na wysokości od 15 m n.p.m. (dno doliny Łeby poniżej Lęborka) do 211 m n.p.m. (zbocze wzgórza morenowego w wysokości 220 m n.p.m. między Szemudem a Kamieniem, km 44+580). Lustro średniej wody w rzece Łebie przy ujściu do niej Kisewy kształtuje się na poziomie 14,2 m n.p.m., a lustro wody w najwyższym położonym Jeziorze Kamień - na poziomie 192,4 m n.p.m. Wzniesienia morenowe położone najbliżej drogi dochodzą do 219,7 m n.p.m. (Wzgórza Paraszyńskie), 228,2 m n.p.m. (Wzgórza Okuniewskie na północ od Kamienia) i 234,3 m n.p.m. (Wzgórza Kielnieńskie na zachód od Kielna). Największe deniwelacje terenu mają miejsce wzdłuż południowej krawędzi Pradoliny Łeby, dochodząc maksymalnie do 140 m (Wzgórza Paraszyńskie). Ukształtowanie terenu na przeważającej długości projektowanej trasy S6 jest faliste, a miejscami ma charakter górski. Jedynym dużym płaskim obszarem w okolicy jest dno Pradoliny Łeby i Redy; mniejsze tereny płaskie występują w rejonie Kielna, Bojana, Chwaszczyna, Osowej i Rębiechowa, przy czym mają charakter niewielkich płaskowyży rozciętych wąskimi dolinami rynnowymi.

Projektowana droga ekspresowa S6 będzie się znajdować w obrębie Pradoliny Łeby i Redy na odcinku początkowym do Strzebielina (do km 27+500 w wariantcie II lub do km 31+500 w wariantcie III), a na odcinku końcowym w granicach Pojezierza Kaszubskiego. W wariantcie III odcinek drogi od km 5+400 do km 18+000 znajdzie się w obrębie Wysoczyzny Żarnowieckiej (mezoregion 313.45), która podobnie jak Pradolina Łeby i Redy wchodzi w skład Pobrzeża Koszalińskiego.

Wysoczyzna Żarnowiecka (zwana też Wysoczyzną Lęborską) jest w większości wysoczyzną morenową o urozmaiconej rzeźbie terenu z licznymi jeziorami oraz płaską równiną sandrową, położonymi w obszarze młodych zlodowaceń. W skład wysoczyzny wchodzi również rynny subglacjalne. Rzeźba terenu jest lokalnie dodatkowo urozmaicona łańcuchami wałów morenowych, wzgórzami ostańcowymi, pagórkowatymi częściami stref marginalnych oraz dolinami rzecznyymi. We wschodniej części wysoczyzny znajduje się duże rynnowe Jezioro Żarnowieckie. Poza nim w obrębie wysoczyzny występuje około 20 innych, małych jezior. Tereny w bezpośrednim otoczeniu projektowanej drogi (tylko w wariantcie III) są w większości równiną sandrową (od km 5+400 do km 14+400) oraz wysoczyzną morenową (od km 14+400 do km 18+000), które są rozcięte dolinami rzek. Część z tych dolin to głębokie rynny subglacjalne, np. dolina bezimiennego cieku w km 6+400 oraz dolina Kisewy w km 14+400. Między drogą a północną krawędzią Pradoliny Łeby i Redy znajdują się wzgórza moren spiętrzonych (np. Rybacka Góra w Kisewie).

Pradolina Łeby i Redy (zwana też Pradolina Redy i Łeby) jest najbardziej wcięta w teren pradoliną na Pobrzeżu Południowo-Bałtyckim, którą w okresie stopniowego cofania się zlodowacenia północnopolskiego odpływały wody w kierunku zachodnim do Atlantyku. Pradolina ma długość około 90 km i rozszerza się w kierunku zachodnim od 1-2 km na wschodzie (w Wejherowie) do 5,5 km u wylotu na

Wybrzeże Słowińskie. Obecnie spadek dna pradoliny jest skierowany w dwóch kierunkach: Reda płynie na wschód do Zatoki Gdańskiej, a Łeba na północny zachód do Jeziora Łebsko; dział wód położony między Bożympołem Małym a Strzebielinem znajduje się na wysokości 49 m n.p.m. na stożku napływowym utworzonym przez Łebę spływającą ze wzniesień pojeziernych. Dno pradoliny wypełniają mady, ily i piaski oraz torfy rzeczne i jeziorne akumulacji polodowcowej (holoceńskiej), a także piaski i żwirzy akumulacji rzecznej lodowcowej. W wariantcie II projektowana droga S6 będzie początkowo prowadzona bezpośrednio wzdłuż południowej krawędzi pradoliny na odcinku obwodnicy Lęborka od km 0+000 do km 10+000, następnie odsunie się na północ od tej krawędzi na odległość do 900 m na odcinku Mosty – Bożepole, po czym znowu będzie prowadzona niedaleko tej krawędzi w obrębie stożka napływowego górnej Łeby na odcinku Bożepole – Strzebielino od km 24+500 do km 27+500. Natomiast w wariantcie III droga przecięnie dwukrotnie pradolinę: raz na odcinku Leśnice – Nowa Wieś Lęborska od km 0+000 do km 5+400 oraz drugi raz na odcinku Łęczycze - Strzebielino od km 18+000 do km 31+500. Pierwsze z tych przecięć w zabagnionej części pradoliny będzie prawie prostopadłe do osi pradoliny, natomiast drugie będzie składać się z dwóch odcinków, z których pierwszy to przebieg równoległy do biegu pradoliny w odległości około 200-500 m od północnej jej krawędzi (od km 19+000 do km 28+500) w terenie podmokłym, a drugi to skośne przejście z jednej strony pradoliny na drugą w Strzebielinie w najsuchszej części pradoliny.

Pojezierze Kaszubskie (zwane też Pojezierzem Kartuskim) jest w większości wysoczyzną morenową o urozmaiconej rzeźbie terenu z licznymi jeziorami, położoną w obszarze młodych zlodowaceń. W skład wysoczyzny wchodzi również rynny subglacjalne oraz niewielkie płaskie równiny sandrowe. Rzeźba terenu jest lokalnie urozmaicona łańcuchami wałów moren spiętrzonych i moren zwykłych, wzniesieniami ostańcowymi, pagórkowatymi częściami stref marginalnych oraz dolinami rzeczno-jeziornymi. Pojezierze Kaszubskie stanowi najwyższą część wszystkich pojezierzy pomorskich; w jego zachodniej części znajdują się Wzgórza Szymbarskie o wysokości do 329 m n.p.m. (góra Wierzyca), gdzie wysokości względne sięgają 160 m. Ze względu na swoje walory krajobrazowe region ten zwany jest Szwajcarią Kaszubską. Tereny w bezpośrednim otoczeniu projektowanej drogi znajdują się w północnej i wschodniej części pojezierza, gdzie przeważa wysoczyzna morenowa, rozcięta dolinami rzek. Część z tych dolin to głębokie rynny subglacjalne, np. dolina Bolszewki w km 1+750 (warianty A, A1, A2, B4 i C2), dolina Zagórskiej Strugi w km 19+000 (warianty A i A2), dolina „Lisiej Strugi” w km 24+900 (warianty A, A1 i A2) oraz dolina Strzelenki w km 29+600 (warianty B4 i C2). Większość dużych jezior ma również pochodzenie rynnowe, np. jeziora Kamień, Wycztok i Otałżyńskie oraz Marchowo, Osowskie i Wysockie. Niewielkie odcinki trasy S6 są zlokalizowane na dawnych równinach sandrowych, np. w Luzinie (od km 29+500 do km 31+000 w wariantcie II), w Bojanie i Chwaszczynie (od km 20+000 do km 27+000 w wariantach A, A1 i A2) oraz w Banininie, Gdańsku-Osowej i Gdańsku-Rębiechowiu (od km 29+000 do km 37+000 w wariantcie C2).

3.4.2 Gleby

Na wysoczyznach morenowych występują gleby brunatne właściwe, a miejscami również płowe i rdzawe. Szkielet mineralny tych gleb tworzą piaski, piaski gliniaste lub gliny piaszczyste. Gleby te zostały utworzone najczęściej na podłożu składającym się z piasków luźnych, piasków słabogliniastych, piasków naglinowych, glin piaszczystych lub glin, czasami z przewarstwieniami żwirowymi i organicznymi. Obszary te cechuje średnia lub słaba przydatność rolnicza z przewagą gleb IV i V klasy bonitacyjnej. Przydatność ta jest uzależniona od rodzaju skały macierzystej oraz stopnia zakwaszenia; są to najczęściej gleby kwaśne i bardzo kwaśne, wymagające regularnego wapnowania; najlepsze gleby są wytworzone z glin zwałowych i piasków gliniastych.

Na równinach sandrowych występują gleby rdzawe, bielice i gleb bielcowe z płatami gleb brunatnych, glejowych i glejbieliec wytworzone na podłożu piaszczystym lub słabogliniastym. Ich przydatność rolnicza jest słaba (klasy bonitacyjne od IV do VI).

W dolinach rzecznych dominują gleby murszowe i torfowe, a miejscami występują również gleby mułowe i gruntowo-glejowe oraz glejbielice i czarne ziemie. Ich przydatność rolnicza jest zróżnicowana od III do VI klasy bonitacyjnej.

Wg H. Kerna (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) odczyn gleby jest bardzo kwaśny lub kwaśny do głębokości 150 cm od powierzchni terenu. Wg L. Ochalskiej (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) grunty orne i grunty użytków zielonych na terenach otaczających projektowaną drogę są w większości okresowo suche, co wynika głównie z przepuszczalności podłoża glebowego i stosunkowo niskich, stałych zwierciadeł wód gruntowych; jedynie w Pradolinie Łeby oraz na wysoczyznach w rejonie Luzina, Bojana i Chwaszczyna gleby są optymalnie uwilgotnione. Wg J. Wójcika i L. Sroki (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) podatność

gleb na degradację jest duża w Pradolinie Łeby i Redy oraz w rejonie Chwaszczyna, a na pozostałym obszarze – bardzo duża, co wiąże się z ukształtowaniem terenu.

3.5 Hałas

W otoczeniu drogi nie występują silne, punktowe źródła hałasu. O klimacie akustycznym środowiska decyduje praktycznie jedynie liniowy hałas drogowy i lotniczy. Hałas drogowy występuje przy istniejących drogach, osiągając maksymalne poziomy u źródeł (na krawędzi jezdni) na następujących drogach:

- na drodze nr 6 na odcinku Słupsk – Lębork: średnio około 75,9 dB w dzień i około 70,4 dB w nocy;
- na drodze nr 6 na odcinku Lębork – Luzino: średnio około 77,7 dB w dzień i około 72,2 dB w nocy;
- na drodze nr S6 (Obwodnicy Trójmiejskiej) na odcinku między węzłami „Chwarzno” i „Wielki Kack”: średnio około 81,8 dB w dzień i około 76,7 dB w nocy; na drodze nr S6 (Obwodnicy Trójmiejskiej) na odcinku między węzłami „Wielki Kack” i „Wysoka”: średnio około 82,0 dB w dzień i około 76,8 dB w nocy;
- na drodze nr 20 na odcinku Żukowo – Chwaszczyno: średnio około 78,7 dB w dzień i około 73,1 dB w nocy; na drodze nr 20 na odcinku Chwaszczyno – Kack: średnio około 79,7 dB w dzień i około 73,9 dB w nocy.

Takie poziomy hałasu wynikają z notowanych obecnie, stosunkowo dużych natężeń ruchu na tych drogach (średni dobowy ruch wg pomiaru w 2008 r. wyniósł odpowiednio 5993 p/d, 8862 p/d, 33887 p/d, 35185 p/d, 11432 p/d i 13884 p/d) oraz stosunkowo dużych udziałów ruchu ciężarowego (15-25%). Strefa ponadnormatywnego hałasu sięga obecnie na odległość odpowiednio do około 78 m, 103 m, 274 m, 276 m, 117 m lub 132 m w każdą stronę, licząc od osi drogi.

Intensywny ruch lotniczy na pobliskim międzynarodowym lotnisku Gdańsk-Rębiechowo stanowi dodatkowe liniowe źródło hałasu, zwłaszcza na przedłużeniu głównego pasa startowego oraz na obszarze ograniczonego użytkowania wyznaczonym w sąsiedztwie lotniska (por. zał 10).

3.6 Budowa geologiczna i kopaliny

Utwory powierzchniowe w otoczeniu drogi są polodowcowymi osadami czwartorzędowymi, składającymi się z osadów holocenu i grubych warstw plejstocenu, rozpoznanych wierceniami do głębokości około 250 m p.p.t. (załącznik nr 3). Ogólna miąższość utworów czwartorzędowych wynosi w zależności od miejsca od około 50 m do około 140 m.

Utwory holocenu tworzą głównie osady piaszczyste, ilaste i mułowe den dolinnych oraz namuły i torfy zagłębień bezodpływowych; warstwę powierzchniową stanowi gleba lub lokalnie grunty nasypowe antropogeniczne.

Utwory plejstoceniowe są skutkiem zlodowaceń północno-, środkowo- i południowo-polskich i składają się z:

- utworów lodowcowych wykształconych jako gliny zwałowe z soczewkami piasków i żwirów; przy powierzchni terenu występują gliny zwałowe lub warstwy piasków o zmiennej miąższości;
- utworów wodnolodowcowych w formie piasków o zróżnicowanej granulacji lub żwirów i pospółek;
- utworów zastoiskowych wykształconych jako ily, mułki i piaski.

Utwory te układają się w zespoły odpowiadające poszczególnym zlodowaceniom i ich stadiom (fazom), przy czym każdy zespół ma po kilka poziomów słaboprzepuszczalnych glin zwałowych poprzedzielanych warstwami osadów piaszczystych związanych z okresami ociepleń. Zespoły te charakteryzują się dużą zmiennością w planie i w przekrojach.

Pod osadami czwartorzędowymi znajdują się utwory osadowe trzeciorzędowe, mezozoiczne i paleozoiczne, przykrywające krystaliczny, prekambryjski blok skorupy ziemskiej typu kontynentalnego zwany Platformą Wschodnioeuropejską. W związku z bliskością zapadliska tektonicznego Teisseyre’a –

Tornquist'a, oddzielającego tę platformę od sąsiedniej platformy paleozoicznej ogólna miąższość skał osadowych jest dość duża i wynosi około 4 km. W podłożu krystalicznym występują uskoki i spękania, w tym głęboki rozłam w skorupie ziemskiej rozdzielający platformy kontynentalne zwany linią tektoniczną Teisseyre'a – Tornquist'a i biegnący na kierunku Koszalin – Świecko oraz uskoki regionalne na kierunku Gdynia – Żukowo – Tuchola oraz Żarnowiec – Luzino.

Na północ od projektowanej drogi znajdują się cztery niewielkie, eksploatowane złoża ropy naftowej i gazu ziemnego: „Żarnowiec”, „Żarnowiec W”, „Białogóra” i „Dębki”; główne złożo ropy naftowej występuje dalej na północ pod dnem Bałtyku (na wysokości Jastrzębiej Góry) i dostarcza około 20% krajowego wydobycia tego surowca. W rejonie Chłapowa, Swarzewa i Mechelinek znajdują się złoża soli potasowo-magnezowych; zachodnia i południowa granica tych złóż przebiega wzdłuż linii Żarnowiec – Luzino – Gdynia. W rejonie Wejherowa znajdują się złoża kredy jeziornej. Wszystkie te złoża nie są eksploatowane i nie kolidują z trasą drogową.

W otoczeniu projektowanej drogi występują ponadto liczne złoża surowców skalnych, okruchowych i ilastych możliwych do wykorzystania jako kruszywo budowlane naturalne (drobne lub grube: żwiry, pospółki, piaski) oraz do wyrobu ceramiki budowlanej (gliny i mułki czwartorzędu oraz ility pliocenu), a także do produkcji cegły wapienno-piaskowej i budowlanego kruszywa ceramicznego. W rejonie między Nową Wsią Lęborską a Lęborkiem znajdują się wyrobiska nieczynnych i czynnych kopalni piasku, żwiru i gliny, obok których zlokalizowanych jest kilka cegielni i innych zakładów budowlanych. Złoża te miały wpływ na wytrasowanie drogi S6 w wariantcie III jej przebiegu; w celu uniknięcia kolizji z nimi trasę drogi przesunięto na północ od Nowej Wsi Lęborskiej. Żwirownie występują również w Luzinie koło istniejącej drogi nr 6 oraz w Głazicy i Szemudzie. Złożo w Luzinie nie koliduje z projektowaną drogą S6, ale złożo w Głazicy/Szemudzie koliduje z przebiegiem drogi w wariantach A i A1; Ponieważ złożo to jest jeszcze eksploatowane, przewiduje się usypanie w poprzek wyrobiska nasypu, na którym powstanie nowa droga i w którym zostanie wykonany przejazd gospodarczy umożliwiający wywóz urobku. W wariantcie C2 występuje kolizja ze skrajnym fragmentem złoża kruszywa położonym w Lesie Strzeleńskim koło Barniewic (w km 30+250), ale podjęcie eksploatacji tego złoża jest wątpliwe z uwagi na konieczność zniszczenia cennego drzewostanu (tym bardziej że niedaleko jest drugie złożo tego kruszywa, nie kolidujące z drogą i położone na terenach rolnych).

W dolinach Łeby i Redy występują nie eksploatowane złoża torfów niskich, przejściowych i wysokich. Najcenniejsze torfowiska (przejściowe i wysokie) występują wokół Jeziora Łebsko, a także w dolnym odcinku rzeki Łeby oraz w górnym odcinku Redy między Strzebielinem-Wsią a Bolszewem (w tym wokół Jeziora Orle). Torfowiska wysokie znajdują się również w Lasach Lęborskich wysoko ponad Pradolina Łeby-Redy. Niewielkie torfowiska niskie występują ponadto w zlewni górnej Gościciny (w rejonie Jeziora Wycztok) oraz w zlewni rzeki Raduni (w tym w rejonie Jeziora Tuchomskiego). Trasa drogi S6 nie koliduje z tymi złożami torfów.

3.7 Świat zwierzęcy i roślinny

Projektowana droga ekspresowa będzie przebiegać przez tereny mieszane: rolne, leśne i podmiejskie, ze zróżnicowanym udziałem gruntów rolnych w zagospodarowaniu terenu, wahającym się od 70 do 90% w rejonie Szemudu, Kamienia, Koleczkowa, Bojana i Chwaszczyna, przez 60-70% w dolinie Łeby, 40-60% na odcinku Luzino-Szemud do 10-30% w obrębie kompleksów leśnych. Wśród gruntów rolnych zaznacza się przewaga gruntów ornych (do 80%); nie dotyczy to dolin rzek, gdzie wysoki jest udział trwałych użytków zielonych (do 70%), oraz rejonu Szemudu, Kowalewa, Kamienia i Koleczkowa, gdzie udział terenów łąkowych sięga 40%.

W otoczeniu projektowanej drogi wstępują następujące duże kompleksy leśne (głównie państwowe):

- las mieszany (sosna, dąb, brzoza, buk) na południe od Lęborka i na zachód od doliny Okalicy z enklawami terenów rolnych wokół wsi Małoszyce, Dziechlino i Krepkowice, zwany roboczo „Lasem Małoszyckim”, administrowany w większości przez Nadleśnictwo Lębork,
- las mieszany (sosna, dąb, buk, świerk) na południe od Lęborka i Jeziora Lubowidzkiego między doliną Okalicy a drogą Godętowo-Rozłazino, zwany roboczo „Lasem Lubowidzkim”, administrowany przez Nadleśnictwa Lębork i Strzebielino,
- las mieszany (sosna, buk, dąb, brzoza) na południe od Wielistowa i Bożegopola oraz na zachód od doliny górnej Łeby (w Paraszynie), zwany roboczo „Lasem Paraszyńskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Strzebielino,

- las mieszany (sosna, świerk, buk, grab) na północ od Wielistowa i Bożegopola, zwany „Lasem Lęborskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Strzebielino (stanowiący część Puszczy Wierchucińskiej),
- las mieszany (sosna, buk, świerk) na wschód od doliny Łeby w Bożympolu i Paraszynie oraz na południe od Strzebielina, zwany roboczo „Lasem Strzebielińskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Strzebielino,
- las mieszany (sosna, dąb, grab) między Strzebielinem (Chorwatynią), Kębłowem i Luzinem, zwany roboczo „Lasem Kębłowskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Strzebielino,
- las sosnowo-bukowy między Milwinem, Dąbrówką, Przetoczynem i Częstkowem, zwany roboczo „Lasem Milwińskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Strzebielino lub prywatny,
- las mieszany (sosna, świerk, buk, dąb) na południe od Wejherowa, na wschód od Przetoczyna oraz na północ od Szemudu, Kamienia i Koleczkowa, zwany roboczo „Lasem Wejherowskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Gdańsk,
- las sosnowo-bukowy między Częstkowem, Głazicą i Donimierzem, zwany roboczo „Lasem Donimierskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Gdańsk lub prywatny,
- las sosnowo-bukowy między Donimierzem Wielkim Szemudzką Hutą i Jeleńską Hutą, zwany roboczo „Lasem Jeleńskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Gdańsk lub prywatny,
- las mieszany (sosna, świerk, buk, dąb) na zachód i południe od Kowalewa, zwany roboczo „Lasem Kowalewskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Kartuzy lub prywatny,
- las mieszany (sosna, buk, dąb) na zachód od Nowego Tuchoma i Miszewka, zwany roboczo „Lasem Tuchomskim”, administrowany przez Nadleśnictwo Kolbudy lub prywatny,
- las mieszany (sosna, dąb) między Chwaszczynem, Tuchomem, Baninem i Barniewicami, zwany roboczo „Lasem Barniewickim”, administrowany przez Nadleśnictwo Kolbudy lub prywatny,
- las mieszany (sosna, świerk, buk, dąb) na wschód Chwaszczyna, Gdyni-Dąbrowy i Gdańska-Osowej oraz na zachód od Sopotu i Gdańska-Oliwy, zwany „Lasem Oliwskim” (lub Oliwsko-Sopockim), administrowany przez Nadleśnictwo Gdańsk.

Poza tymi dużymi obszarami leśnymi zgrupowania drzew i krzewów występują w formie:

- stosunkowo niewielkich, izolowanych lasów w następujących miejscach:
 - o w Czarnówku,
 - o między Nową Wsią Lęborską, Garczegorzem, Wilkowem i Kębłowem,
 - o między Pradolnią Łeby a Kębłowem i Kisewem,
 - o między Kisewem a Brzeźnem Lęborskim,
 - o w Pradolnie Łeby koło Leśnic, Czarnówka, Lubowidza, Godętowa, Świetlina i Chmieleńca,
 - o w dolinie Bolszewki między Luzinem, Barłominem i Sychowem,
 - o w Szemudzie (małe lasy rozproszone w różnych miejscach),
 - o nad jeziorami Kamień, Wycztok i Otałżyno,
 - o na Kielnie, Koleczkowie, Bojanie i Dobrzewinie (małe lasy rozproszone w różnych miejscach),
 - o między Chwaszczynem, Gdynią-Wiczlinem i Gdynią-Dąbrową,
 - o w rejonie Kłosowa, Kłosówka i Czczewa (małe lasy rozproszone w różnych miejscach),
- ogrodów działkowych (w Lęborku, Bożympolu i Gdyni-Wiczlinie),
- sadów (w Lęborku, Nowej Wsi Lęborskiej, Kębłowie, Wielistowie, Bożympolu, Strzebielinie, Luzinie, Milwinie, Częstkowem, Przetoczynie i Chwaszczynie), zieleni cementarnej (w Lęborku, Luzinie, Kielnie i Chwaszczynie),
- ogródków przydomowych,

- zadrzewień wśród pól, wzdłuż dróg i cieków wodnych oraz wokół zabudowań.

Przy istniejących drogach występują szczątkowe rzędowe nasadzenia drzew oraz samosiewy drzew i krzewów na skarpach nasypów, wykopów i rowów. W nasadzeniach przydrożnych dominują klony i lipy; stare nasadzenia najczęściej nie są odnawiane i powoli się wykuszają. Droga nr 6 na odcinku Lębork – Luzino jest całkowicie pozbawiona regularnych rzędowych nasadzeń drzew i krzewów.

Przeważające rolnicze i leśne zagospodarowanie terenu z dużymi, zwartymi kompleksami leśnymi, mniejszymi lasami izolowanymi oraz mozaikowym układem lasów i pól na obszarach o dominującym zagospodarowaniu rolniczym ma decydujący wpływ na skład gatunkowy i liczebność zwierząt dziko żyjących w otoczeniu projektowanej trasy S6. Występują tu w bardzo dużym zagęszczeniu zajęce, lisy, dziki i sarny; w lasach znajdują się gniazda bociana czarnego oraz innych chronionych gatunków ptaków (włochatka, dzięcioł czarny, bielik, żuraw, lelek, skowronek borowy, dzierzba gąsiorek itp.). Główne szlaki migracji zwierząt łączą ze sobą poszczególnie kompleksy leśne i lasy izolowane.

Z informacji uzyskanych z Polskiego Związku Łowieckiego wynika, że w otoczeniu projektowanej trasy S6 bytuje około 450-500 sztuk jeleni szlachetnych (*Cervus elaphus L.*), około 1100-1200 sztuk saren (*Capreolus capreolus L.*) oraz około 900-1000 sztuk dzików (*Sus scrofa L.*). Występuje również liczna zwierzyna drobna, wśród której dominuje lis (*Canis vulpes L.*) w liczbie około 1500 osobników. Na podstawie informacji uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz z Polskiego Związku Łowieckiego, a także konsultacji m.in. ze Stowarzyszeniem dla Natury WILK, Stowarzyszeniem Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot oraz Klubem Przyrodników (patrz zał. 17 - 20) określono na rys. 2 prawdopodobny przebieg szlaków migracji w/w zwierząt.

Do oceny możliwego oddziaływania projektowanej drogi ekspresowej S6 wykorzystano sporządzone na potrzeby niniejszego opracowania inwentaryzacje przyrodnicze:

- Uproszczona inwentaryzacja przyrodnicza na trasie nowoprojektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork - Obwodnica Trójmiasta - wykonana w 2009 r. przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska na zlecenie GDDKiA O/Gdańsk (zał. 6 - część opisowa inwentaryzacji);
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy Lęborskie” - Kot H. i in.- inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na środowisko drogi S6 na obszar Natura 2000 „Paraszyńskie Buczyny”⁹ - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na środowisko drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy koło Wejherowa” - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.¹⁰;
- Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w sąsiedztwie projektowanego Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego dla projektowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Chwaszczyno - Kot H. i in.- inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;
- Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływania na środowisko przyrodnicze obszarów chronionych Natura 2000 dla projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork-Chwaszczyno - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana na zlecenia DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2007 r.;

Ocena wpływu projektowanej drogi ekspresowej S6 na projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Szemudzkie Jeziora Lobeliowe”¹¹ - Banaś K., Borowiak D. inwentaryzacja i ocena wykonana na zlecenie DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2009 r.

⁹ Obszar Paraszyńskie Buczyny wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in. ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn, cennych łągów oraz źródeł niewapiennych i torfowisk przejściowych i trzęsawisk; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

¹⁰ Obszar Lasy koło Wejherowa wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in. ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

3.8 Obszary prawnie chronione

3.8.1 Europejska sieć Natura 2000

W otoczeniu projektowanego odcinka drogi ekspresowej nr S6 (do około 10 km od drogi) znajdują się następujące obszary, zaliczone do europejskiej sieci Natura 2000:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Lasy Lęborskie” nr PLB 220006, położony w obrębie Lasów Lęborskich na północ od Chmieleńca i Bożegopola (znajdujący się w odległości minimalnej 230 m od drogi o przebiegu wg wariantu III albo 1,2 km od drogi w wariantcie II),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Dolina Górnej Łeby” nr PLH 220006, obejmujący odcinek doliny górnej Łeby od Mirachowa do Paraszyna (2,3 km od drogi),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Puszcza Darżłubska” nr PLB 220007, położony na północ od Wejherowa (11,4 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Biała” nr PLH 220016, znajdujący się w „Lesie Wejherowskim” koło Sopieszyna (6 km od drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Pełcznica” nr PLH 220020, znajdujący się w „Lesie Wejherowskim” koło Przetoczyna (3,2 km od drogi),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Lasy Mirachowskie” nr PLB 220008 (10,2 km od drogi w wariantcie B4 i C2),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Zatoka Pucka” nr PLB 220005 (5,6 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Zatoka Pucka i Półwysep Helski” nr PLH 220032 (13 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Jar rzeki Raduni” nr PLH 220011 (10 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Twierdza Wisłoujście” PLH 220030 (10 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Białe Błoto” PLH 220002 (9 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Bunkier w Oliwie” PLH 220055 (4,3 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Łebskie Bagna” PLH 220040 (7 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Kurze Grzędy” PLH 220014 (12 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Staniszewskie Błoto” PLH 220027 (12 km od projektowanej drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Orle” PLH 220019 (10 km od projektowanej drogi)
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Żęblewskie Mechowiska”, znajdujący się w rejonie Łebna (położony w odległości minimalnej 4 km od drogi),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Wejherowo” PLH 220084 (6 km od projektowanej drogi)

¹¹ Obszar Szemudzkie Jeziora Lobeliowie wskazywany był w ramach prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego województwa pomorskiego działającego pod kierunkiem Regionalnego Konserwatora Przyrody, jako specjalny obszar ochrony siedlisk jezior lobeliowych; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

W otoczeniu projektowanego odcinka drogi ekspresowej nr S6 znajdują się również obszary cenne przyrodniczo, które znalazły się na Shadow List 2006 i/lub Shadow List 2008, oraz wskazane zostały przez Wojewódzki Zespół Specjalistyczny (WZS) województwa pomorskiego oraz Zespół Dokumentacji Przyrodniczej PUW w roku 2008. Ze względu na niespełnienie kryteriów kwalifikujących do włączenia do sieci obszarów Natura 2000 nie zyskały jednak akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie, odpowiedzialnego za weryfikację przygotowanych przez WZS list potencjalnych obszarów Natura 2000. Nie zostały umieszczone na liście obszarów przekazanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska do konsultacji społecznych i międzyresortowych, a zatem należy je traktować jako obszary występowania siedlisk cennych przyrodniczo, jednak niebędące obszarami chronionym sieci Natura 2000. Należy podkreślić, że nie przewiduje się włączenia do sieci Natura 2000 obszarów, które znajdowały się na Shadow List 2006 i Shadow List 2008, jednak została przygotowana Shadow List 2010 i te obszary będą rozpatrywane jako potencjalne obszary Natura 2000.

3.8.2 *Krajowy system obszarów chronionych*

W otoczeniu projektowanej drogi (do około 10 km od drogi) występują następujące obszary lub obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody [4], wchodzące w skład krajowego systemu ochrony przyrody (parki narodowe, parki krajobrazowe, pomniki przyrody itp.):

- Trójmiejski Park Krajobrazowy w „Lesie Wejherowskim” i „Lesie Oliwskim” między Wejherowem, Gdynią, Gdańskiem i Szemudem (kolidujący z drogą w wariantach B4 w obrębie węzła „Owczarnia II” albo sąsiadujący z drogą w wariantach A, A1 i A2 w rejonie Kamienia oraz w wariantach C2 w obrębie węzła „Matarnia”),
- Otulina Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (kolidująca z przebiegiem drogi we wszystkich wariantach: w wariantach A, A1 i A2 na odcinku Głazica – Koleczkowo oraz na odcinku Kacze Buki- Wielki Kack, a w wariantach B4 i C2 w m. Jeleńska Huta oraz przy węzłach Matarnia i Owczarnia),
- Kaszubski Park Krajobrazowy między Kartuzami, Kościerzyną i Sierakowicami (9 km od drogi),
- Otulina Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (położona w odległości minimalnej 5 km od drogi w wariantach B4 i C2 oraz 9 km w wariantach A, A1 i A2),
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Fragment Pradoliny Łeby i wzgórze morenowe na południe od Lęborka” między Lęborkiem i Cewicami (kolidujący z projektowaną drogą w wariantach II; stykający się z drogą w wariantach III),
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pradoliny Łeby-Redy”, obejmujący odcinek pradoliny między Mostami i Bolszewem (proj. droga będzie przecinać ten obszar chroniony w wariantach II i III),
- „Choczewsko-Saliński” Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmujący Lasy Łęborskie (230 m od przebiegu drogi wg wariantu III albo 1,23 km od drogi w wariantach II),
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Łeby”, obejmujący odcinek doliny górnej Łeby od Miłoszewa do Paraszyna (położony w odległości minimalnej 650 m od drogi w wariantach II; pozostałe projektowane warianty oddalone są o ponad 2 km),
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszczy Darżlubskiej”, położony na północ od Wejherowa (10 km od drogi),
- „Otomiński” Obszar Chronionego Krajobrazu, położony na południe od Matarni (3,5 km od wariantu C2 oraz 5,5 km od wariantu B4),
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Raduni”, obejmujący dno i zbocza doliny rzeki Raduni (6 km od wariantu C2 oraz 7,5 km od wariantu B4),
- Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu, położony na południe od m. Nowe Tokary (7 km od wariantów B4 i C2),
- torfowiskowy rezerwat przyrody „Czarne Bagno”, położony w Nowej Wsi Łęborskiej (7,4 km od drogi),
- torfowiskowy rezerwat przyrody „Łebskie Bagno”, położony w Nowej Wsi Łęborskiej (8,2 km od drogi),

- leśny rezerwat przyrody „Puzyckie Łęgi” koło Brzeźna Lęborskiego (4 km od drogi),
- florystyczny rezerwat przyrody „Długosz Królewski w Łęczynie” w Lasach Lęborskich (4 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Wielistowskie Źródlika” w „Lesie Parazyńskim” koło Wielistowa (1,2 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Wielistowskie Łęgi” w „Lesie Parazyńskim” koło Wielistowa (0,9 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Parazyńskie Wąwozy” w „Lesie Parazyńskim” koło Bożegopola Małego (0,8 km od drogi),
- torfowiskowy rezerwat przyrody „Lewice” (zwany też „Bagno Biała”) w „Lesie Wejherowskim” koło Sopieszyna (6 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Gałęźna Góra” w „Lesie Wejherowskim” koło Wejherowa (8 km od drogi),
- wodny rezerwat przyrody „Pełcznica” w „Lesie Wejherowskim” koło Przetoczyna (3 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Cisowa” w dolinie potoku Cisówka w „Lesie Wejherowskim” w Gdyni (6 km od drogi),
- krajobrazowy rezerwat przyrody „Kępa Redłowska” w Gdyni (9 km od drogi),
- leśno-florystyczny rezerwat przyrody „Kacze Łęgi” w dolinie Kaczej w „Lesie Wejherowskim” w Gdyni (5 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Łęg nad Sweliną” w Lesie Oliwskim w Gdyni (7 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Zajęcze Wzgórze” w Lesie Oliwskim w Sopocie (7 km od drogi),
- leśny rezerwat przyrody „Źródlika w dolinie Ewy” w Lesie Oliwskim w Gdańsku (8 km od drogi),
- leśno-florystyczny rezerwat przyrody „Wąwóz Huzarów” w Lesie Oliwskim w Gdańsku (10 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w Nowej Wsi Lęborskiej niedaleko Kębłowa, nr rej. 111/S (2,4 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w Kisewie, nr rej. 275/G (1,2 km od drogi),
- dąb szypułkowy-pomnik przyrody w Brzeźnie Lęborskim, nr rej. 224/G (0,81 km od drogi),
- lipa-pomnik przyrody w Lesie Lęborskim koło Świetlina, nr rej. 675/G (3,8 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Dąbrówce Wielkiej, nr rej. 227/G (2,9 km od drogi),
- trzy buki-pomniki przyrody w „Lesie Lubowidzkim” w Węgorni przy drodze do Dąbrówki Wielkiej, nr rej. 12,13 i 14 (1 km od drogi),
- sześć dębów-pomników przyrody na skraju „Lasu Lubowidzkiego” w Godętowie (fot. 23), nr rej. 15-20 (1,4 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim (fot. 24), nr rej. 224/G (0,8 km od drogi),
- grab-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 223/G (0,5 km od drogi),
- olsza-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 225/G (0,5 km od drogi),
- grupa czterech daglezi-pomników przyrody na skraju „Lasu Parazyńskiego” w Godętowie (fot. 31), nr rej. 21 (1 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Wielistowie, nr rej. 781/G (0,5 km od drogi),
- cztery dęby-pomniki przyrody w „Lesie Parazyńskim” w Wielistowie blisko rzeki Łeba, nr rej. 8-11 (0,23 km od drogi),

- grupa drzew-pomników przyrody (lipa + klon) w Chmieleńcu, nr rej. 568/G (0,4 km od drogi),
- brzoza-pomnik przyrody w Chmieleńcu niedaleko skraju Lasów Lęborskich, nr rej. 673/G (0,5 km od drogi),
- klon-pomnik przyrody w Lasach Lęborskich w Chmieleńcu, nr rej. 674/G (0,5 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Bożympolu Wielkim w parku podworskim (fot. 36), nr rej. 165/G (0,3 km od drogi),
- grupa dębów-pomników przyrody w Bożympolu Wielkim przy rzece Łeba, nr rej. 320/G (0,8 km od drogi),
- grupa dwóch lip-pomników przyrody przed wejściem do dworu w Paraszynie (fot. 42), nr rej. 322/G (2,3 km od drogi),
- grupa dwóch dębów-pomników przyrody w Paraszynie przy stawach rybnych, nr rej. 367/G (2,3 km od drogi),
- klon-pomnik przyrody w Strzebielinie-Wsi, nr rej. 226/G (0,5 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” w Strzebielinie Drugim, nr rej. 1 (0,3 km od drogi),
- dagleźja-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” w Strzebielinie Drugim (fot. 51), nr rej. 2 (750 m od osi drogi),
- modrzew-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” koło Strzebielina Pierwszego, nr rej. 7 (1,3 km od drogi),
- grupa drzew-pomników przyrody (dagleźja + buk) w „Lesie Strzebielińskim” koło Wyszeckiej Huty, nr rej. 6 (2,6 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Lesie Strzebielińskim koło Luzina, nr rej. 9 (0,3 km od drogi),
- aleja drzew-pomników przyrody (35 lip) w Luzinie niedaleko Kębłowa, nr rej. 8 (3,6 km od drogi),
- grupa dwóch dębów-pomników przyrody w Barłominie przy drodze do Luzina, nr rej. 299/G (1,7 km od drogi),
- grupa drzew-pomników przyrody (buk + świerk) w Barłominie koło szkoły, nr rej. 297/G (2,1 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Milwińskim” w Barłominie, nr rej. 10 (2,1 km od drogi),
- grupa trzech buków-pomników przyrody w Szemudzie naprzeciw cmentarza, nr rej. 730/G (0,7 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w „Lesie Wejherowskim” koło Grabowca, oddz. 245, nr rej. 93/G (1,7 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa, oddz. 255, nr rej. 814/G (1,2 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa, oddz. 256, nr rej. 95/G (0,9 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa, oddz. 264, nr rej. 812/G (1,1 km od drogi),
- głąz-pomnik przyrody w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa, oddz. 292, nr rej. 94/G (0,9 km od drogi),
- buk-pomnik przyrody na cmentarzu w Karczemkach, nr rej. 729/G (1,8 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w lesie koło Tuchoma, nr rej. 1036/G (2,2 km od drogi),
- dagleźja-pomnik przyrody, w Lesie Oliwskim, ob. Oliwa nr rej. 1068G (0,4 km od drogi),

- dwie daglezie-pomniki przyrody w Lesie Oliwskim w Gdańsku-Osowej, nr rej. 932/G i 933/G (3,2 km od węzła „Chwaszczyno”),
- dwa klony-pomniki przyrody przy ul. Galaktycznej w Gdańsku-Osowej, nr rej. 579/G i 580/G (4,2 km od węzła „Chwaszczyno”),
- lipa-pomnik przyrody, m. Warzenko w sąsiedztwie ogródków działkowych, gm. Przdokowo, nr rej. 1982 (1 km od drogi),
- lipa-pomnik przyrody, m. Warzenko w sąsiedztwie ogródków działkowych, gm. Przdokowo, nr rej. 883/G (1 km od drogi),
- grupa czterech lip-pomników przyrody, przy ul. Astronautów w Klukowie, m. Gdańsk (0,2 km od drogi),
- użytek ekologiczny „Torfowisko” w Łęczycach (0,3 km od drogi),
- użytek ekologiczny „Torfowisko” w Kaczkowie/Świetlinie (2,3 km od drogi),
- użytek ekologiczny „Źródlika Rzeki Redy” w Lesie Strzebielińskim między Bożympołem a Strzebielinem (1 km od drogi),
- użytki ekologiczne „Luziński Moczar”, „Torfowisko w Zielonym Dworze” i „Robakowski Moczar” w lesie między Luzinem, Gościcinem i Robakowem (3 km od drogi),
- użytek ekologiczny „Śmieszka w Bojanie” między Bojanem a Wiczlinem (1,9 km od drogi),
- użytki ekologiczne „Dąbrowa I”, „Dąbrowa II”, „Dąbrowa III”, „Dąbrowa IV”, „Dąbrowa V”, „Dąbrowa VI” i „Dąbrowa VII” w Gdyni-Dąbrowie między Chwaszczynem, Wiczlinem i zabudową osiedla Dąbrowa (od 1,4 km do 1,7 km od drogi),
- użytek ekologiczny „Przygielka koło Miszewka” znajdujący się w odległości 38 m od Jeziora Tuchomskiego (0,9 km od drogi),
- użytki ekologiczne „Oliwskie Nocki” w bunkrze Oliwskim (4,3 km od drogi) i użytki ekologiczne „Jar Swelini” położony w lasach Oliwsko-Sopockich (5,3 km od drogi),
- zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Struży” (1,7 km od wariantów z grupy C),
- zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Łeby w Kaszubskim Parku Krajobrazowym” (9 km od wariantów B4 i C2).

W otoczeniu projektowanej drogi (do około 10 km od drogi) występują następujące obszary lub obiekty planowane do objęcia ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody [4], które będą wchodzić w skład krajowego systemu ochrony przyrody (parki narodowe, parki krajobrazowe, pomniki przyrody itp.):

- projektowany Lęborski Park Krajobrazowy, położony w „Lesie Małoszyckim, Lubowidzkim, Paraszyńskim i Strzebielińskim” na południe od Pradoliny Łeby (kolidujący z projektowaną drogą w wariantcie II i stykający się z drogą w wariantcie III),
- projektowany leśny rezerwat przyrody „Paraszyńskie Buczyny” w „Lesie Paraszyńskim” koło Rozłazina-Jeżewa (3 km od drogi w wariantcie II),
- projektowany torfowiskowy rezerwat przyrody „Orle” koło Jeziora Orle w Pradolinie Redy (10 km od drogi w wariantcie II),
- projektowany florystyczny rezerwat przyrody „Pióropusznik nad Bolszewką” w dolinie Bolszewki między Barłominem a Milwinem (700 m od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),
- projektowany leśny rezerwat przyrody „Źródlika nad Gościciną” w dolinie Gościciny między Gościcinem a Gowinem (4 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),
- projektowany wodny rezerwat przyrody „Jezioro Czarne koło Głazicy” w „Lesie Wejherowskim” koło Głazicy i Szemudu (200 m od wariantów A/A1/A2),
- projektowany florystyczny rezerwat przyrody „Nadrzeczne” w dolinie Cedronu w „Lesie Wejherowskim” koło Wejherowa (8,5 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),

- projektowany torfowiskowy rezerwat przyrody „Bieszkowickie Moczary” w „Lesie Wejherowskim” między Szemudem, Grabowcem, Przetoczynem, Sopieszynem i Bieszkowicami (1,1 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany geomorfologiczny rezerwat przyrody „Dolina Pieleszewska” w „Lesie Wejherowskim” między Wejherowem, Redą i Gniewowem (12 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany krajobrazowy rezerwat przyrody „Dolina Zagórskiej Strugi” w „Lesie Wejherowskim” między Reszkami i Łężycami (4,3 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany ptasi rezerwat przyrody „Śmieszka w Bojanie” między Bojanem a Wiczlinem (2 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany rezerwat przyrody „Dolina Radości” w Lesie Oliwskim w Gdańsku-Oliwie (1,3 km od wariantu C2 oraz 1,5 km od wariantu B4),
- projektowane rezerваты przyrody „Samborowo” i „Dolina Zielona” (1,5 km od wariantu C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Łęg nad Jeziorem Lubowidzkim” w „Lesie Lubowidzkim” przy drodze do Dąbrówki Wielkiej (1,7 km od wariantu II),
- projektowany użytek ekologiczny „Świetliński Moczar” w Lasach Lęborskich koło Świetlina (2,7 km od wariantu II),
- projektowany użytek ekologiczny „Łęgi w Bożympolu” wokół źródeł w „Lesie Paraszyńskim” i w dolinie rzeki Łeba (kolizja w wariantach II; 900 m od wariantu III),
- projektowany użytek ekologiczny „Kębłowo” w Kębłowie (3,8 km od wariantu III),
- projektowany użytek ekologiczny „Robakowo” między Robakowem a Gowinem (3,7 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),
- projektowany użytek ekologiczny „Łęgowisko koło Ustarbowa” między Ustarbowem a Gowinem (4,7 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),
- projektowany użytek ekologiczny „Bór koło Lewic” na skraju „Lasu Wejherowskiego” koło Gowina i Ustarbowa (6,2 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),
- projektowany użytek ekologiczny „Młaka koło Ustarbowa” w „Lesie Wejherowskim” przy drodze Przetoczyno – Sopieszyno (4,4 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Wyszeciński Wąwóz” w „Lesie Milwińskim” między Wyszecinem a Częstowem (1,8 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Jar do Lipiek Wąwóz” w „Lesie Milwińskim” między Wyszecinem a Częstowem (2,0 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina),
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Czarne z torfowiskami koło Gładzicy” w Szemudzie i Gładzicy (250 m od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Dolina Gościciny” między Przetoczynem a Grabowcem (1,2 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Szemudzkie Storczyki” w dolinie na zachód od ul. Obrońców Szemudu (50 m od wariantów A/A1/A2, 2,8 km od wariantów B4 i C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Bór bagienny koło Grabowca” w „Lesie Wejherowskim” (2 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiska koło Łebna” między Łebnem, Donimierzem i Szemudzką Hutą (500 m od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko Piekiełka” między Łebnem, Donimierzem i Jeleńską Hutą (590 m od wariantów B4/C2; 3,2 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Moczydło” w Szemudzie na południe od ul. Moczydła (1,3 km od wariantów A/A1/A21),
- projektowany użytek ekologiczny „Stopłamek” w Szemudzkiej Hucie (2,5 km od wariantów A/A1/A2; 1,9 km od wariantów B4/C2),

- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko koło Stęszewa” w dolinie między Szemudzką Hutą a Jeziorem Kamień (1,8 km od wariantów A/A1/A2; 2,5 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Wycztok i torfowisko” w dolinie rynnowej Jeziora Wycztok (1,6 km od wariantów A/A1/A2; 200 m od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Skrajne” w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa (1,7 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Łochyniowy Bór” w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa (1,3 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Okoniewko” na skraju „Lasu Wejherowskiego” w Okuniewie (0,5 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Łąka Okuniewska” w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa (1,1 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Cudne” w „Lesie Wejherowskim” koło Okuniewa (0,8 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko koło Kamienia” w „Lesie Wejherowskim” między Kamieniem, Okuniewem i Glinną (420 m od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Trzy Łąki” w „Lesie Wejherowskim” koło Bieszkówka (0,9 km od wariantów A/A2; 1,6 km od wariantu A1),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiska koło Bieszkowic” w „Lesie Wejherowskim” między Bieszkowicami a Koleczkowem (2,8 km od wariantów A/A2; 3,5 km od wariantu A1),
- projektowane użytki ekologiczne „Łąka w oddz. 294” i „Łąka w oddz. 281h” w dolinie Zagórskiej Strugi w „Lesie Wejherowskim” między Reszkami a Koleczkowem (3 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Źródlika koło Bojana i Koleczkowa” (0,1 km od wariantu A2; 0,3 km od wariantu A, 1 km od wariantu A1),
- projektowany użytek ekologiczny „Leśne Jary koło Kielna” (1,3 km od wariantów A/A2; 0,4 km od wariantu A1),
- projektowany użytek ekologiczny „Rynny Kielna” (2,6 km od wariantów A/A2; 1,8 km od wariantu A1),
- projektowany użytek ekologiczny „Dąbrówka w Dąbrowie” (50 m od wariantu A; 120 m od wariantu A2, 180 m od wariantu A1),
- projektowany użytek ekologiczny „Łęgowisko koło Koleczkowa” (1,8 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfy Głodawa” blisko „Lasu Wejherowskiego” koło Bojana-Głodawa (2,3 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Potorfia Bojana” między Bojanem a Wiczlinem (1,1 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiskowe oczka Dobrzewina” między Dobrzewinem a Chwaszczyńem (250 m od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Łąki nad Jeziorem Wysockim” w północnej części rynny Jeziora Wysockiego w Gdańsku-Osowej (2,0 km od wariantów A/A1/A2; 2,7 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Końskie Łąki” w Lesie Oliwskim między Osową a Wielkim Kackiem (1,5 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Młaka przy Źródle Marii” w Lesie Oliwskim między Osową a Wielkim Kackiem (1,8 km od wariantów A/A1/A2),

- projektowany użytek ekologiczny „Zarosłe Łąki” w Lesie Oliwskim między Osową a Wielkim Kackiem (1,8 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowane użytki ekologiczne „Torfowisko w oddz. 28c”, „Torfowisko w oddz. 28d”, „Torfowisko w oddz. 41h”, „Bagno przy rozstaju w oddz. 27f”, „Brzezina bagienna i torfowisko w oddz. 28b”, „Torfowisko w oddz. 26d” i „Łąka Śródleśna w 27bf” w Lesie Oliwskim między Osową a Wielkim Kackiem (2,5-3,0 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Kocie Bagno” w Lesie Oliwskim między Osową a Wielkim Kackiem (2,5 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Łąki w Kacku” (1,7 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Bursztynnik” (2,5 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Kukułkowa Młaczka” (2,9 km od wariantu B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Rynny Dobrzewina” (2,6 od wariantu B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Tczewskie Turzyce” (1,8 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Turzyca w Załężu” (3,8 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko w Załężu (3,5 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Klukowskie Oczko” (200 m od wariantu C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Smęgorzyńskie Bagno” (3,7 km od wariantu C2),
- projektowany rezerwat przyrody „Lasy w dolinie Strzyży” (1,7 km od wariantu C2),
- projektowane powiększenie rezerwatu przyrody „Wąwóz Huzarów” (1,6 km od wariantu C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko w oddz. 135g o. Oliwa (300 m od wariantu C2),
- projektowany rezerwat przyrody „Dolina Radości” (1,3 km od wariantu C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Skarpy nad Strzyżą” (3,4 km od wariantu C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Morena” (3,4 km od wariantu C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Dolina czystej Wody” (3,1 km od wariantu C2, 2,5 km od wariantu B4),
- projektowany użytek ekologiczny „Salwinia w Owczarni” (2 km od wariantu B4),
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Jelonek” (450 m od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko Jeleńskiej Huty” (kolizja: 25 m od osi wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Rosiczki Piekiełka” (100 m od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Białe” (4 km od wariantów A/A1/A2/B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Wysześciński Wąwóz” (2,3 km od wariantu A1),
- projektowany użytek ekologiczny „Jar do Lipiek” (1,9 km od wariantów A/A1/A2),
- projektowany użytek ekologiczny „Wrońcowi Jar” (1,7 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Kamlotowy Jar” (2 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Grądowe Widelki” (2,5 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Bagrowy Moczar” (2,8 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Wielosił” (3,1 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Głodowa Struga” (2,5 km od wariantów B4/C2),
- projektowany użytek ekologiczny „Potorfia Głodowa” (1,4 km od wariantów B4/C2),
- projektowany rezerwat przyrody „Zblewska Struga” (3,4 km od wariantów B4/C2),

- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko Łebieńskiej Huty” (2, 1 km od wariantów B4/C2),
- projektowany Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Tokarskie Pnie” (1,8 km od wariantów B4/C2),
- projektowany Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rynna Jeziora Orzechowskiego (kolizja z wariantami B4/C2, w okolicy m. Kłosowo),
- projektowany Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Martenki” (położony w odległości 150 m od osi drogi w wariantach B4 i C2, w m. Martenki),
- projektowany Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rynna Kczewsko-Tuchomska”, obszar obejmuje Jezioro Tuchomskie (kolizja z wariantami B4/C2),
- projektowany Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Poligon w Jasieniu” (3,5 km od wariantu C2), projektowany Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zbocza doliny Strzelenki” (1 km od wariantów B4/C2),
- projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Łęby Osiek – Paraszyno” w dolinie górnej Łęby między Thuczewem, Osiekiem i Paraszynem (2,2 km od wariantu II),
- projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sosnowa Góra” w dolinie Gościciny i na otaczających wzgórzach między Częstowem, Dąbrówką i Przetoczynem (50 m od wariantów A/A1/A2/B4/C2, w okolicach Luzina).

Ogólną charakterystykę najważniejszych z w/w obszarów chronionych lub proponowanych do ochrony przedstawiono w załączniku nr 5. Granice wielu obszarów pokrywają się ze sobą w znacznym stopniu, w związku z czym zdarza się często, że dany teren podlega wielokrotnej ochronie na podstawie różnych rozporządzeń ustanawiających różne formy ochrony przyrody (rys. 2).

3.8.3 Chronione siedliska przyrodnicze

Wpływ projektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta na chronione siedliska przyrodnicze oceniono na podstawie danych z dostępnych inwentaryzacji przyrodniczych. W przypadku inwentaryzacji wykonywanej w 2009 r. przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska badaniami podstawowymi objęto pas terenu o szerokości po 250 m od osi po obu stronach projektowanych wariantów drogi. W trakcie prac terenowych zasięg badań rozszerzono, w przypadkach, w których zasięg oddziaływań pośrednich drogi, ze względu na powiązania ekologiczne, mógłby wykraczać poza przyjęty pas inwentaryzacji. Również w celu rozpoznania stanu i wielkości populacji niektórych gatunków zwierząt z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych dzięki fauny i flory z późn. zm.) oraz Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywy Rady z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków) obszar inwentaryzacji był odpowiednio rozszerzany. Dla wariantów grupy A oraz B4 i C2, w rejonie ich przebiegu w granicach byłego projektowanego obszaru Natura¹² 2000 „Szemudzkie Jeziora Lobeliowe”, pas inwentaryzacji rozszerzono do 1 000 m po obu stronach drogi. Dla wariantów z grupy A jest to odcinek ich wspólnego przebiegu od km ok. 13+500 do km ok. 15+500, dla wariantu A1 rozszerzony zakres inwentaryzacji kontynuuje się do km ok. 17+000. Dla wariantów B4 i C2 jest to odcinek ich wspólnego przebiegu od km ok. 13+500 do ok. 17+500.

Inne odcinki dla których obserwuje się rozszerzenie obszaru wykonanej inwentaryzacji:

Grupa wariantów A

od km ok. 8+500 do ok. 9+500 – potencjalna trasa przelotu nietoperzy

Wariant B4 i C2

ok. 22+750 – torfowisko Martenki, cenne ze względu na występuje gatunki chrząszczy (por. zał. 6);
od km 23+500 do 24+000 – obszary cenne przyrodniczo, w tym miejscu znajduje się Projektowany ZPK Martenki;

Łącznie, badaniami objęto trzy warianty drogi o długości 129,3 km. Autorzy opracowania przygotowanego przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska, w swojej pracy uwzględnili także wyniki inwentaryzacji

¹² Był to obszar wskazany do włączenia do sieci Natura 2000 przez wojewódzki Zespół Specjalistyczny, nie zyskał jednak akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie.

terenów uznanych za cenne przyrodniczo, przeprowadzonych w 2007 i 2009 r, na zlecenie DHV POLSKA tj.:

- Uproszczona inwentaryzacja przyrodnicza na trasie nowoprojektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork - Obwodnica Trójmiasta - wykonana w 2009 r. przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska na zlecenie GDDKiA O/Gdańsk (zał. 6 - część opisowa inwentaryzacji);
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy Lęborskie” - Kot H. i in.- inwentaryzacja wykonana w 2007 r.;
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na środowisko drogi S6 na obszar Natura 2000 „Paraszyńskie Buczyny”¹³ - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana w 2007 r.;
- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na środowisko drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy koło Wejherowa” - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana w 2007 r.¹⁴;Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w sąsiedztwie projektowanego Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego dla projektowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Chwaszczyno - Kot H. i in.- inwentaryzacja wykonana w 2007 r.;
- Waloryzacja przyrodnicza i ocena oddziaływania na środowisko przyrodnicze obszarów chronionych Natura 2000 dla projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork-Chwaszczyno - Kot H. i in.; inwentaryzacja wykonana w 2007 r.;
- Ocena wpływu projektowanej drogi ekspresowej S6 na projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Szemudzkie Jeziora Lobeliowe”¹⁵ - Banaś K., Borowiak D. inwentaryzacja i ocena wykonana w 2009 r.

W tablicy 3.8.1 zestawiono chronione siedliska przyrodnicze, które będą kolidować z trasą S6 lub znajdują się w odległości do 500 m od projektowanej osi tej drogi ekspresowej. Największe kolizje (ponad 2 ha) dotyczyć będą następujących siedlisk:

- kwaśnej buczyny niżowej (*Luzulo pilosae – Fagetum*) - 9110 i żyznej buczyny niżowej (*Galio odorati – Fagetum*) – 9130 – głównie w rejonie „Lasu Małoszyckiego” (wariant II), „Lasu Paraszyńskiego” (wariant II), „Lasu Lęborskiego” (wariant III), „Lasu Strzebielińskiego” (warianty II i III), lasów w dolinie Bolszewki (warianty A, A1, A2, B4 i C2), „Lasu Milwińskiego” (warianty A, A1, A2, B4 i C2), „Lasu Lesińskiego” (warianty A, A1 i A2), „Lasu Wejherowskiego” między Kamieniem a Marchowem (warianty A i A2) oraz lasów w rejonie Tuchoma (warianty B4 i C2);
- borów i lasów bagiennych – 91D0 (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum*) w rejonie Kowalewa (warianty B4 i C2);
- łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w dolinie Łeby (warianty II i III);
- niżowej łąki użytkowanej ekstensywnie (*Anhenatheronion elatioris*) w dolinie Łeby koło Bożegopola Małego (wariant II) oraz w rejonie Kowalewa (warianty B4 i C2);
- suchego wrzosowiska 4030 (*Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctosta-phyllion*) w rejonie Lęborka / Mostów (wariant II).

¹³ Obszar Paraszyńskie Buczyny wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in. ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn, cennych łągów oraz źródlisk niewapiennych i torfowisk przejściowych i trzęsawisk; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

¹⁴ obszar Lasy koło Wejherowa wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in.ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

¹⁵ obszar Szemudzkie Jeziora Lobeliowe wskazywany był w ramach prac Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego województwa pomorskiego działającego pod kierunkiem Regionalnego Konserwatora Przyrody, jako specjalny obszar ochrony siedlisk jezior lobeliowych; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej.

Tablica 3.8. 1. Wykaz chronionych siedlisk przyrodniczych znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6, na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
Siedliska w pobliżu wariantów II i III							
9110	6,799	0	0+900/0+900	1+650/1+350	0,13	dobry	II/III
9110	1,2986	0	1+700	1+950	0,13	dobry	II
9110	12,7971	7,3172	4+350	5+000	kolizja	dobry	II
9110	1,8787	0	5+300	5+550	0,04	dobry	II
9110	1,0577	0	5+550	5+650	0,04	dobry	II
9110	1,2976	0	5+550	5+700	0,15	dobry	II
9170	0,8686	0,4428	5+600	5+800	kolizja	zadowolający	II
9110	2,1122	0	5+650	5+800	0,04	dobry	II
91E0*	0,1657	0	6+550	6+600	0,05	zadowolający	III
91E0*	2,1834	1,1211	6+500	6+750	kolizja	zadowolający	II
91E0*	2,9452	0,5968	6+600	7+000	kolizja	zadowolający	III
4030	50,537	2,8028	7+900	8+700	kolizja	doskonały	II
91F0	2,5259	0,0483	15+250	15+400	kolizja	doskonały	II
9110	10,4268	3,7216	17+300	17+850	kolizja	zadowolający	III
9110	3,7188	0,1187	17+750	17+950	kolizja	dobry	III
91E0*	3,028	0,119	17+800	18+130	0,02	zadowolający	III
91E0*	13,6485	0	19+750	21+250	0,08	dobry	II
91E0*	0,2841	0,1982	20+400	20+950	kolizja	dobry	II
91E0*	3,9529	0,8305	20+850	21+050	kolizja	dobry	II
91E0*	4,1424	0,8329	21+250	21+650	kolizja	dobry	II
91E0*	8,0386	2,4947	22+100	22+450	kolizja	zadowolający	III
6510	2,1622	0,0035	22+550	23+000	kolizja	zadowolający	III
6510	4,5582	0	23+000	23+550	0,07	zadowolający	III
91E0*	16,142	2,4084	24+300	25+250	kolizja	dobry	II
6510	6,2418	2,6366	24+500	24+950	kolizja	b.d.	II

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
9110	4,9761	0,3074	27+000	27+450	kolizja	dobry	II
91E0*	0,5065	0,0027	27+000	27+250	kolizja	b.d.	II
7140	0,4976	0,0974	27+200	27+350	kolizja	zadowolający	II
91E0*	0,3307	0	27+300	27+500	0,09	dobry	II
9110	1,2864	0,1633	27+450	27+600	kolizja	doskonały i dobry	II
91E0*	0,7342	0,359	27+600	27+850	kolizja	doskonały	II
9110	1,9004	0	27+650	27+850	0,08	doskonały i dobry	II
91E0*	0,7277	0,3009	27+750	28+050	kolizja	dobry	II
9110	15,0717	4,4908	27+800	28+400	kolizja	doskonały i dobry	II
91E0*	0,3186	0	27+950	28+100	0,15	dobry	II
91E0*	0,8092	0,5494	28+300	28+500	kolizja	dobry	II
9110	22,5008	11,2553	28+350/31+100	29+250/31+900	kolizja	doskonały i dobry	II/III
91E0*	6,5891	3,5374/1,4316	28+250/30+600	28+900/31+400	kolizja	zadowolający	II/III
91E0*	0,113	0	28+400	28+550	0,05	zadowolający	II
91E0*	2,6163	0,7294	29+750	30+300	kolizja	zadowolający	III
Siedliska w pobliżu wariantów z grupy A i wariantów B4 i C2							
91E0*	5,0232	1,1654	1+700	2+250	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9110	12,0557	1,7422	1+800	2+650	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,052	0	2+200	2+250	0,04	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0493	0,0493	2+250	2+250	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
6510	0,7088	0,239	2+300	2+450	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	4,6981	0,036	2+300	2+700	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	0,2857	0,2857	2+400	2+500	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9110	10,2472	3,5707	2+350	2+900	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0581	0	2+400	2+450	0,07	dobry	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	0,2728	0	2+400	2+700	0,24	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
9110	0,1905	0,1253	2+850	2+950	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
9170	0,1923	0	2+900	3+000	0,22	dobry	A,A1,A2,B4,C2
9170	3,077	0,1087	3+000	3+350	kolizja	dobry	A,A1,A2,B4,C2
6510	1,0729	0	3+150	3+350	0,26	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	2,0825	1,3977	3+250	3+550	kolizja	dobry	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	1,2254	0	3+300	3+500	0,22	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
6510	1,153	0	3+450	3+600	0,21	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
9110	1,7442	0	4+850	5+000	0,02/0,14	doskonały i dobry	A,A1,A2/B4,C2
9110	0,1921	0	4+950	5+000	0,27/0,44	doskonały i dobry	A,A1,A2/B4,C2
7140	0,0375	0	5+500	5+500	0,1/0,2	dobry	A,A1,A2/B4,C2
9110	33,2431	8,5841/5,1669	5+000	5+850	kolizja	doskonały i dobry	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0546	0	5+600	5+600	0,07/0,16	dobry	A,A1,A2/B4,C2
7140	0,2073	0	5+850	5+950	0,12/0,18	dobry	A,A1,A2/B4,C2
3150	1,1516	0	11+700	11+900	0,15	doskonały	A,A1,A2
3150	0,178	0,0464	11+950	12+000	kolizja	dobry	A,A1,A2
3150	0,3167	0,007/0,108	17+900	18+050	kolizja	dobry	A/A2
91E0*	1,0199	0	18+250	18+500	0,2/0,28	b.d.	A/A2
9110	2,8508	0	18+450/18+350	18+800/18+700	0,11/0,25	dobry	A/A2
6510	3,0766	3,0766/0	18+700/18+650	18+900/18+950	kolizja/0,1	zadowalający	A/A2
91E0*	5,0812	1,1883	18+850	19+100	kolizja	dobry	A/A2
7140	0,2246	0,2246	18+800	18+850	kolizja	dobry	A1
7140	0,1524	0,1524	18+850	18+900	kolizja	dobry	A1
9110	3,0834	0/1,2514	19+000/19+050	19+150/19+200	0,015/kolizja	zadowalający	A/A2
91E0*	1,5257	0	19+150	19+300	0,1/0,33	dobry	A/A2
7140	0,4556	0/0,4556	21+150/21+700	21+200/21+900	0,33/kolizja	dobry	A,A2/A1
3150	0,1171	0	21+300/22+000	21+400/22+100	0,16/0,14	doskonały	A,A2/A1

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
7140	0,2135	0	21+300/22+000	21+400/22+100	0,05	b.d.	A,A2/A1
7140	0,1227	0	24+550/25+250	24+600/25+300	0,09	dobry	A,A2/A1
9110	17,3608	3,351	28+550/29+250	29+550/30+250	kolizja	dobry i zadowolający	A,A2/A1
7140	0,3991	0,3991	9+050	9+150	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,1537	0,1537	9+350	9+400	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,204	0,204	9+650	9+700	kolizja	dobry	B4,C2
3150	0,0848	0,0848	9+700	9+700	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	0,3991	3,4521	9+750	10+250	kolizja	dobry	B4,C2
91D0*	0,4142	0	11+950	12+000	0,06	dobry	B4,C2
91D0*	0,1572	0	12+000	12+100	0,13	dobry	B4,C2
7140	0,0379	0,0379	12+050	12+100	kolizja	dobry	B4,C2
91D0*	0,1196	0	12+050	12+150	0,03	dobry	B4,C2
91D0*	0,1952	0,0593	12+100	12+200	kolizja	dobry	B4,C2
3150	0,3882	0,007	12+350	12+450	kolizja	doskonały	B4,C2
3150	1,527	0,0307	14+300	14+500	kolizja	doskonały	B4,C2
7140	1,7806	0,4434	11+800	12+050	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,0563	0	11+900	11+950	0,06	dobry	B4,C2
7140	0,2034	0,188	11+900	12+000	kolizja	dobry	B4,C2
7140	1,8787	0,1373	16+150	16+300	kolizja	dobry	B4,C2
7140	1,4913	0,4862	16+250	16+400	kolizja	dobry	B4,C2
7140	4,3624	0,5814	16+850	17+000	kolizja	doskonały	B4,C2
91D0*	1,9348	0,7652	16+900	17+200	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,2946	0,0739	17+100	17+150	kolizja	doskonały	B4,C2
9190	0,8811	0	17+100	17+200	0,05	dobry	B4,C2
7140	0,8655	0	17+200	17+300	0,21	doskonały	B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
7140	1,3125	0,3106	19+650	19+850	kolizja	doskonały	B4,C2
7140	0,6665	0	19+650	19+800	0,11	doskonały	B4,C2
3150	0,9345	0	20+350	20+450	0,07	doskonały	B4,C2
7140	0,1871	0	20+350	20+400	0,14	dobry	B4,C2
7140	0,1009	0	20+400	20+450	0,08	dobry	B4,C2
7140	0,3895	0	22+650	22+700	0,34	dobry	B4,C2
7140	1,0936	0	22+650	22+700	0,62	dobry	B4,C2
7140	0,0587	0	22+700	22+750	0,17	dobry	B4,C2
7140	0,2716	0	22+700	22+750	0,07	dobry	B4,C2
9110	2,7363	2,0818	22+850	23+200	kolizja	dobry	B4,C2
6510	2,2646	2,1724	23+650	23+300	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	10,8471	0,9972	23+250	23+700	kolizja	doskonały	B4,C2
3150	0,5012	0	23+600	23+650	0,26	doskonały	B4,C2
7140	0,2346	0	23+600	23+700	0,3	dobry	B4,C2
7140	0,0824	0	23+650	23+700	0,14	dobry	B4,C2
7140	0,0396	0	23+700	23+700	0,13	dobry	B4,C2
7140	0,1591	0	23+700	23+750	0,26	dobry	B4,C2
7140	0,2021	0,2021	23+700	23+700	kolizja	dobry	B4,C2
3150	0,0051	0,0051	23+800	23+800	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	6,7019	0	23+800	23+900	0,13	doskonały	B4,C2
3150	0,2381	0	23+950	24+000	0,17	doskonały	B4,C2
3150	0,1677	0	24+550	24+600	0,35	doskonały	B4,C2
3150	1,4215	0	25+450	25+600	0,16	doskonały	B4,C2
91E0*	6,2803	1,3157	28+950	29+450	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	2,1632	1,2923/0,0021	30+950	31+150	kolizja	dobry	B4/C2
3150	0,4984	0	32+950	33+100	0,14	doskonały	C2
7140	0,2699	0	32+950	33+000	0,15	doskonały	C2

Objaśnienia poniżej

Objaśnienia:

Typy siedlisk przyrodniczych:

91E0* - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe); siedlisko priorytetowe;

91F0 - Łęgowe lasy dębowo - wiązowo - jesionowe (*Ficario-Ulmetum minoris*);

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 priorytetowe;

9170 - Grań środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);

9110 - Kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae - Fagetum*);

6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);

9190 - Pomorski kwaśny las brzozowo - dębowy (*Betulo-Quercetum*);

3150 - Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion*;

4030 - Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*);

7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio - Caricetea nigrae*)

2330 - Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi.

kolizja – obiekt znajduje się częściowo lub całkowicie na obszarze znajdującym się w granicach terenu objętego inwestycją

b.d – brak danych, badaniami objęty został teren po 250 m od osi, czasami rozszerzany „w przypadkach, w których budowa drogi ekspresowej S6 mogłaby wywierać wpływ pośredni, wynikający z powiązań ekologicznych” (cyt. za tekstem inwentaryzacji).

3.8.4 3.8.4. Chronione gatunki roślin

W tabelicy 3.8.2 zestawiono stanowiska chronionych gatunków roślin, które będą kolidować z trasą S6 lub znajdują się w odległości do 250 m od projektowanej osi tej drogi ekspresowej. Z tabelicy tej wynika, że kolizje z drogą dotyczyć będą wskazanych poniżej gatunków roślin

W wariancie II

1. Tojad dzióbąty *Aconitum variegatum* w km 24+240 ÷ 24+500
2. Podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant* w km 27+550;
3. Tajęża jednostronna *Goodyera regens* w km 28 +100;

W wariancie III

1. Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* w km 24+050;

W wariantach A,A1,A2:

1. Kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* w km 2+300 i km 2+350;
2. Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* w km 2+300 i km 2 +330;
3. Kukułka Traunsteunera *Dactylorhiza trausteneri* w km 2+300 (dwa stanowiska);
4. Skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia* w km 1+900 (cztery stanowiska);

W wariancie B4

1. Kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* w km 2+300 i km 2+350 oraz w km 23+700 (trzy stanowiska);
2. Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* w km 2+300 i km 2 +330 oraz w km 23+700 (trzy stanowiska);
3. Kukułka Traunsteunera *Dactylorhiza trausteneri* w km 2+300 (dwa stanowiska);
4. Skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia* w km 1+900 (cztery stanowiska);

W wariancie C2

1. Kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* w km 2+300 i km 2+350 oraz w km 23+700 (trzy stanowiska);
2. Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* w km 2+300 i km 2 +330 oraz w km 23+700 (trzy stanowiska);
3. Kukułka Traunsteunera *Dactylorhiza trausteneri* w km 2+300 (dwa stanowiska);
4. Skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia* w km 1+900 (cztery stanowiska);

Tablica 3.8. 2. Wykaz chronionych gatunków roślin znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6, na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa	Kolizja	Wariant/y	Kilometraż
1	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Nie	III	0+100
2	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Nie	III	0+500
3	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Nie	II	4+400 - 4+900
4	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	częściowa	Nie	II	5+600 -5+750
5	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	częściowa	Nie	II	5+600 -5+750
6	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Nie	II	5+600 -5+750
7	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Nie	II	5+600 -5+750
8	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i>	ściśła	Nie	II	5+600 -5+750
9	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	III	11+600
10	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	III	11+900
11	Kocanki piaszkowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	częściowa	Tak	III	15+400
12	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Nie	III	24+050
13	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	częściowa	Nie	II	27+250
14	Podrzeń zebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	ściśła	Nie	II	27+500
15	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Tak	II	28+100
16	Tajeża jednostronna	<i>Godyera repens</i>	ściśła	Tak	II	28+100
17	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Nie	II	28+400
18	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Nie	II	28+400
19	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
20	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
21	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
22	Pióropusznik strusi	<i>Matteucia struthiopteris</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
23	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
24	Przytulia wonna	<i>Galium odoratum</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
25	Skrzyp olbrzymi	<i>Equisetum telmateia</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C2	1+750 - 1+850
26	Skrzyp olbrzymi	<i>Equisetum telmateia</i>	ściśła	Nie	A,A1,A2, B4,C2	1+850 - 2+200
27	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	częściowa	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250
28	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250
29	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250
30	Kukułka Traunsteunera	<i>Dactylorhiza Traunsteunera</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250
31	Podkolan biały	<i>Platanthera biforia</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250
32	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacinska	Ochrona gatunkowa	Kolizja	Wariant/y	Kilometraż
33	Wawrzynek wilczelyko	<i>Daphne mezereum</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	2+250
34	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C3	2+350
35	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C4	2+350
36	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C2	2+380
37	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C3	2+400
38	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2, B4,C4	2+450
39	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	3+050 - 3+200
40	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	3+050 - 3+200
41	Kukułka Traunsteunera	<i>Dactylorhiza Traunsteunera</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2, B4,C2	3+050 - 3+200
42	Kruszyna pospolita	<i>Frangulus alnus</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2, B4,C2	5+000 - 5+700
43	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	A	18+000
44	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Nie	A	24+000
45	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	częściowa	Nie	A/A1/A2	24+100/24+800/24+100
46	Wrzosec bagienny	<i>Erica tetralix</i>	ściśła	Tak	B4, C2	11+800 - 12+000
47	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	ściśła	Tak	B4,C2	11+800 - 12+000
48	Kruszyna pospolita	<i>Frangulus alnus</i>	częściowa	Tak	B4,C2	11+800 - 12+000
49	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	częściowa	Tak	B4,C2	16+300
50	Długosz królewski	<i>Osmunda regalis</i>	ściśła	Nie	B4,C2	16+300
51	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Tak	B4,C2	16+300
52	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Nie	B4,C2	16+300
53	Porzeczka czarna	<i>Ribes nigrum</i>	częściowa	Nie	B4,C2	16+300
54	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	ściśła	Tak	B4,C2	16+800 - 17+100
55	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Tak	B4,C2	16+800 - 17+100
56	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	ściśła	Nie	B4,C2	17+000 - 17+100
57	Kruszyna pospolita	<i>Frangulus alnus</i>	częściowa	Nie	B4,C2	17+000 - 17+100
58	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	ściśła	Nie	B4,C2	17+100 - 17+200
59	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Nie	B4,C2	17+100 - 17+200
60	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Nie	B4,C2	19+500
61	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	B4,C2	19+500
62	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Nie	B4,C2	20+200 - 20+450
63	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	B4,C2	20+200 - 20+450
64	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Nie	B4,C2	22+700
65	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	B4,C2	22+700
66	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Nie	B4,C2	22+850
67	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	B4,C2	22+850
68	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Tak	B4,C2	23+600 - 23+750
69	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Tak	B4,C2	23+600 - 23+750

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacinska	Ochrona gatunkowa	Kolizja	Wariant/y	Kilometraż
70	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśła	Nie	B4,C2	24+800
71	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Nie	B4,C2	24+800
72	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Nie	B4,C2	25+500
73	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i>	ściśła	Nie	B4,C2	25+500

3.8.5 Chronione gatunki zwierząt

W tablicach 3.8.3 – 3.8.7 zestawiono stanowiska chronionych gatunków zwierząt, które będą kolidować z trasą S6 lub znajdują się w odległości do 250 m od projektowanej osi tej drogi ekspresowej. Fizyczne kolizje dotyczyć będą następujących stanowisk zwierząt:

Wspólny przebieg wariantów II i III (od km 0+000 do 0+700)

- brak

Wariant III (od km 0+700 do 32+150)

- 1 gniazdo żurawia (*Grus grus*) - w wariantcie III w km 2+150 (dolina Łeby),
- siedlisko bobra europejskiego (*Castor fiber*) – w wariantcie III w km 3+685;
- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariantcie III – w km 3+700;
- 1 gniazdo strumieniówki (*Locustella fluviatilis*) - w wariantcie III w km 3+750 (w dolina Łeby),
- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*) i żaby trawnej (*Rana temporaria*) – w wariantcie III w km 3+800;
- 1 gniazdo myszołowa (*Buteo buteo*) - w wariantcie III w km 6+000,
- 1 gniazdo błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*) - w wariantcie III w km 8+150,
- 1 gniazdo świerszczaka (*Locustella naevia*) - w wariantcie III w km 12+150,
- 1 gniazdo gąsiora (*Lanius collurio*) - w wariantcie III w km 12+200,
- 1 gniazdo kłaskawki (*Saxicola torquata*) - w wariantcie III w km 12+350,
- 1 gniazdo słowika szarego (*Luscinia luscinia*) - w wariantcie III w km 13+400,
- 1 gniazdo dziecięcia dużego (*Dendrocopos major*) - w wariantcie III w km 15+650,
- siedlisko padalca zwyczajnego (*Angius fragilis*) – w wariantcie III – w km 17+800;
- 1 gniazdo świerszczaka (*Locustella naevia*) - w wariantcie III w km 18+300,
- 1 gniazdo gąsiora (*Lanius collurio*) - w wariantcie III w km 18+750,
- 1 gniazdo żurawia (*Grus grus*) - w wariantcie III w km 19+550;
- 1 gniazdo gąsiora (*Lanius collurio*) - w wariantcie III w km 20+800,
- 1 gniazdo derkacza (*Crex crex*) - w wariantcie III w km 21+000,
- siedlisko padalca zwyczajnego (*Angius fragilis*) – w wariantcie III – w km 21+900;
- 1 gniazdo derkacza (*Crex crex*) - w wariantcie III w km 25+500,
- 1 gniazdo derkacza (*Crex crex*) - w wariantcie III w km 26+450,
- 1 gniazdo pokłaskwy (*Saxicola rubetra*) - w wariantcie III w 27+450,
- 1 gniazdo dzięcioła średniego (*Dryocopus medius*) - w wariantcie III w km 31+150 (Las Strzebieliński),
- 1 gniazdo muchołówki małej (*Ficedula parva*) - w wariantcie III w km 31+200 (Las Strzebieliński),

- 1 gniazdo dzięcioła czarnego (*Dryocopus martius*) - w wariancie III w km 31+250 (Las Strzebieliński),

Wariant II (od km 0+700 do 29+950)

- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariancie II – w km 6+350;
- 1 gniazdo kukulki (*Cocculus canorus*) - w wariancie II w km 7+800,
- 1 stanowiska rzęsorka mniejszego (*Neomys anomalus*) - w wariancie II w km 18+250,
- siedlisko padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*) – w wariancie II w km 21+900,
- 1 gniazdo dzięcioła średniego (*Dryocopus medius*) - w wariancie II w km 28+650(Las Strzebieliński),
- 1 gniazdo dzięcioła czarnego (*Dryocopus martius*) - w wariancie II w km 28+750(Las Strzebieliński),
- 1 gniazdo puszczyka (*Strix aluco*) - w wariancie II w km 28+950 (Las Strzebieliński),

Wspólny (dalszy) przebieg wariantów II i III (od km 32+150 do 33+843 dla wariantu III, od km 29+950 do 31+237 dla wariantu II)

- 1 gniazdo myszołowa (*Buteo buteo*) - w wariantach II i III w km 30+150, 32+750 (Las Strzebieliński),

Wspólny przebieg wariantów A, A1, A2, B4, C2 (od km 0+000 do 4+000)

- brak

Wspólny przebieg wariantów grupy A (od km 4+000 do 15+000)

- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*) i żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) – w wariancie A, A1, A2 w km 4+650
- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*) i traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*)– w wariancie A, A1, A2 w km 4+700

Wariant A (od km 15+000 do 22+450)

- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*), traszki grzebieniastej (*Tritus cristatus*) i żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) – w wariancie A w km 18+950,

Wariant A1 (od km 15+000 do 23+150)

- siedlisko darniówki pospolitej (*Microtus subterraneus*) – w wariancie A1 w km 16+480;
- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*), traszki grzebieniastej (*Tritus cristatus*) i żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) – w wariancie A1 w km 18+900;
- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*), traszki grzebieniastej (*Tritus cristatus*) i żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) – w wariancie A1 w km 20+450;

Wariant A2 (od km 15+000 do 22+500)

- brak

Wspólny (dalszy) przebieg wariantów grupy A (od km 22+450 do 29+665 dla wariantu A, od km 23+150 do 30+360 dla wariantu A1, od km 22+500 do 29+687 dla wariantu A2)

- siedliska jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariantach A, A1, A2 – w km odpowiednio 29+000, 28+30, 28+350; w km 30+300, 29+600, 29+650; w km 29+665, 30+360, 29+687.

Wspólny przebieg wariantów B4 i C2 (od km 4+000 do 30+500)

- siedlisko jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*) i padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*) - w wariantach B4 i C2 w km 5+800
- 1 gniazdo bociana białego (*Ciconia diccionia*) - w wariantach B4 i C2 w km 8+500

- 1 gniazdo dzięcioła dużego (*Dendrocopos major*) - w wariantach B4 i C2 w km 9+200,
- 1 gniazdo żurawia (*Grus grus*) - w wariantach B4 i C2 w km 9+700,
- 1 gniazdo żurawia (*Grus grus*) - w wariantach B4 i C2 w km 12+550,
- siedlisko żaby trawnej (*Rana lessonae*) - w wariantach B4 i C2 w km 15+700
- siedlisko jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*) – w wariantach B4 i C2 w km 25+350;
- 1 gniazdo dzięcioła dużego (*Dendrocopos major*) - w wariantach B4 i C2 w km 25+600,

Wariant B4 (od km 30+500 do 34+094)

- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) i traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*)– w wariancie B4 w km 30+650
- 1 gniazdo myszołowa (*Buteo buteo*) - w wariancie B4 w km 31+050
- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby jeziorowej (*Rana lessonae*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) grzebiuszki ziemnej (*Pelobates fescus*) i traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*)– w wariancie B4 w km 32+250
- 1 gniazdo brodzień krzykliwego (*Actitis hypoleucos*) - w wariancie B4 w km 32+300
- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariancie B4 w km 33+750
- siedlisko jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*) – w wariancie B4 w km 33+850 i w km 34+094;

Wariant C2 (od km 30+500 do 36+787)

- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby jeziorowej (*Rana lessonae*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) grzebiuszki ziemnej (*Pelobates fescus*) i traszki zwyczajnej (*Tritus vulgaris*)– w wariancie C2 w km 32+350
- 1 gniazdo brodzień krzykliwego (*Actitis hypoleucos*) - w wariancie C2 w km 32+350
- siedlisko jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*) – w wariancie C2 – w km 35+950;
- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariancie C2 – w km 36+780;

Większość zinwentaryzowanych gatunków ważek i motyli należy do gatunków niezagrożonych i pospolitych na terenie kraju i regionu. Z tego powodu nie ma potrzeby podejmowania względem nich szczególnych zabiegów ochronno-kompensacyjnych.

Wyjątek stanowią ważki: żagnica torfowcowa (*Aeshma subarctica*) i zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*)– gatunki objęte ochroną ścisłą. Dodatkowo, zalotka większa wymieniona jest w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, natomiast żagnica torfowcowa ujęta jest na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce w kategorii NT – gatunek bliski zagrożenia. Oba gatunki stwierdzono na jednym stanowisku – na torfowisku koło Martenek.

Tablica 3.8. 3. Wykaz chronionych gatunków ssaków znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6, na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kolizja	Odległość od osi [m]	wariant	km
Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	Tak	0	III	3+685
Wydra europejska	<i>Lutra lutra</i>	Nie	108	III	3+685
Darniówka pospolita	<i>Microtus subterraneus</i>	Tak	0	A1	16+480
Rzęsorek mniejszy	<i>Neomys anomalus</i>	Tak	0	III	18+250
Wydra europejska	<i>Lutra lutra</i>	Nie	30	II	24+900

Tablica 3.8. 4. Wykaz chronionych gatunków gadów znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6, na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Tak	0	C2	36+780
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Tak	0	C2	35+950
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	200	C2	35+150
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	200	C2	35+150
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	200	C2	35+150
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	60	II	12+150
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	60	II	11+200
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	60	II	10+250
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	70	II,III	0+600
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	230	II	1+000
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	120	II	1+850
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	120	II	2+450
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	170	II	4+850
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	170	II	4+850
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Tak	0	II	6+350
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	100	II	7+200
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	100	II	7+200
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	100	II	7+200
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Tak	0	III	3+700
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	230	III	3+400
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	100	III	5+500
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	120	III	6+650
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	130	III	11+500
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	150	III	9+700
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	240	III	9+250
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	150	III	9+700
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	150	III	14+650
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	150	II	14+800
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	70	II	17+800
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Tak	0	III	17+800
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	60	III	17+400
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	220	III	21+850

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	80	II	19+750
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	230	II	7+250
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	230	II	7+250
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>		Nie	230	II	7+250
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	260	II	7+050
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	260	II	7+050
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	260	II	7+050
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	140	II	21+750
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	190	II	21+950
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	180	II	20+400
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	170	II	26+350
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	130	II	25+300
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	200	II	24+500
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	200	II	24+500
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	130	III	27+600
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	200	A,A1,A2,B4,C2	4+500
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	100	A,A1,A2,B4,C2	5+800
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	100	A,A1,A2,B4,C2	5+800
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Tak	0	A,A2/A1	29+690/30+360
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Tak	0	A,A2/A1	29+650/30+300
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	240	A,A2/A1	28+450/29+150
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	160	A,A2/A1	29+150/29+850
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Tak	0	A,A2/A1	28+350/29+000
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	220	A,A2/A1	27+650/28+300
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	230	A,A1,A2	9+650
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	320	A,A1,A2	9+350
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Tak	0	B4/C2	25+350
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	220	B4/C2	29+500
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Nie	570	B4/C2	29+900
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	570	B4/C2	29+900
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	A	Nie	90	B4	33+750
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Tak	0	B4	33+850
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	A	Tak	0	B4	34+094
zmija zygzagowata	<i>Vipera berus</i>	A	Nie	1240	B4,C2	15+700
jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	B	Nie	1240	B4,C2	15+700
padalec zwyczajny	<i>Angius fragilis</i>	A	Nie	1240	B4,C2	15+700

Objaśnienia:

Klasy liczebności gatunków

A - do 50 osobników,

B - 51 do 100 osobników,

C - 101-500 osobników.

Tablica 3.8. 5. Wykaz chronionych gatunków płazów znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6, na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fescus</i>	A	Nie	150	C2	33+700
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	A	Nie	150	C2	33+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	150	C2	33+700
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	150	C2	33+700
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	150	C2	33+700
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	150	C2	33+700
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	150	C2	33+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	200	C2	33+000
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	A	Nie	200	C2	33+000
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fescus</i>	A	Nie	200	C2	33+000
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	200	C2	33+000
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	200	C2	33+000
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	200	C2	33+000
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	200	C2	33+000
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	130	C2	33+100
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	A	Nie	130	C2	33+100
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fescus</i>	A	Nie	130	C2	33+100
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	130	C2	33+100
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	130	C2	33+100
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	130	C2	33+100
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	130	C2	33+100
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Tak	0	III	3+800
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Tak	0	III	3+800
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	460	III	8+200
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	460	III	8+200
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	460	III	8+200
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Nie	460	III	8+200
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	III	15+550
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Tak	0	III	15+550
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Tak	0	III	15+550
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Tak	0	III	15+550
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Nie	240	II	21+400
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Nie	240	II	21+400
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+650
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+650
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+650
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+650
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+700
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+700

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Tak	0	A,A1,A2 ,B	4+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Nie	700	A,A1,A2 ,B	4+100
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	A,A2/A1	26+950/27+600
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Tak	0	A,A2/A1	26+950/27+600
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Tak	0	A,A2/A1	26+950/27+600
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Tak	0	A,A2/A1	26+950/27+600
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	220	A,A2/A1	23+350/24+000
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	220	A,A2/A1	23+350/24+000
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	220	A,A2/A1	23+350/24+000
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	220	A,A2/A1	23+350/24+000
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	100/130	A,A1/A2	21+300/22+050
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	100/130	A,A1/A2	21+300/22+050
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	100/130	A,A1/A2	21+300/22+050
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	100/130	A,A1/A2	21+300/22+050
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	210	A,A1	9+500
Ropucha paskowka	<i>Bufo calamita</i>	A	Nie	210	A,A1	9+500
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	210	A,A1	9+500
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	210	A,A1	9+500
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	210	A,A1	9+500
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	B	Nie	210	A,A1	9+500
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	820	B4,C2	14+200
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	820	B4,C2	14+200
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	820	B4,C2	14+200
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	860	B4,C2	15+350
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	860	B4,C2	15+350
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	860	B4,C2	15+350
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	860	B4,C2	15+350
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	860	B4,C2	15+350
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	290	B4,C2	15+900
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	290	B4,C2	15+900
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	290	B4,C2	15+900
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	290	B4,C2	15+900
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	290	B4,C2	15+900
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	?	Tak	0	B4,C2	15+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	830	B4,C2	15+700
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	830	B4,C2	15+700
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	B	Nie	830	B4,C2	15+700

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	830	B4,C2	15+700
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	1120	B4,C2	16+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	460	B4,C2	16+400
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	460	B4,C2	16+400
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	460	B4,C2	16+400
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	460	B4,C2	16+400
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	460	B4,C2	16+400
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	520	B4,C2	17+050
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	520	B4,C2	17+050
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	460	B4,C2	17+100
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	460	B4,C2	17+100
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	460	B4,C2	17+100
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	C	Nie	280	B4,C2	17+250
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	280	B4,C2	17+250
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	280	B4,C2	17+250
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	280	B4,C2	17+250
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	80	B4,C2	18+650
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	80	B4,C2	18+650
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	80	B4,C2	18+650
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	80	B4,C2	18+650
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	130	B4,C2	19+450
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	130	B4,C2	19+450
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Nie	130	B4,C2	19+450
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	130	B4,C2	19+450
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	180	B4,C2	11+900
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	180	B4,C2	11+900
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	180	B4,C2	11+900
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	180	B4,C2	11+900
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	180	B4,C2	11+900
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	230	B4,C2	12+200
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	230	B4,C2	12+200
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	230	B4,C2	12+200
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	230	B4,C2	12+200
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	230	B4,C2	12+200
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	230	A,A1	11+800
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	D	Nie	230	A,A1	11+800
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	230	A,A1	11+800
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	D	Nie	230	A,A1	11+800
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	A	Tak	0	A1	18+900
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	C	Tak	0	A1	18+900
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	b.d.	Tak	0	A1	18+900
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	b.d.	Tak	0	A1	18+900
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	b.d.	Tak	0	A1	18+900
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	A	Tak	0	A1	20+450
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	C	Tak	0	A1	20+450
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Tak	0	A1	20+450
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Tak	0	A1	20+450
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Tak	0	A1	20+450

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	A	Tak	0	A/A2	19+000
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Tak	0	A/A2	19+000
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Tak	0	A/A2	19+000
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Tak	0	A/A2	19+000
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Tak	0	A/A2	19+000
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	A	Nie	10/260	A/A2	19+000
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	10/260	A/A2	19+000
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	10/260	A/A2	19+000
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	10/260	A/A2	19+000
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	10/260	A/A2	19+000
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	230	A,A2	17+700
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	A	Nie	230	A,A2	17+700
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	230	A,A2	17+700
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	230	A,A2	17+700
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	230	A,A2	17+700
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	A	Nie	220	A,A2	17+350
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	B	Nie	220	A,A2	17+350
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	220	A,A2	17+350
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	220	A,A2	17+350
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	220	A,A2	17+350
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	100	A,A2	17+200
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	100	A,A2	17+200
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Nie	100	A,A2	17+200
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	690	B4,C2	22+650
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	690	B4,C2	22+650
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	690	B4,C2	22+650
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	690	B4,C2	22+650
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	630	B4,C2	23+650
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	630	B4,C2	23+650
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Nie	630	B4,C2	23+650
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	630	B4,C2	23+650
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	630	B4,C2	23+650
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	250	B4,C2	25+500
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Nie	250	B4,C2	25+500
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	250	B4,C2	25+500
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	250	B4,C2	25+500
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	270	B4,C2	25+750
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	A	Nie	270	B4,C2	25+750
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	270	B4,C2	25+750
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	270	B4,C2	25+750
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	110	B4,C2	26+700
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Nie	110	B4,C2	26+700
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Nie	110	B4,C2	26+700
Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	A	Nie	110	B4,C2	26+700
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	110	B4,C2	26+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	110	B4,C2	26+700
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	270	B4,C2	28+000
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Nie	270	B4,C2	28+000

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasa liczebności	Kolizja	Odległość od osi [m]	Wariant	Pikietaż
Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	A	Nie	270	B4,C2	28+000
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	270	B4,C2	28+000
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	270	B4,C2	28+000
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	270	B4,C2	28+000
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	B4/C2	30+750
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	A	Tak	0	B4/C2	30+750
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Tak	0	B4/C2	30+750
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	B	Tak	0	B4/C2	30+750
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+250/32+450
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fescus</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+250/32+450
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	B	Tak	0	B4/C2	32+250/32+450
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+250/32+450
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Tak	0	B4/C2	32+250/32+450
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+250/32+450
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	C	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fescus</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Tak	0	B4/C2	32+700/32+650
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	A	Nie	150	B4	33+750
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	C	Nie	150	B4	33+750
Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	B	Nie	150	B4	33+750
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	C	Nie	150	B4	33+750
Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	A	Nie	150	B4	33+750

Objaśnienia:

Klasy liczebności gatunków

A - do 50 osobników,

B - 51 do 100 osobników,

C - 101-500 osobników,

b.d. – brak danych.

Tablica 3.8. 6. Wykaz obszarowych stanowisk chronionych gatunków ptaków znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6 na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny	Kategoria zagrożenia	Wartość przyrodnicza	Siedlisko	Status łęgowości	Rodzaj siedliska	początek	koniec	min [km]	wariant
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne, półotwarte, z zadrzewieniami i kompleksami leśnymi	Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	0+000	1+600	kolizja	II,III
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne z kępami drzew i drzewostanami.	Obserwowan o żerujące osobniki.	Z	1+400	p	0,166	II, III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+3	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	4+000	5+350	kolizja	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2+	OS	-	KM, PM	Lasy (łęgi), tereny otwarte (żerowanie)	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	5+700	6+600	kolizja	III
Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	2+	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne, użytki zielone i pola uprawne	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	7+350	8+750	kolizja	III
Żuraw	<i>Grus grus</i>	20	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	M, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	10+800	12+250	kolizja	III
Żuraw	<i>Grus grus</i>	12	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	M, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	12+300	13+700	kolizja	III
Żuraw	<i>Grus grus</i>	5+	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	M, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	13+400	14+350	kolizja	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	-	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	18+600	19+450	kolizja	III
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	-	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	M, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	19+350	19+950	kolizja	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2+	OS	-	KM, PM	Lasy (łęgi), tereny otwarte (żerowanie)	Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	20+950	21+700	kolizja	III
Żuraw, Myszołów	<i>Grus grus, Buteo buteo</i>	12, 2	OS1, OS	DP,-	KW, PD; KM, PM	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska); Lasy (I)	M, Z; Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	24+850	26+600	kolizja	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2+	OS	-	KM, PM	Lasy (łęgi), tereny otwarte (żerowanie)	Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	1+450	3+000	kolizja	A,A1,A2,B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2+	OS	-	KM, PM	Lasy (łęgi), tereny otwarte (żerowanie)	Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	29+500/32+100	31+150/33+750	kolizja	II/III
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2(+?)	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	L?, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	28+200/30+550	29+300/31+700	kolizja	II/III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	OS	-	KM, PM	Lasy (łęgi), tereny otwarte (żerowanie)	M, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	3+850	5+000	kolizja	A,A1,A2,B4,C2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	8+650	9+450	0,11	A,A1,A2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2+2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	L, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	9+050	10+000	kolizja	B4,C2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2(+?)	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	L, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	11+600	12+350	kolizja	B4,C2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	L?, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	12+300	12+800	kolizja	B4,C2
Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	2	OS	-	KM, PM	Lasy (łęgi, żerowanie), tereny otwarte i zadrzewienia (żerowanie)	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	13+550	14+250	kolizja	B4,C2
Żuraw, Jastrząb, Myszołów	<i>Grus grus, Accipiter gentilis, Buteo buteo</i>	2, 1, 2	OS1, OS, OS	DP, -, -	KW, PD; KM, PM; KM, PM	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	M, Z; L?, L?	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	15+900	16+450	kolizja	B4,C2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	15+500	16+000	kolizja	B4,C2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	L?, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	16+550	17+350	kolizja	B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2+	OS	-		Lasy (łęgi), tereny otwarte (żerowanie)	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	17+750	19+900	kolizja	B4,C2

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny	Kategoria zagrożenia	Wartość przyrodnicza	Siedlisko	Status lęgowości	Rodzaj siedliska	początek	koniec	min [km]	wariant
Żuraw	<i>Grus grus</i>	3	OS1	DP	KW, PD	Mokradła (łęgi), użytki zielone i pola uprawne (żerowanie i zlotowiska)	M, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	18+000	19+400	kolizja	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	12+750	17+400	kolizja	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	9+850	12+400	kolizja	II
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne, użytki zielone	L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	1+000/1+400	2+950/4+000	kolizja	II/III
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2(+?)	OS1	DP	KW, PW		L?, Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	21+750	22+450	kolizja	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Tereny rolne, użytki zielone	Z	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	6+250	6+900	kolizja	A,A1,A2,B4,C2
Bocian biały	<i>Ciconia Ciconia</i>	2+	OS1	DP	KW, PD		L	obszar żerowiskowy/zlotowiskowy	33+100	34+000	kolizja	C2

Objaśnienia:

Status ochronny:

OŚ - gatunek objęty ochroną ścisłą

OS1 - gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej

OSS- gatunek wymagający ustanowienia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania

OCz - gatunek objęty ochroną częściową

Kategoria zagrożenia:

DP - gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej

Wartość przyrodnicza:

KW - gatunek o wyjątkowej wartości w skali całego kraju

KD - gatunek o dużej wartości w skali całego kraju

KM - gatunek o małej wartości w skali całego kraju

PW - gatunek o wyjątkowej wartości w skali Pomorza

PD - gatunek o dużej wartości w skali Pomorza

Status lęgowości:

L - lęgowy

(l) - prawdopodobnie lęgowy (nie potwierdzono lęgu, ale gatunek obserwowany w sezonie lęgowym)

Z - zalatujący na obszar badań w sezonie lęgowym (wykorzystujący obszar badań jako żerowisko)

(z) - obserwacja sporadyczna

Tablica 3.8. 7. Wykaz punktowych stanowisk chronionych gatunków ptaków znajdujących się w buforze 250 + 250 m od osi drogi S6 na podstawie inwentaryzacji Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska z 2009 r.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny	Kategoria zagrożenia	Wartość przyrodnicza	Siedlisko	Uwagi	Lęgowość	początek	strona	min	wariant
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne z kępami drzew i drzewostanami.	Obserwowano żerujące osobniki.	Z	1+400	l	0,14	II
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	1+850	l	0,07	III
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	1+950	p	0,09	III
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	2	OS	-	KM, PM	Tereny rolne - użytki zielone z kępami krzewów.	-	L	1+750	p	0,19	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	2+900	p	0,08	II
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2-5	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	2+150	l	kolizja	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	2+000	l	0,10	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	2+900	p	0,45	III
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>		OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-		3+750	p	kolizja	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-		5+250	p	0,37	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>		OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-		6+000	l	kolizja	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>		OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-		6+700	l	0,10	III
Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>		OS1	DP	KW, PW	Doliny rzeczne, coraz częściej pola uprawne.	-		8+150	l	kolizja	III
Łyska	<i>Fulica atra</i>		-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, starorzecza.	-		10+200	p	0,10	III
Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	2	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne.	-	L	10+150	p	0,05	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	10+900	l	0,22	III
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	20 [Z]	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	11+350	p	0,66	III
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	OS	-	KD, PW	Tereny rolne - użytki zielone.	-	L	13+550	p	100	III
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>		OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-		13+800	l	0,06	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	14+400	l	0,15	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	15+650	p	kolizja	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	17+450	p	0,10	III
Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	1	OS	-	KM, PM	Lasy, parki, stare zabudowania.	-	(l)	17+900	l	0,11	III
Muchołowa żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, zadrzewienia.	-	L	18+750	l	0,19	III
Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	2	OS	-	KD, PD	Wilgotne lasy liściaste w dolinach rzecznych.	-	L	18+050	p	0,10	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	19+100	l	0,24	III
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	19+550	l	0,06	III
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	19+100	p	0,23	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	21+300	l	0,15	III
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne z kępami drzew i drzewostanami.	-	Z	22+050	l	0,24	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	22+150	l	0,20	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	25+800	l	0,37	III
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	25+950	p	0,12	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	25+950	l	0,05	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	26+450	p	kolizja	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	1	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	Z	26+350	p	0,06	III
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	2	OS	-	KM, PM	Tereny rolne - użytki zielone z kępami krzewów.	-	L	26+250	p	0,12	III
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2	OS1	DP	KD, PD	Doliny rzeczne, brzegi zbiorników wodnych, trzcinowiska.	-	L	26+700	p	0,28	III
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	(l), (z)	26+550	p	0,31	III
Cyranka	<i>Anas crecca</i>	6	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne.	-	(z)	26+400	p	0,16	III
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	26+700	p	0,18	III
Łyska	<i>Fulica atra</i>		-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, starorzecza.	-	(l)	26+300	p	0,18	III
Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	OS	-	KM, PD	Trzcinowiska w dolinach rzecznych i nad zbiornikami wodnymi.	-	L	26+300	p	0,24	III
Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>		OS	-	KD, PW	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne.	-	Z	26+300	p	0,33	III
Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	1	OS	-	KD, PM	Doliny rzeczne, stawy hodowlane, brzegi zbiorników.	-	(l)	26+250	p	0,24	III
Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	17+	OS	-	KM, PM	Wysokie brzegi rzek i zbiorników wodnych, osuwiska, piaskownice.	-	L	26+450	p	0,20	III
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>		OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne ze starorzeczami.	-	Z	26+400	p	0,27	III

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny	Kategoria zagrożenia	Wartość przyrodnicza	Siedlisko	Uwagi	Łęgowość	początek	strona	min	wariant
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	1+3juv	OS	-	KW, PW	Zbiorniki wodne, stare drzewostany nad brzegami zbiorników (w okresie lęgowym).	-	L, (z)	26+300	p	0,20	III
Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	1	OS	-	KD, PD	Lasy, duże zadrzewienia śródpolne, tereny rolne (żerowiska).	-	(l)	26+650	p	0,08	III
Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	1	OS	-	KM, PM	Lasy, parki, stare zabudowania.	-	(l)	27+450	p	0,17	III
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>		OS	-	KM, PM	Tereny rolne - użytki zielone z kępami krzewów.	-	(l)	27+450	l	kolizja	III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>		OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	27+400	l	0,18	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	30+000	p	0,10	III
Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	1	OS1	DP	KD, PW	Lasy liściaste, bory.	-	(l)	28+750/31+250	l/p	kolizja	II/III
Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	2	OS	DP	KW, PW	Stare lasy liściaste.	-	L	31+200	p	kolizja	III
Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	2	OS1	DP	KW, PW	Stare, wilgotne lasy liściaste.	-	L	28+750/31+150	l/p	kolizja	II/III
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	L	31+050	p	0,14	III
Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	os	-	KD, PD	Lasy liściaste, zadrzewienia.	-	L	31+100	p	0,10	III
Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	1	OS	-	KM, PM	Lasy, parki, stare zabudowania.	-	(l)	28+950	l	kolizja	II
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	29+550	p	0,17	II
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	30+150/32+750	p	kolizja	II/III
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	2+050	l	0,18	A,A1,A2,B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	4+300	l	0,20	A,A1,A2,B4,C2
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	5+600	p	0,12	A,A1,A2,B4,C2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	Z	6+550	l	0,08	A,A1,A2,B4,C2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	8+900	p	0,46	A,A1,A2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	Nie zajęte gniazdo		8+950	l	0,17	A,A1,A2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	11+000	l	0,08	A,A1,A2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2, 6	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	(l), (z)	11+200	l	0,15	A,A1,A2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	Gniazdo nie zajęte		14+750	p	0,13	A,A1,A2
Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	6	OS	-	KD, PW	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne.	-	Z	14+750	p	0,45	A,A1,A2
Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	2	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne.	-	L	15+050	p	0,88	A,A1,A2
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	14+750	p	0,65	A,A1,A2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	16+950	p	0,22	A1
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	25+050/25+750	p	0,11	A,A2/A1
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	5+350	p	0,19	II
Kukułka	<i>Coccyzus canorus</i>	1	OS	-	KM, PM	Wszystkie typy biotopów poza terenami zabudowanymi.	-	(z)	7+800	l	kolizja	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	10+900	p	0,30	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	Stare nie zajęte gniazdo		11+050	p	0,30	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	Now platforma, niezajęta.		11+100	p	0,32	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	Stare, niezajęte gniazdo.		14+950	p	0,87	II
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	15+000	p	0,78	II
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne ze starorzeczami.	-	(z)	17+850	p	0,22	II
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	18+850	l	0,17	II
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	19+050	l	0,16	II
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	24+2580	l	0,13	II
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	(z)	24+600	l	0,08	II
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	9+200	l	kolizja	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2+juv	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	L	9+450	l	0,37	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	9+700	p	kolizja	B4,C2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne ze starorzeczami.	-	(z)	12+150	l	0,26	B4,C2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	L	11+900	l	0,12	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	12+550	p	koizja	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	(l)	12+450	p	0,36	B4,C2

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny	Kategoria zagrożenia	Wartość przyrodnicza	Siedlisko	Uwagi	Łęgowość	początek	strona	min	wariant
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	5	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	(z)	13+600	p	0,13	B4,C2
Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	1	OS	-	KD, PD	Lasy, duże zadrzewienia śródpolne, tereny rolne (żerowiska).	-	L	13+950	p	0,16	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	14+500	l		B4,C2
Łyska	<i>Fulica atra</i>	3	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, starorzecza.	-	(l)	14+450	p	0,11	B4,C2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne ze starorzeczami.	-	(z)	14+350	p	0,17	B4,C2
Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	9	OS	-	KD, PW	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne.	-	Z	14+350	p	0,91	B4,C2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne ze starorzeczami.	-	Z	14+450	p	1,41	B4,C2
Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	2	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne.	-	Z	14+750	p	1,19	B4,C2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	L	15+450	p	0,61	B4,C2
Łyska	<i>Fulica atra</i>	2	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, starorzecza.	-	L	15+350	p	0,93	B4,C2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowanie. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	15+750	p	0,27	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	(l)	15+950	p	0,42	B4,C2
Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	1	OS	-	KD, PD	Lasy, duże zadrzewienia śródpolne, tereny rolne (żerowiska).	-	L	16+250	p	0,10	B4,C2
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	15+850	p	0,47	B4,C2
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	OS	-	KD, PW	Tereny rolne - użytki zielone.	-	L	16+100	p	0,64	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	16+150	p	0,67	B4,C2
Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	1	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne.	-	(z)	16+950	l	0,73	B4,C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2	OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	(l)	17+050	l	0,08	B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	18+750	l	0,22	B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	19+350	l	0,34	B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	Z	19+400	p	0,26	B4,C2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	(z)	19+800	p	0,17	B4,C2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2	OS	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, doliny rzeczne ze starorzeczami.	-	(z)	19+800	p	0,21	B4,C2
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	20+400	p	0,13	B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	L	24+650	l	0,26	B4,C2
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	24+600	l	0,38	B4,C2
Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	1	OS	-	KD, PD	Lasy, zadrzewienie, zagajniki.	-	(l)	24+750	l	0,36	B4,C2
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	24+350	l	0,14	B4,C2
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	2	OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	L	25+600	l	kolizja	B4,C2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	(z)	28+100	p	0,15	B4,C2
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	OS	-	KM, PM	Tereny otwarte z kępami drzew, drzewostany zwarte.	-	L	31+050	l	kolizja	B4
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rzeki.	-	(l)	32+650/32+600	p/l	kolizja	B4/C2
Łyska	<i>Fulica atra</i>	2	-	-	KM, PM	Zbiorniki wodne, starorzecza.	-	L	32+600/32+600	p/l	kolizja	B4/C2
Brodzicz piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	OS	-	KD, PD	Mokradła.	-	(z)	32+250/32+400	p/l	kolizja	B4/C2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2+juv	OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowanie. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	-	L	33+500	l	0,23	C2
Ż uraw	<i>Grus grus</i>		OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-		12+900	p	0,55	III
Ż uraw	<i>Grus grus</i>		OS1	DP	KW, PD	Mokradła w czasie rozrodu, tereny rolne w czasie migracji - użytki zielone, pola	-	Z	11+900	p	0,35	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	12+650	l	0,13	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>		OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	11+500	p	0,17	III
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne z kępami drzew i drzewostanami.	-	Z	12+400	l	0,21	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	6s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	12+750	p	0,30	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	min 3s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	13+800	l	0,34	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	12+100	p	0,46	III
Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	1	OS	-	KD, PD	Skraje drzewostanów, zadrzewienia śródpolne, parki.	-	(l)	13+050	l	0,64	III
Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	1	OS	-	KW, PW	Tereny otwarte z zadrzewieniami.	Informacja na podstawie piśmiennictwa.	z	13+100	l	0,30	III
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>		OS	-	KD, PD	Lasy liściaste, bory.	-	(l)	13+000	l	0,63	III

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny	Kategoria zagrożenia	Wartość przyrodnicza	Siedlisko	Uwagi	Lęgowość	początek	strona	min	wariant
Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	1	OS	-	KD, PW	Wilgotne lasy liściaste, torfowiska, stare parki i zadrzewienia śródpolne.	Obserwacja we wsi przez jednego z mieszkańców. Możliwość błędnego oznaczenia.	z	12+950	1	0,55	III
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>		OS1	DP	KD, PD	Gniazda - tereny zabudowane. Żerowanie - użytki zielone, rzadziej pola uprawne	Gniazdo niezasiedlone		13+000	1	0,44	III
Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1s	OS	-	KM, PM	Nadrzeczne zadrzewienia i zakrzaczeia.	-	L	13+400	1	kolizja	III
Kłaskawka	<i>Saxicola torquata</i>	2	OS	-	KM, PD	Dobrze nasłonecznione siedliska, zarośla.	Informacja na podstawie piśmiennictwa.	?	12+350	p	kolizja	III
Srokosz	<i>Lanius lanius</i>	1	OS	-	KD, PD	Siedliska ekotonowe lub otwarte z dużymi kępami drzew.	-	Z	13+350	1	0,33	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	12+150	p	kolizja	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	11+900	p	0,28	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	12+300	p	0,30	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	12+100	p	0,36	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	12+200	p	kolizja	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	18+300	p	kolizja	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	18+900	1	0,15	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	19+300	1	0,14	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	18+750	p	kolizja	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	19+550	1	0,25	III
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z kępami krzewów i drzew.	-	L	20+800	1	kolizja	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	20+050	p	0,23	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	20+350	p	0,08	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	21+000	p	kolizja	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	24+500	1	0,46	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	24+500	1	0,19	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	21+450	1	0,18	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	21+450	1	0,08	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	19+050	1	0,25	II
Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	OS	-	KD, PD	Tereny otwarte w dolinach rzecznych z kępami krzewów i drzew.	-	L	22+400	1	0,15	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	25+450	1	0,20	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	26+350	p	0,10	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	26+500	p	0,24	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	26+500	p	0,36	III
Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	1s	OS	-	KD, PD	Otwarte tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	26+150	p	0,38	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	26+200	1	0,23	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	26+000	p	0,38	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	26+750	p	0,21	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	26+600	p	0,54	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	16+000	p	0,62	B4,,C2
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1s	OS1	DP	KW, PW	Tereny rolne - łąki kośne i nieużytki w początkowym stadium sukcesji.	-	L	15+350	p	1,07	B4,,C2
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	2+	OS1	DP	KD, PD	Tereny rolne z zakrzaczeniami, tereny ruderalne.	-	L	1+700	p	0,30	III
Derkacz	<i>Crex crex</i>	1						L	25+500	1	kolizja	III
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2						L	26+700	p	0,23	III
Ż uraw	<i>Grus grus</i>	2						Z	19+050	1	0,18	II

Objaśnienia:

Status ochronny:

OS - gatunek objęty ochroną ścisłą

OS1 - gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej

OSS- gatunek wymagający ustanowienia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania
OCz - gatunek objęty ochroną częściową

Kategoria zagrożenia:

DP - gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej

Wartość przyrodnicza:

KW - gatunek o wyjątkowej wartości w skali całego kraju

KD - gatunek o dużej wartości w skali całego kraju

KM - gatunek o małej wartości w skali całego kraju

PW - gatunek o wyjątkowej wartości w skali Pomorza

PD - gatunek o dużej wartości w skali Pomorza

Status lęgowości:

L - lęgowy

(l) - prawdopodobnie lęgowy (nie potwierdzono lęgu, ale gatunek obserwowany w sezonie lęgowym)

Z - zalatujący na obszar badań w sezonie lęgowym (wykorzystujący obszar badań jako żerowisko)

(z) - obserwacja sporadyczna

3.9 Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Wg W. Matuszkiewicza i B. Degórskiej (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) potencjalna roślinność naturalna w otoczeniu projektowanej trasy drogowej to:

- na suchych, piaszczystych równinach: środkowoeuropejskie bory sosnowe,
- na żyznych równinach: subatlantyckie acidofilne lasy bukowo-dębowe typu pomorskiego z dębem bezszypułkowym,
- na podmokłych równinach: żyzne buczyny niżowe typu pomorskiego,
- na wysokich zboczach wzgórz i krawędziach dolin: suboceaniczne grądy typu pomorskiego,
- na wzgórzach morenowych: ubogie florystyczne kwaśne buczyny niżowe,
- na niezabagnionych dnach dolin: łągi wierzbowo-topolowe lub jesionowo-wiązowe,
- na umiarkowanie zabagnionych dnach dolin: łągi jesionowo-olszowe,
- na zabagnionych dnach dolin: łągi olszowe, torfowiska i mechowiska.

Pierwotny krajobraz leśny analizowanego obszaru został przekształcony wskutek działalności człowieka w krajobraz kulturowy rolniczy oraz krajobraz miejski, a ocalałe fragmenty lasów zostały poddane planowej gospodarce leśnej. W rezultacie wykształcił się w otoczeniu projektowanej trasy wyraźny podział terenu na krajobrazy terenów otwartych (pól, łąk i pastwisk), krajobrazy zabudowy wiejskiej lub osiedlowo-miejskiej oraz krajobrazy leśne.

Na podstawie dokumentacji fotograficznej stanu środowiska oraz wyników analiz stanu przyrody wykonanych dla projektowanego pasa drogowego i jego otoczenia ekosystem roślinny otoczenia nowej trasy drogowej można scharakteryzować jako:

A) w wariantcie II:

- podskarpowy krajobraz łąkowo-osiedlowy z pojedynczymi drzewami, grupami drzew, zagajnikami oraz zabudową osiedlową podmiejską, przy wysokiej południowej krawędzi Pradoliny Łeby na zachód od Lęborka, dla początkowego odcinka drogi S6 od km 0+000 do km 3+000,
- podskarpowy krajobraz leśno-osiedlowy z miejską zabudową niską i wysoką, przy wysokiej południowej krawędzi Pradoliny Łeby na południowym skraju miasta Lęborka, dla odcinka drogi S6 od km 3+000 do km 7+500,
- równinny krajobraz rolniczy z pojedynczymi drzewami, grupami drzew, zagajnikami oraz zabudową zagrodową, na płaskim terenie Pradoliny Łeby, dla odcinka drogi S6 między Lęborkiem a Bożympołem od km 7+500 do km 20+000,
- podskarpowy krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, przy wysokiej południowej krawędzi Pradoliny Łeby, dla odcinka drogi S6 między Bożympołem a Strzebielinem od km 24+000 do km 29+700,
- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na wysoczyźnie morenowej, dla odcinka drogi S6 między Strzebielinem a Luzinem od km 29+700 do km 31+263;

B) w wariantcie III:

- równinny krajobraz łąkowo-osiedlowy z pojedynczymi drzewami, grupami drzew, zagajnikami oraz zabudową osiedlową podmiejską i zagrodową, na płaskim terenie Pradoliny Łeby na zachód od Lęborka, dla początkowego odcinka drogi S6 od km 0+000 do km 5+300,
- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na wysoczyźnie morenowej, dla odcinka drogi S6 między Nową Wsią Lęborską a Łęczycami od km 5+300 do km 18+000;
- podskarpowy krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, przy wysokiej północnej krawędzi Pradoliny Łeby, dla odcinka drogi S6 między Łęczycami a Bożympołem od km 18+000 do km 27+000,

- równinny krajobraz rolniczo-leśno-osiedlowy z pojedynczymi drzewami, grupami drzew, zagajnikami oraz zabudową osiedlową i zagrodową, na płaskim terenie Pradoliny Redy, dla odcinka drogi S6 w Strzebielinie od km 27+000 do km 31+000,
- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na wysoczyźnie morenowej, dla odcinka drogi S6 między Strzebielinem a Luzinem od km 31+000 do km 33+901;

C) w wariantach A, A1 i A2:

- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na bezzeziornej wysoczyźnie morenowej, dla odcinka drogi S6 między Luzinem a Głazicą od km 0+000 do km 9+500;
- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na wysoczyźnie morenowej z licznymi dużymi i małymi jeziorami, dla odcinka drogi S6 między Głazicą a Koleczkowem od km 9+500 do km 20+000;
- równinny krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską i osiedlową, na bezzeziornym płaskowyżu, dla odcinka drogi S6 między Koleczkowem a Chwaszczynem od km 20+000 do km 27+000;
- pagórkowaty krajobraz miejsko-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową osiedlową, na bezzeziornej krawędzi wysoczyzny, dla odcinka drogi S6 między Chwaszczynem a Wielkim Kackiem od km 27+000 do km 29+755;

D) w wariantach B4 i C2:

- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na bezzeziornej wysoczyźnie morenowej, dla odcinka drogi S6 między Luzinem a Donimierzem Wielkim od km 0+000 do km 11+500;
- pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską, na wysoczyźnie morenowej z licznymi dużymi i małymi jeziorami, dla odcinka drogi S6 między Donimierzem Wielkim a Miszewkiem od km 11+500 do km 26+250;
- równinny krajobraz rolniczo-leśny ze zwartą i rozproszoną zabudową wiejską i osiedlową, na bezzeziornym płaskowyżu, dla odcinka drogi S6 między Miszewkiem a Gdańskiem-Matarnią od km 20+000 do km 36+500;
- pagórkowaty krajobraz miejsko-leśny ze zwartą zabudową osiedlową wysoką i niską, na bezzeziornej krawędzi wysoczyzny, dla końcowego odcinka drogi S6 w Gdańsku-Matarni od km 36+500 do km 37+455 (tylko w wariantcie C2).

Całość terenu w otoczeniu projektowanej drogi S6 charakteryzuje się wysokimi walorami krajobrazowymi i rekreacyjnymi; największe walory krajobrazowe posiadają Wzgórza Paraszyńskie (porośnięte „Lasem Paraszyńskim”); ze szczytów tych wzgórz roztacza się panoramiczny widok na Pradolinę Łeby i Redy w Bożympolu i Strzebielinie. Duże walory krajobrazowe posiadają również Wzgórza Lęborskie, położone przy południowej krawędzi Pradoliny Łeby w obrębie „Lasu Małoszyckiego”; las ten jest celem codziennych spacerów mieszkańców pobliskich osiedli mieszkaniowych w Lęborku. Największe walory rekreacyjne posiada otoczenie Jeziora Lubowidzkiego, gdzie znajdują się liczne ośrodki wypoczynkowe. Dużymi walorami rekreacyjnymi charakteryzują się tereny w obrębie wsi Jeleńska Huta, Kowalewo, Kamień i Koleczkowo, gdzie w pagórkowatym terenie występują liczne jeziora rynnowe; wokół tych jezior powstała zabudowa letniskowa o charakterze rozproszonym rozdzielona polami, lasami i łąkami. Najmniejsze walory krajobrazowo-rekreacyjne posiadają tereny rozproszonej, chaotycznej zabudowy podmiejskiej położone na płaskim terenie w Mostach koło Lęborka oraz w Bojanie, Chwaszczynie, Baninie, Owczarni i Rębichowie koło Gdyni i Gdańska.

3.10 Ogólna ocena istniejącego stanu środowiska

W otoczeniu projektowanej drogi przeważają krajobrazy kulturowe rolnicze i leśne o niedużym stopniu przekształcenia środowiska naturalnego wskutek działalności człowieka. Zaznacza się silna presja urbanizacyjna związana z bliskością trójmiejskiego zespołu miejskiego, która może spowodować docelowo zabudowę rozległych terenów wokół nowej trasy drogowej, w tym zwłaszcza w rejonie Strzebielina, Luzina, Szemudu, Bojana, Chwaszczyna, Banina, Owczarni i Rębiechowa. Intensywny ruch drogowy na istniejącej Obwodnicy Trójmiasta i na drodze nr 6 oraz ruch lotniczy na pobliskim międzynarodowym lotnisku Gdańsk-Rębiechowo stanowią główne źródła liniowych zanieczyszczeń powietrza. W obrębie istniejących terenów zainwestowanych, zwłaszcza w Lęborku, Gdyni i Gdańsku, występują ponadto punktowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza, a na całym obszarze tzw. niska emisja z domowych pieców grzewczych i pojazdów samochodowych. Główne źródło hałasu to liniowy hałas drogowy i lotniczy. Średnia jakość gleb jest niska; na obszarach rolniczych dominują gleby V klasy bonitacyjnej.

Największymi problemami ekologicznymi obszaru są: presja urbanizacyjna spowodowana bliskością Trójmiasta, niska emisja energetyczna oraz hałas drogowy i lotniczy.

4. OPIS ZABYTKÓW PRAWNIE OCHRONIONYCH

4.1 Wprowadzenie

O najwcześniejszym osadnictwie wśród terenów otaczających projektowaną trasę drogową świadczą jedynie znaleziska archeologów. Najstarsze ślady osadnictwa pochodzą dopiero z młodszej epoki kamiennej. Kolejne reprezentują epokę brązu (1700-700 lat p.n.e.), a następnie kulturę wschodnio-pomorską z wczesnego okresu epoki żelaza (400-100 lat p.n.e.). W X wieku istniało już rozwinięte osadnictwo rolnicze; powstała między innymi osada słowiańska w miejscu obecnego miasta Lębork. Z wczesnego średniowiecza pochodzi wiele grodzisk, których ślady zachowały się do dzisiaj (np. koło Runowa i Luzina). W 1310 roku Pomorze Gdańskie zostało zagarnięte przez Krzyżaków, którzy zakładali nowe miasta i budowali murowane zamki (np. w Lęborku). W XV wieku nastąpił rozwój rzemiosła i handlu, a w XIX wieku rozwój przemysłu. W 1870 roku powstało połączenie kolejowe Słupsk – Lębork – Gdańsk, a na początku XX wieku istniała już gęsta sieć kolejowa łącząca główne miasta rejonu (Gdańsk, Puck, Lębork, Bytów, Kartuzy, Łeba). Najstarszym miastem w regionie jest Gdańsk, który uzyskał prawa miejskie w latach 1261-63, a następne w kolejności najstarsze miasta to Lębork (1341 r.), Puck (1348), Wejherowo (1650), Kartuzy (1923), Gdynia (1926), Rumia (1954) i Reda (1967).

4.2 Architektoniczne obiekty zabytkowe

W otoczeniu projektowanej trasy ekspresowej S6 (do 5 km od drogi) występują następujące architektoniczne obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [9]:

- 1) Dwór w Leśnicach, XVIII, poł. XIX, nr rej.: 269/A-170/N z 12.12.1961 (położony w odległości 1,5 km od początku projektowanej drogi S6),
- 2) Zespół zabytków w mieście Lęborku (położony w odległości około 2,3 km od drogi S6 projektowanej w wariantcie II lub w odległości około 2,5 km w wariantcie III), w tym:
 - obszar Starego Miasta, nr rej.: 106/A-77 z 30.06.1959
 - kościół par. p.w. św. Jakuba, XV, XVII, 1907-10, nr rej.: 268/A-169/N z 12.12.1961
 - kościół ewangelicki. ob. rzym.-kat. p.w. NMP Królowej Polski, pl. Kopernika 6, 1866-70, nr rej. 1226/A-279 z 20.05.1988
 - ratusz, ul. Bohaterów Stalingradu 14, 1890-1900, nr rej.: 1184/A-260 z 14.09.1987
 - starostwo (kompleks budynków), ul. Czolgistów 5, 1914, nr rej.: 1716/A-380/S z 21.09.2000
 - park, nr rej.: j.w.
 - dom, ul. Bohaterów Stalingradu 7, k. XIX, nr rej.: 1229/A-282 z 20.05.1988
 - poczta, ul. Bohaterów Stalingradu 11, 1905, nr rej.: A-277 z 20.05.1988
 - dom, ul. Bohaterów Stalingradu 13, 1900, nr rej.: 1228/A-281 z 20.05.1988
 - dom, ul. Bohaterów Stalingradu 15, pocz. XX, nr rej.: 1224/A-276 z 20.05.1988
 - dom, ul. Bohaterów Stalingradu 16, k. XIX, 1918, nr rej.: 1224/A-276 z 20.05.1988
 - bank, ul. Bohaterów Stalingradu 18, 1928, nr rej.: 1223/A-275 z 20.05.1988
 - szkoła, ul. Dygasińskiego 14, 1928, nr rej.: 1716/A-381/S z 21.09.2000
 - kamienica, ul. Młynarska 14-15, 1910, nr rej.: 1464/A-324 z 17.06.1994
 - spichrz, ul. Kossaka 23, szach., k. XIX, nr rej.: 1227/A-280 z 20.05.1988
- 3) Kościół parafialny p.w. Św. Marii Magdaleny w Garczegorzach, nr rej.: 1720/A-379/S z 29.06.2000 (położony w odległości 1,5 km od drogi S6 projektowanej w wariantcie III),
- 4) Kaplica grobowa (na terenie d. cmentarza) w Garczegorzach, XVIII, nr rej.: 1324/A-305 z 14.09.1990 (położona w odległości 1,5 km od drogi S6 projektowanej w wariantcie III),

- 5) Kościół filialny p.w. Św. Stanisława Kostki w Lubowidzu, 1909, nr rej.: 1710/A-377/S z 29.06.2000 (położony w odległości 1,4 km od drogi S6 w wariantcie II),
- 6) Kościół filialny p.w. Św. Izydora Rolnika w Świetlinie, wraz z terenem przykościelnym, nr rej.: 1732/1226 (położony w odległości 0,9 km od drogi S6 w wariantcie III),
- 7) Kościół parafialny w Brzeźnie Lęborskim, ewangelicki, ob. rzym.-kat. par. p.w. ŚŚ. Ap. Piotra i Pawła, 1911-12, nr rej.: 1719/A-1217 z 1.12.2000 (2,5 km od drogi S6 w wariantcie III),
- 8) Zespół dworsko- folwarczny w Godętowie, nr rej. 267/168+793 (0,4 km od drogi S6 w wariantcie II):
 - zespół pałacowy, nr rej.: 793 z 3.05.1978:
 - pałac, ok. 1800, nr rej.: 168 z 12.12.1961
 - folwark, ok. 1800, nr rej.: 168 z 12.12.1961
 - obora, 4 ćw. XIX, nr rej.: 793 z 3.05.1978
- 9) Dwór w Wielistowie, ok. 1800, XX, nr rej.: 805/705 z 21.12.1973 (0,9 km od drogi S6 w wariantcie II lub 1,9 km w wariantcie III),
- 10) Kościół filialny p.w. Św. Piotra w Bożympolu Wielkim, mur.-szach., 1743, nr rej.: 803/703 z 21.12.1973 (0,8 km od drogi S6 w wariantcie II lub 0,6 km w wariantcie III),
- 11) Zespół pałacowo-parkowy w Bożympolu Wielkim (fot. 35), XVIII-XX , nr rej.: 1040/897 z 29.11.1983 (0,1 km od drogi S6 w wariantcie II lub 1,0 km w wariantcie III),
- 12) Dwór (pałac) w Bożympolu Małym (fot. 40), ok. XVIII, nr rej.: 804/704 z 21.12.1973 (0,3 km od drogi S6 w wariantcie II lub 1,7 km w wariantcie III),
- 13) Zespół dworski w Paraszynie, XVIII/XIX, nr rej.: 884/774 z 14.01.1978 (2,3 km od drogi S6 w wariantcie II lub 4,5 km w wariantcie III), w tym:
 - dwór (fot. 42),
 - park;
- 14) Zespół zabytków w Luzinie (1,1 km od drogi S6), w tym:
 - kościół par. p.w. Św. Wawrzyńca, 1733-40, nr rej.: 838/723 z 24.04.1975
 - kapliczka przydrożna, ul. Kościelna / Ofiar Stutthofu, 1 poł. XIX, nr rej.: 839/724 z 24.04.1975
 - dom, ul. Kościelna 15, 1885-88, nr rej.: 1151/996 z 25.03.1987
 - kapliczka pamiątkowa przy ul. Kościelnej 24, nr rej. 1738/1233
- 15) Spichrz w Dąbrówce, szach., w zagrodzie nr 3, XVIII/XIX, nr rej.: 1177/1009 z 12.07.1987 (2,5 km od drogi S6),
- 16) Kościół parafialny p.w. Św. Wojciecha w Kielnie, poł. XVIII, nr rej.: 526/375 z 15.06.1971 (1,5 km od drogi S6),
- 17) Zespół zabytków w Chwaszczynie (0,9 km od drogi S6 w wariantach A,A1,A2):
 - kościół par. p.w. ŚŚ. Szymona i Judy Tadeusza, XVIII, XIX, nr rej.: 1305/1081 z 21.03.1990
 - cmentarz grzebalny, nr rej.: j.w.
- 18) Układ ruralistyczny dawnej wsi Wielki Kack w Gdyni, nr rej. 1195/1017 (0,7 km od drogi S6 w wariantach A, A1 i A2),
- 19) Kościół parafialny pw. Św. Józefa w Pomieczynie, drewniany, nr rej. 1254/1038 (3,7 km od drogi S6 w wariantach B4 i C2),
- 20) Kościół parafialny pw. Św. Andrzeja Boboli w Przodkowie, neogotycki z 1878 r., nr rej. 1728/1221 (4 km od drogi S6 w wariantach B4 i C2),
- 21) Kościół parafialny pw. Św. Walentego w Gdańsku-Matarni przy ul. Jesiennej 11, nr rej. 252/152 (0,3 km od drogi S6 w wariantcie C2),
- 22) Zespół dworsko-parkowy w Gdańsku-Matarni przy ul. Agrarnej 2, nr rej. 1053/905 (0,2 km od drogi S6 w wariantcie C2).

Powyższa lista zawiera wyłącznie obiekty wpisane do rejestru zabytków. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [9] formą ochrony zabytków jest wpis do rejestru zabytków, natomiast sposobem ochrony przewidzianym dla obiektów figurujących w ewidencji zabytków jest jej zastrzeżenie w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W odniesieniu do obiektów wpisanych do rejestru zabytków przedmiot i zakres ochrony wynika z zapisów konkretnych decyzji. Zgodnie z ogólnymi przepisami o ochronie dóbr kultury wszelkie prace i roboty w obiekcie zabytkowym i w jego najbliższym otoczeniu wolno prowadzić tylko za zezwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W otoczeniu projektowanej trasy ekspresowej S6 (do 3 km od drogi) przewiduje się objęcie ochroną konserwatorską w ramach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego następujących obiektów architektonicznych ze względu na zachowane wartości jakie reprezentują:

- 1) Kapliczka barokowa w Luzinie p.w. Św. Jana Nepomucena (1,1 km od drogi S6);
- 2) Układ ruralistyczny w Luzinie (1,1 km od drogi S6) o dobrze zachowanym układzie i strukturze architektonicznej - dotyczy wsi owalnicowej o średniowiecznej lokacji; dobrze zachowany układ przestrzenny wypełniony różnorodną w charakterze zabudową, z kościołem w części centralnej;
- 3) Oficyna dworska w Barłominie (1,8 km od drogi S6) - z końca XIX wieku, jedyny zachowany budynek mieszkalny z dawnego majątku; dobrze utrzymany;
- 4) Park podworski w Barłominie (1,8 km od drogi S6), związany z układem wodnym w pobliskim lesie, z zachowanym starodrzewem; dobrze zachowany; pozostałość dużego założenia parkowego związanego niegdyś z pałacem i folwarkiem, dzisiaj funkcjonującym osobno - teren szkoły;
- 5) Cmentarz w Barłominie (1,8 km od drogi S6) - relikw nieczynnego cmentarza, związanego z dawnym majątkiem;
- 6) Układ ruralistyczny w Barłominie (1,8 km od drogi S6) o dobrze zachowanym układzie i strukturze architektonicznej we wsi ulicowej o średniowiecznej lokacji z zachowaną w dużej mierze zabudową gospodarską, z końca XIX i początków XX wieku, niegdyś związanej z dużym majątkiem, który dzisiaj pomimo pełnienia odmiennych funkcji nadal stanowi dominantę, w przestrzennym układzie wsi;
- 7) Folwark w Sychowie w dawnym zespole dworskim (1,0 km od drogi S6); dobrze zachowany, aczkolwiek niepełny zespół zabudowań folwarku z przełomu XIX i XX wieku; skala i charakter zabudowy reprezentatywny dla rejonu;
- 8) Układ ruralistyczny w Dąbrówce (2,5 km od drogi S6) o dobrze zachowanym układzie przestrzennym we wsi o średniowiecznej lokacji, owalnicowo-płacowej z dobrze zachowanym układem niwy siedliskowej w znacznym stopniu wypełnionej współczesną zabudową; układ charakterystyczny dla regionu; atrakcyjny krajobrazowo;
- 9) Układ ruralistyczny w Milwinie (0,9 km od drogi S6) o dobrze zachowanym układzie przestrzennym we wsi o średniowiecznej lokacji, owalnicowo-płacowej z dobrze zachowanym układem niwy siedliskowej w znacznym stopniu wypełnionej współczesną zabudową; układ charakterystyczny dla regionu; atrakcyjny krajobrazowo.

4.3 Archeologiczne obiekty zabytkowe

W otoczeniu projektowanej trasy ekspresowej występują liczne archeologiczne obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [9], w tym głównie stanowiska archeologiczne płaskie, które ulegają całkowitemu zniszczeniu w trakcie prac badawczych, oraz następujące stanowiska o własnej formie krajobrazowej, które nie mogą ulec zniszczeniu i nie powinny być zainwestowane:

- wczesnośredniowieczne grodzisko i osada przygodowa w Luzinie (WŚ. dec. 423/A 23.11.1987) w km 1+500, położone po lewej (północnej) stronie drogi S6 (o przebiegu wg wariantów A, A1, A2, B4 i C2) w odległości 450 m od niej, przy czym najmniejsza odległość między drogą a granicą strefy ochronnej grodziska wynosi 200 m;
- cmentarzysko kurhanowe w km 11+900 w Grabowcu przy ul. Klonowej, położone w odległości 250 m po lewej (północnej) stronie projektowanego przebiegu drogi S6 w wariantach A, A1 i A2, przy czym najmniejsza odległość między drogą a granicą strefy ochronnej cmentarzyska wynosi 100 m.

W pasie terenu o szerokości po 500 m w każdą stronę od projektowanej osi drogi S6 znajduje się 177 zarejestrowanych płaskich stanowisk archeologicznych (por. Tablica 4.3. 1); są to w większości cmentarzyska grobów skrzynkowych datowane na wczesną epokę żelaza. Ponieważ w strefie projektowanej drogi S6 nie przeprowadzono dotychczas szczegółowych archeologicznych badań powierzchniowych, to nie wyklucza się istnienia innych nie zarejestrowanych płaskich stanowisk archeologicznych, z których część może kolidować z projektowaną drogą.

W gm. Luzino w odległości do 1 km w każdą stronę od osi projektowanej drogi znajdują się następujące zarejestrowane najbardziej wartościowe płaskie stanowiska archeologiczne:

- Luzino, cmentarzysko płaskie. WEŻ. dec. 46/A, 16. 05.1969 (0,9 km od drogi S6);
- Luzino, cmentarzysko płaskie. WEŻ. dec 44/A, 12.05.1969. dec. 45/A 10.05.1969, dec. 47/A 16.05. 1969 (0,9 km od drogi S6);
- Luzino, cmentarzysko płaskie. WEŻ. dec. 341/A, 16.01.1978 (0,9 km od drogi S6);
- Luzino, osada otwarta. WEŻ. dec. 43/A, 12 05.1969 (0,9 km od drogi S6);
- Luzino, osada produkcyjna, MEK. WEŻ, dec. 4222/A, 26.10.1987 (0,9 km od drogi S6);
- Milwino, cmentarzysko płaskie. WEŻ. dec. 262 /A, 15.12.1974 (0,9 km od drogi S6);
- Sychowo- Robakowo, cmentarzysko płaskie. OWR- dec. 4 l/A, 10.05.2969 (0,9 km od drogi S6);
- Sychowo – Robakowo, cmentarzysko płaskie. WEŻ. dec. 267/A, 23.12.1975; dec. 268/A, 29.12. 1975 (0,9 km od drogi S6).

Tablica 4.3. 1 Lokalizacja stanowisk archeologicznych wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta w buforze 500 m + 500 m od osi drogi

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
1	5+300	Lębork	8-36/1	lewa	II	540	
2	5+000	Nowa Wieś Lęborska	7-35/113	lewa	III	680	
3	5+100	Nowa Wieś Lęborska	7-35/114	lewa	III	640	
4	5+250	Nowa Wieś Lęborska	7-35/115	lewa	III	720	
5	5+250	Nowa Wieś Lęborska	7-35/117	prawa	III	320	
6	5+300	Nowa Wieś Lęborska	7-35/116	lewa	III	150	
7	5+400	Nowa Wieś Lęborska	7-35/95	lewa	III	550	
8	5+450	Nowa Wieś Lęborska	7-35/151	prawa	III	650	
9	5+490	Nowa Wieś Lęborska	7-35/152	prawa	III	440	
10	5+500	Nowa Wieś Lęborska	7-35/153	prawa	III	155	
11	5+580	Nowa Wieś Lęborska	7-35/126	lewa	III		tak
12	5+600	Nowa Wieś Lęborska	7-35/137	prawa	III	750	
13	5+650	Nowa Wieś Lęborska	7-35/107	lewa	III	330	
14	5+650	Nowa Wieś Lęborska	7-35/125	prawa	III	580	
15	5+750	Nowa Wieś Lęborska	7-35/136	prawa	III	280	
16	5+800	Nowa Wieś Lęborska	7-35/108	lewa	III	520	
17	6+050	Nowa Wieś Lęborska	7-35/135	lewa	III	300	
18	6+200	Nowa Wieś Lęborska	7-35/127	prawa	III	330	
19	6+250	Nowa Wieś Lęborska	7-35/128	lewa	III	210	
20	6+280	Nowa Wieś Lęborska	7-35/133	prawa	III	210	
21	6+400	Nowa Wieś Lęborska	7-35/132	prawa	III	220	
22	6+550	Nowa Wieś Lęborska	7-35/134	lewa	III	120	
23	6+660	Nowa Wieś Lęborska	7-35/155	prawa	III	315	
24	6+900	Nowa Wieś Lęborska	7-35/154	lewa	III	230	
25	6+950	Nowa Wieś Lęborska	7-35/156	prawa	III	420	
26	7+000	Nowa Wieś Lęborska	7-35/131	prawa	III	130	

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
27	7+280	Nowa Wieś Lęborska	7-35/157	lewa	III	290	
28	7+450	Nowa Wieś Lęborska	7-35/158	lewa	III	495	
29	7+650	Nowa Wieś Lęborska	7-35/160	lewa	III		tak
30	7+700	Nowa Wieś Lęborska	7-35/159	lewa	III	340	
31	8+050	Nowa Wieś Lęborska	7-35/161	prawa	III	440	
32	8+050	Nowa Wieś Lęborska	7-35/166	lewa	III	215	
33	8+060	Nowa Wieś Lęborska	7-35/162	prawa	III	575	
34	8+150	Nowa Wieś Lęborska	7-35/167	lewa	III	525	
35	8+250	Nowa Wieś Lęborska	7-35/163	prawa	III	460	
36	8+280	Nowa Wieś Lęborska	7-35/164	prawa	III	340	
37	8+400	Nowa Wieś Lęborska	7-35/165	lewa	III	355	
38	8+750	Nowa Wieś Lęborska	7-35/164	prawa	III	115	
39	8+950	Nowa Wieś Lęborska	7-35/177	lewa	III	355	
40	10+000	Wilkowo	6-36/71	lewa	III	640	
41	10+150	Wilkowo	6-36/81	lewa	III	120	
42	10+500	Wilkowo	6-36/82	lewa	III		tak
43	10+500	Wilkowo	6-36/74	lewa	III	520	
44	10+550	Wilkowo	6-36/80	lewa	III	440	
45	10+600	Wilkowo	6-36/85	prawa	III	290	
46	10+680	Wilkowo	6-36/83	prawa/lewa	III		tak
47	10+850	Wilkowo	6-36/55-61	lewa	III	225	
48	10+900	Wilkowo	6-36/86	prawa	III	620	
49	11+100	Wilkowo	6-36/79	lewa	III	315	
50	11+200	Wilkowo	6-36/87	prawa	III	740	
51	11+500	Wilkowo	6-36/54	prawa	III	170	
52	11+500	Wilkowo	6-36/78	lewa	III	470	
53	11+800	Wilkowo	6-36/77	lewa	III	410	

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
54	16+450	Łęczyce	6-37/64	lewa	III	200	
55	16+500	Łęczyce	6-37/54	lewa	III	740	
56	16+850	Łęczyce	6-37/78	prawa	III	615	
57	17+000	Łęczyce	6-27/79	prawa	III	670	
58	17+030	Łęczyce	6-37/66	prawa	III		tak
59	17+040	Łęczyce	6-37/55	lewa	III	500	
60	17+150	Łęczyce	6-37/65	lewa	III	180	
61	17+350	Łęczyce	6-37/77	prawa	III	320	
62	17+400	Łęczyce	6-37/56	lewa	III	550	
63	17+650	Łęczyce	6-37/57	lewa	III	620	
64	18+000	Łęczyce	6-37/58	lewa	III	760	
65	18+800	Łęczyce	6-37/82	prawa	III	150	
66	19+050	Łęczyce	6-37/83	prawa	III	160	
67	19+750	Łęczyce	6-37/68	lewa	III	990	
68	19+800	Łęczyce	6-37/84	prawa	III	110	
69	16+100	Marchowo	9-41/108	prawa	A,A2	340	
70	16+900	Marchowo	9-41/109	prawa	A,A2	690	
71	17+100	Marchowo	9-41/106	prawa	A,A2	380	
72	17+400	Marchowo	9-41/105	prawa	A1	440	
73	17+700	Marchowo	9-41/107	lewa	A1	420	
74	18+060	Marchowo	9-41/104	lewa	A1		tak
75	18+700	Marchowo	9-41/93	lewa	A1	940	
76	18+720	Marchowo	9-41/103	lewa	A1		tak
77	18+800	Marchowo	9-41/96	lewa	A1	270	
78	19+300	Marchowo	9-41/94	lewa	A1	450	
79	19+500	Marchowo	9-41/90	lewa	A1	530	
80	19+950	Marchowo	9-41/89	lewa	A1	440	

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
81	17+750	Marchowo	9-41/111	prawa	A,A2	460	
82	17+830	Marchowo	9-41/112	prawa	A,A2	340	
83	18+000	Marchowo	9-41/12	prawa	A,A2	490	
84	18+650	Marchowo	9-41/11	prawa	A	100	
85	18+750	Marchowo	9-41/84	lewa	A2		tak
86	18+800	Marchowo	9-41/83	lewa	A2	240	
87	18+950	Marchowo	9-41/82	lewa	A2	400	
88	19+100	Marchowo	9-41/88	prawa	A	470	
89	19+110	Marchowo	9-41/87	prawa	A		tak
90	19+400	Marchowo	9-41/85	lewa	A2		tak
91	20+000	Marchowo	9-41/86	lewa	A2	480	
92	20+150	Marchowo	9-41/80	prawa	A2	70	
93	21+050	Bojano	9-41/79	lewa	A2	470	
94	21+350	Bojano	9-41/64	prawa	A,A1	650	
95	21+400	Bojano	9-41/71	prawa	A,A1	300	
96	21+450	Bojano	9-41/78	lewa	A2	100	
97	21+600	Bojano	9-41/66	prawa	A,A1	150	
98	21+650	Bojano	9-41/72	lewa	A2	100	
99	21+700	Bojano	9-41/116	lewa	A2	260	
100	21+750	Bojano	9-41/67	prawa/lewa	A,A1		tak
101	21+760	Bojano	9-41/76	lewa	A2	500	
102	21+770	Bojano	9-41/74	lewa	A2	360	
103	21+800	Bojano	9-41/73	lewa	A2	180	
104	21+900	Bojano	9-41/70	lewa	A2	110	
105	22+100	Bojano	9-41/75	lewa	A2	550	
106	22+200	Bojano	9-41/69	lewa	A2	210	
107	22+240	Bojano	9-41/68	lewa	A,A1,A2	280	

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
108	22+270	Bojano	9-41/117	lewa	A,A1,A2	175	
109	22+650	Bojano	9-41/41	prawa	A,A1,A2		tak
110	22+700	Bojano	9-41/40	lewa	A,A1,A2	240	
111	22+750	Bojano	9-41/42	prawa	A,A1,A2	130	
112	22+790	Bojano	9-41/118	prawa	A,A1,A2	260	
113	22+850	Bojano	9-41/43	prawa	A,A1,A2	300	
114	23+000	Bojano	9-41/45	prawa	A,A1,A2		tak
115	23+030	Bojano	9-41/129	prawa	A,A1,A2	460	
116	23+040	Bojano	9-41/39	lewa	A,A1,A2	580	
117	23+200	Bojano	9-41/120	prawa	A,A1,A2	330	
118	23+240	Bojano	9-41/119	lewa	A,A1,A2	500	
119	23+250	Bojano	9-41/46	prawa	A,A1,A2		tak
120	23+300	Bojano	9-41/47	prawa	A,A1,A2	240	
121	23+600	Bojano	9-41/48	prawa	A,A1,A2	250	
122	27+000	Kacze Buki	9-42/11	lewa	A,A1,A2	350	
123	27+450	Kacze Buki	9-42/12	prawa	A,A1,A2	440	
124	28+500	Wielki Kack	9-42/13	lewa	A,A1,A2		tak
125	13+950	Gapionka	10-40/6	prawa	B4,C2	960	
126	14+250	Jeleńska Huta	10-40/8	prawa	B4,C2	770	
127	14+450	Jeleńska Huta	10-41/18	prawa	B4,C2	100	
128	15+800	Wycztok	10-41/20	lewa	B4,C2	640	
129	15+910	Wycztok	10-41/19	lewa	B4,C2	310	
130	16+700	Wycztok	10-41/21	lewa	B4,C2	540	
131	16+850	Wycztok	10-41/22	lewa	B4,C2	460	
132	17+150	Kowalewo	10-41/28	prawa	B4,C2	320	
133	17+400	Kowalewo	10-41/24	prawa	B4,C2	165	
134	17+500	Kowalewo	10-41/25	prawa	B4,C2	490	

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
135	17+850	Kowalewo	10-41/27	lewa	B4,C2	350	
136	18+000	Kowalewo	10-41/26	lewa	B4,C2	160	
137	18+730	Kowalewo	10-41/36	prawa	B4,C2	175	
138	18+740	Kowalewo	10-41/35	lewa	B4,C2		tak
139	19+050	Kłósówko	10-41/90	prawa	B4,C2	560	
140	19+150	Kłósówko	10-41/88	prawa	B4,C2	200	
141	19+250	Kłósówko	10-41/89	prawa	B4,C2	390	
142	19+400	Kłósówko	10-41/86	lewa	B4,C2	215	
143	19+550	Techów	10-41/85	lewa	B4,C2	610	
144	19+580	Kłósówko	10-41/87	lewa	B4,C2	230	
145	19+800	Kłósówko	10-41/91	prawa	B4,C2	100	
146	20+000	Kłósówko	10-41/92	prawa	B4,C2		tak
147	20+050	Kłósówko	10-41/89	prawa	B4,C2	680	
148	20+100	Kłósówko	10-41/94	prawa	B4,C2	430	
149	20+150	Kłósówko	10-41/93	prawa	B4,C2		tak
150	20+200	Kłósówko	10-41/97	prawa	B4,C2	615	
151	21+850	Czeczowo	10-41/26	prawa	B4, C2	240	
152	21+950	Czeczowo	10-41/29	prawa	B4, C2	880	
153	22+450	Czeczowo	10-41/41	prawa	B4, C2	950	
154	22+600	Czeczowo	10-41/27	prawa	B4, C2	95	
155	23+700	Martenki	10-41/26	prawa	B4,C2	150	
156	24+100	Warzenko	10-41/39	lewa	B4,C2	690	
157	24+200	Warzenko	10-41/40	lewa	B4,C2	820	
158	24+400	Warzenko	10-41/21	lewa	B4,C2	980	
159	24+700	Warzenko	10-41/25	lewa	B4,C2	920	
160	27+750	Nowy Tuchom	10-41/33	lewa	B4,C2	490	
161	29+000	Banino	11-42/29	prawa	B4,C2	890	

Lp.:	Kilometraż:	Miejscowość:	Numer stanowiska:	Położenie względem osi drogi:	Najbliższy wariant:	Minimalna odległość od osi najbliższego wariantu [m]:	W buforze 50+50:
162	29+050	Banino	11-42/28	prawa	B4,C2	760	
163	29+600	Banino	11-42/14	prawa	B4, C2	630	
164	29+700	Banino	11-42/13	prawa	B4, C2	930	
165	31+400	Barniewice	11-42/7	prawa	C2	100	
166	31+600	Barniewice	11-42/10	prawa	C2	460	
167	31+750	Barniewice	11-42/5	lewa	C2	100	
168	31+800	Barniewice	11-42/11	prawa	C2	710	
169	32+050	Barniewice	11-42/6	lewa	C2		tak
170	32+060	Barniewice	11-42/18	prawa	C2	870	
171	34+500	Klukowo	11-42/3	lewa	C2	380	
172	34+550	Klukowo	11-42/52	lewa	C2	715	
173	34+800	Klukowo	11-42/2	lewa	C2	500	
174	35+250	Trzy Nurty	11-42/1	lewa	C2	390	
175	36+750	Matarnia	11-43/3	prawa	C2	600	
176	36+790	Matarnia	11-43/1	prawa	C2	100	
177	36+800	Matarnia	11-43/2	prawa	C2	430	

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

5.1 Uwagi ogólne

Zasadniczą alternatywą dotyczącą przedsięwzięcia jest: budować drogę ekspresową nr S6 lub jej nie budować, a zatem mogą wystąpić dwa podstawowe warianty:

Wariant zerowy: polegający na całkowitej rezygnacji z przedsięwzięcia, tzn. pozostawienia drogi nr 6 na analizowanym odcinku Lębork-Wejherowo-Reda-Rumia-Gdynia-Gdańsk bez zmian (w stanie istniejącym);

Wariant inwestycyjny: zakładający budowę nowego odcinka wylotowego drogi ekspresowej nr S6 na odcinku Lębork-Luzino-Gdańsk z włączeniem w istniejącą drogę nr S6 (Obwodową Trójmiasta) w Gdyni-Wielkim Kacku albo w Gdańsku-Owczarni lub Gdańsku-Matarni.

5.2 Wariant zerowy

W wariantcie zerowym dostępność do drogi nr 6 będzie nieograniczona, tzn. ruch drogowy będzie odbywał się po istniejącej jezdni i nie zostaną przebudowane skrzyżowania z drogami poprzecznymi. Nawierzchnia tej drogi nie będzie poszerzana, a tylko ewentualnie poddana zabiegom remontowym. W związku z długofalowym nieuniknionym wzrostem ruchu na tej drodze należy przypuszczać, że w dalszej przyszłości ruch drogowy na drodze będzie silnie tłumiony ograniczeniami przepustowości i będzie obciążał alternatywne drogi objazdowe.

Zjawiska te wystąpią w największej intensywności na odcinku wylotowym z Gdyni w kierunku Wejherowa. W rezultacie nastąpi wzrost uciążliwości drogi nr 6 oraz dróg objazdowych dla okolicznego środowiska i zabudowy, w tym w szczególności mogą wystąpić bardzo duże przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i zanieczyszczeń powietrza przy tych drogach. Szacuje się, że pogorszenie stanu akustycznego i aerosanitarnego środowiska w takim przypadku odczuje około 15 tys. mieszkańców okolicznych osiedli, w tym zwłaszcza osiedli o wysokiej wielorodzinnej zabudowie blokowej w Gdyni i Wejherowie. Przypuszczalnie w takim przypadku tereny mieszkaniowe w strefach uciążliwości istniejących dróg nie zostaną zabezpieczone akustycznie przeciw hałasowi drogowemu. Innym mankamentem wariantu zerowego będzie utrudnienie możliwości wjazdu i zjazdu z drogi nr 6 do okolicznej zabudowy oraz na drogi poprzeczne. Należy przypuszczać, że po przekroczeniu pewnego poziomu ruchu skrzyżowania na tych drogach staną się nieprzejezdne w godzinach szczytu, a na trasie głównej tworzyć się będą coraz dłuższe korki drogowe. Korki drogowe tworzą się już obecnie na odcinku Gdynia – Reda, zwłaszcza w sezonie turystycznym.

W skali regionu gdańsko-lęborskiego rezygnacja z budowy analizowanego odcinka drogi nr S6 spowoduje ucieczkę ruchu z przeciążonego odcinka drogi nr 6 na mniej obciążone drogi alternatywne, np. na drogę Gdańsk – Chwaszczyno – Wejherowo albo drogę Gdańsk – Kartuzy – Sierakowice – Lębork, przez co ruch relacji Gdańsk/Gdynia – Słupsk będzie przechodził przez zabudowane obszary miejscowości Chwaszczyno, Żukowo, Kartuzy, Sierakowice itp. Spowoduje to dodatkowe uciążliwości dla około 3 tys. mieszkańców tych obszarów.

Rezygnacja z drogi ekspresowej nr S6 pociąga za sobą nie tylko niekorzystne zjawiska opisane powyżej. Ma też zalety, głównie dla środowiska przyrodniczego, w postaci nienaruszania istniejących terenów o dużych walorach środowiskowych (lasy, doliny, zespoły łąkowe itp.).

5.3 Warianty inwestycyjne

W ramach opcji inwestycyjnej rozpatrywano kilka zasadniczych alternatyw dotyczących przebiegu trasy wylotowej nr S6; w wyniku tych analiz opracowano dla celów niniejszego raportu pięć następujących wariantów przebiegu drogi S6 na odcinku Lębork – Gdańsk, które opisano szczegółowo w pkt. 2 niniejszego raportu:

1) Zachodni odcinek drogi S6 między Lęborkiem a Luzinem:

Wariant II: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 31,237 km o przebiegu: Leśnice – Lębork (Wojsko) – Mosty – Łęczyce – Bożepole – Strzebielino – Luzino;

Wariant III: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 33,843 km o przebiegu: Leśnice – Nowa Wieś Lęborska – Wilkowo – Strzelęcino – Łęczyce – Bożepole – Strzebielino – Luzino;

2) Wschodni odcinek drogi S6 między Luzinem a Gdańskiem:

Wariant A: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 29,665 km o przebiegu: Luzino – Milwino – Częstkowo – Głazica – Szemud – Kamień – Marchowo – Kielno – Bojano – Chwaszczyno – Gdynia (Wielki Kack);

Wariant A1: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 30,360 km o przebiegu: Luzino – Milwino – Częstkowo – Głazica – Szemud – Kamień – Kielno – Bojano – Chwaszczyno – Gdynia (Wielki Kack);

Wariant A2: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 29,687 km o przebiegu: Luzino – Milwino – Częstkowo – Głazica – Szemud – Kamień – Marchowo – Bojano – Chwaszczyno – Gdynia (Wielki Kack);

Wariant B4: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 34,004 km o przebiegu: Luzino – Milwino – Częstkowo – Donimierz – Jeleńska Huta – Kowalewo – Kłosowo – Cieczewo – Miszewko – Barniewice – Gdańsk (Owczarnia);

Wariant C2: zakładający budowę odcinka drogi ekspresowej długości 36,787 km o przebiegu: Luzino – Milwino – Częstkowo – Donimierz – Jeleńska Huta – Kowalewo – Kłosowo – Cieczewo – Miszewko – Barniewice – Gdańsk (Klukowo – Rębiechowo – Matarnia);

W każdym z tych wariantów inwestycyjnych drogi S6 nastąpi znacząca, skokowa poprawa warunków ruchu na istniejącej drodze nr 6, w tym zwłaszcza w Wejherowie, Redzie, Rumii i Gdyni, a jednocześnie otaczające tereny zabudowy mieszkaniowej zostaną odciążone od ruchu tranzytowego. Tym samym nastąpi znaczna poprawa stanu akustycznego i aerosanitarnego środowiska przy istniejących drogach w rejonie gdańsko-lęborskim. Dotyczy to około 18 tys. osób mieszkających w strefie uciążliwości istniejącego układu dróg wylotowych z Gdańska i Gdyni w kierunku Słupska.

Jednocześnie pogorszą się warunki akustyczne i aerosanitarnie dla osób mieszkających w sąsiedztwie nowej trasy drogowej, przy czym skutek zastosowania środków ochronnych takich jak ekrany akustyczne i pasy zieleni pogorszenie to nie doprowadzi do przekroczenia dopuszczalnych wartości normatywnych; dotyczyć to będzie około 0,5 tys. mieszkańców wsi, przez które przebiegać będzie nowa droga ekspresowa.

W związku z długofalowym wzrostem ruchu na sieci drogowej jakość obsługi komunikacyjnej w rejonie lęborsko-gdańskim będzie w przypadku wariantu zerowego stopniowo pogarszać się, a w wariantach inwestycyjnych polepszy się znacząco, przy czym stopień tego polepszenia zależeć będzie od punktu włączenia nowej drogi S6 w Obwodnicę Trójmiasta (na której przewiduje się wysokie gęstości ruchu obniżające średnią prędkość ruchu), a zatem w wariantach A, A1 i A2 stopień ten będzie najniższy, w wariantach B4 znacznie wyższy a w wariantach C2 najwyższy.

W odróżnieniu od wariantu zerowego w wariantach inwestycyjnych wystąpi zajęcie terenów na cele drogowe, które spowoduje:

- zmianę przeznaczenia istniejących gruntów; powierzchnia traconych gruntów wyniesie w zależności od kombinacji wariantów od około 838 ha (II+A2) do około 1051 ha (III+C2);
- fizyczną likwidację istniejących obiektów budowlanych; liczba wyburzonych budynków wyniesie w zależności od kombinacji wariantów od 100 sztuk (III+B4) do 268 sztuk (II+A);
- zmiany w roślinności; wystąpi potrzeba wycięcia stosunkowo dużych fragmentów lasów i pojedynczych drzew rosnących w terenie otwartym;
- utrudnienia w komunikacji pomiędzy gruntami i zabudowaniami, częściowo złagodzone przez budowę równoległych dróg dojazdowych serwisowych i poprzecznych przejazdów gospodarczych,

- stworzenie bariery dla swobodnej migracji zwierząt dziko żyjących, częściowo złagodzone przez budowę bezkolizyjnych przejść dla zwierząt (co omówiono szczegółowo w dalszych częściach niniejszego opracowania),
- zwiększonymi negatywnymi skutkami związanymi z oddziaływaniem ruchu drogowego na bezpośrednie otoczenie projektowanej trasy drogowej (co omówiono szczegółowo poniżej w następnych punktach niniejszego raportu).

Pośrednio zajęcie terenu wiązać się będzie z:

- pozytywnymi skutkami w postaci poprawy warunków ruchu tranzytowego wzdłuż drogi nr 6 oraz umożliwienia bezkolizyjnego dostępu do drogi (w węzłach),
- zapewnieniem właściwej obsługi komunikacyjnej sąsiadujących terenów zabudowy osiedlowej, co zdecydowanie poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- wyposażeniem drogi w urządzenia ochrony środowiska, w tym zwłaszcza w przejścia dla zwierząt, ekrany akustyczne, oczyszczalnie spływów opadowych z drogi i izolacyjne pasy zieleni,
- uporządkowaniem przestrzeni urbanistycznej wzdłuż nowej drogi nr S6 i częściowo wzdłuż dróg poprzecznych,
- aktywizacją inwestycyjną terenów po obu stronach drogi, w tym zwłaszcza rejonie projektowanych węzłów drogowych.

W tej sytuacji warianty inwestycyjne mają znaczącą przewagę nad wariantem zerowym, zwłaszcza jeśli uwzględni się dodatkowo następujące aspekty społeczno-ekonomiczne przedsięwzięcia:

- znaczące zwiększenie przepustowości układu drogowego aglomeracji trójmiejskiej,
- ułatwienie ruchu drogowego w relacjach międzymiejskich, zwłaszcza w Wejherowie, Redzie, Rumii i Gdyni oraz w całym paśmie osadniczym między Trójmiastem a Lęborkiem,
- zwiększenie komfortu jazdy i poziomu bezpieczeństwa ruchu,
- usunięcie wąskich gardeł w ciągu drogi krajowej nr 6 (np. w Redzie),
- znaczące zmniejszenie ruchu ciężarowego na istniejących drogach,
- wyeliminowanie skrzyżowań jednopoziomowych,
- zmniejszenie czasów podróży na sieci drogowej regionu gdańsko-lęborskiego,
- poprawa jakości środowiska wskutek wprowadzenia urządzeń ochrony środowiska,
- przyciągnięcie inwestorów krajowych i zagranicznych.

Nowy odcinek drogi S6 w powiązaniu z istniejącą Obwodnicą Trójmiasta, a także autostradą A1 Gdańsk-Łódź i drogą ekspresową S7 Gdańsk-Warszawa, będzie miał tak poważny, pozytywny wpływ na rozwój społeczno-ekonomiczny aglomeracji trójmiejskiej, że jego budowa powinna zyskać status przedsięwzięcia realizującego ważny cel publiczny; w takim ujęciu cel publiczny staje się nadrzędny względem celu ochrony środowiska przyrodniczego i społecznego, a więc można dopuścić pewną niewielką utratę wartości przyrodniczych przy bardzo wysokich korzyściach społecznych wynikających z realizacji nowego odcinka drogi ekspresowej.

5.4 Wariant najbardziej korzystny dla środowiska

Ocenę oddziaływania na środowisko przeprowadzono z uwzględnieniem wszystkich wariantów drogi ekspresowej S6 (łącznie 10 kombinacji wariantów), biorąc pod uwagę możliwość minimalizacji presji inwestycji drogowej na środowisko przyrodnicze, jakości życia i środowiska w otoczeniu projektowanej drogi. Ocenie poddano zidentyfikowane potencjalne skutki realizacji inwestycji oraz możliwe metody ich eliminacji bądź łagodzenia ich oddziaływania. Raport o oddziaływaniu drogi ekspresowej S6 na środowisko skoncentrowany był na kwestiach związanych z oddziaływaniem inwestycji na ludzi i środowisko przyrodnicze ze szczególnym uwzględnieniem obszarów włączonych do sieci Natura 2000, zgłoszonych do Komisji Europejskiej i tych, które znajdowały się na Shadow List.

W celu uzasadnienia dokonanego wyboru wariantu przedsięwzięcia wykonano szczegółową analizę porównawczą wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6, w której wykorzystano informacje i ustalenia dotyczące prognozowanego oddziaływania wariantów na środowisko.

Szczegółową ocenę porównawczą wariantów przedsięwzięcia, opisano w pkt. 8 niniejszego opracowania. Stała się ona podstawą do podjęcia decyzji o wyborze najkorzystniejszej dla środowiska kombinacja wariantu II z wariantem A2 (5).

Zastosowanie urządzeń ochrony środowiska w postaci ekranów akustycznych oraz nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej, umożliwi wyeliminowanie bezpośredniego wpływu planowanej trasy na mieszkańców terenów zlokalizowanych w pobliżu drogi ekspresowej S6 oraz faunę i florę.

Ze względu na parametry techniczne oraz sposób zaprojektowania drogi należy ją traktować jako jeden z bezpieczniejszych sposobów transportu drogowego. Zastosowanie odrębnych jezdni dla każdego kierunku ruchu, odpowiedniej szerokości pasów, pasów awaryjnych oraz bezkolizyjność skrzyżowań z innymi drogami pozwala na zminimalizowanie możliwości powstania wypadków. W porównaniu do dróg, które obecnie prowadzą ruchu samochodowy na analizowanym terenie, poziom bezpieczeństwa ruchu na projektowanej drodze będzie znacznie większy.

Oprócz potencjalnych negatywnych skutków eksploatacji drogi ekspresowej S6 nie można pominąć pozytywnych aspektów jej uruchomienia. Niezależnie od budowy drogi ekspresowej ruch pojazdów występujący pomiędzy Lęborkiem, a obwodnicą Trójmiasta, będzie występować, z tą różnicą, że będzie się odbywać po drogach niższej kategorii. Drogi te przebiegają przez tereny zabudowane, gdzie prowadząc ruch o parametrach niekiedy znacznie przewyższających ich możliwości powodują negatywne oddziaływanie na prawie wszystkie komponenty środowiska. Emisja substancji i energii z dróg niższej rangi z reguły jest zwiększona, w stosunku do dróg ekspresowych i autostrad, poprzez niekorzystne warunki ruchu takie jak mała przepustowość, zła jakość nawierzchni, niedostosowanie do tranzytowego ruchu pojazdów ciężkich, itd.

Podstawowym pozytywnym skutkiem budowy drogi S6 jest wyprowadzenie ruchu pojazdów z dróg lokalnych biegnących przez tereny zabudowane, co przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa i zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu.

Budowa analizowanego odcinka drogi ekspresowej w wariantcie II +A2 (5) i jej późniejsze funkcjonowanie nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, a dodatkowo pozwoli na znaczne ograniczenie ryzyka wypadków drogowych oraz zminimalizuje ich skutki. Zostanie to osiągnięte przede wszystkim dzięki zastosowaniu zabezpieczeń ograniczających oddziaływanie drogi w zakresie hałasu i emisji substancji do powietrza oraz przyjęciu rozwiązań technicznych przyczyniających się do podniesienia poziomu bezpieczeństwa ruchu. Należy także podkreślić, że realizacja przedsięwzięcia w tym wariantcie (uwzględniając wszystkie projektowane urządzenia ochrony środowiska i przyjęte rozwiązania techniczne) nie będzie wywierać znacząco negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

5.5 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Wariantem wybranym przez Inwestora do realizacji jest wariant II+A2. Wariant ten jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, zgodnie z wynikami, uzyskanymi dzięki wielokryterialnej analizie, opartej na metodzie eksperckiej, opisanej szczegółowo w rozdziale 8.

5.6 Racjonalne warianty alternatywne

Z Tablica 8. 1 wynika, że drugim w kolejności wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest kombinacja wariantu II z wariantem A1 (II+A1) i tę kombinację wskazuje się jako najbardziej racjonalny wariant alternatywny. Pozostałe kombinacje wariantów alternatywnych uzyskały niższą ocenę środowiskową (patrz Tablica 8. 1), ponadto w rozdziale 8 znajduje się szczegółowy opis analizy wariantów alternatywnych zawierający kryteria przyrodnicze oraz warunków życia człowieka.

Tablica 5.6. 1. Uproszczona ocena wariantów drogi S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta metodą DPSIR

Presja / Stan środowiska		Przyroda ożywiona	Populacja ludzka	Gleby	Wody	Powietrze	Klimat	Dobra materialne	Dobra kultury	Krajobraz	RAZEM	
Oddziaływanie Infrastruktury Drogowej	Zajętość terenu	W0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	10 (6)	0 (0)	(0)	
		W1	6 (4)	6 (2)	6 (4)	6 (2)		6 (2)	6 (4)	6 (4)	(22)	
		W2	7 (4)	7 (2)	7 (4)	7 (2)		3 (1)	3 (2)	7 (4)	(19)	
		W3	6 (4)	6 (2)	6 (4)	6 (2)		6 (2)	6 (4)	6 (4)	(22)	
		W4	7 (4)	7 (2)	7 (4)	7 (2)		3 (1)	3 (2)	7 (4)	(19)	
		W5	6 (4)	6 (2)	6 (4)	6 (2)		6 (2)	6 (4)	6 (4)	(22)	
		W6	7 (4)	7 (2)	7 (4)	7 (2)		3 (1)	3 (2)	7 (4)	(19)	
		W7	8 (5)	8 (2)	8 (5)	8 (2)		6 (2)	6 (4)	8 (5)	(25)	
		W8	9 (6)	9 (3)	9 (6)	9 (3)		3 (1)	3 (2)	9 (6)	(27)	
		W9	9 (6)	9 (3)	9 (6)	9 (3)		6 (2)	6 (4)	9 (6)	(30)	
	W10	10 (6)	10 (3)	10 (6)	10 (3)		3 (1)	3 (2)	10 (6)	(27)		
	Efekt bariery	W0	10 (10)	7 (3)		8 (2)						(15)
		W1	5 (5)	10 (4)		7 (1)						(10)
		W2	4 (4)	10 (4)		8 (2)						(10)
		W13	4 (4)	10 (4)		7 (1)						(9)
		W4	3 (3)	10 (4)		8 (2)						(9)
		W5	5 (5)	10 (4)		7 (1)						(10)
		W6	4 (4)	10 (4)		8 (2)						(10)
		W7	3 (3)	6 (2)		10 (2)						(7)
		W8	2 (2)	8 (4)		10 (2)						(8)
		W9	3 (3)	6 (2)		10 (2)						(7)
	W10	2 (2)	8 (3)		10 (2)						(7)	
	Produkcja odpadów	W0			0 (0)	0 (0)			0 (0)			(0)
		W1			6 (1)	6 (1)			6 (1)			(3)
		W2			7 (1)	7 (1)			7 (1)			(3)
		W13			6 (1)	6 (1)			6 (1)			(3)
		W4			7 (1)	7 (1)			7 (1)			(3)
		W5			6 (1)	6 (1)			6 (1)			(3)
		W6			7 (1)	7 (1)			7 (1)			(3)
	W7			8 (2)	8 (2)			8 (2)			(6)	

Presja / Stan środowiska		Przyroda ożywiona	Populacja ludzka	Gleby	Wody	Powietrze	Klimat	Dobra materialne	Dobra kultury	Krajobraz	RAZEM
	W8			9 (2)	9 (2)			9 (2)			(6)
	W9			9 (2)	9 (2)			9 (2)			(6)
	W10			10 (2)	10 (2)			10 (2)			(6)
	Materiałochłonność	W0	3 (0)		3 (0)	3 (0)		3 (0)			(0)
	W1	6 (1)		6 (1)	6 (1)			6 (1)			(4)
	W2	7 (1)		7 (1)	7 (1)			7 (1)			(4)
	W3	6 (1)		6 (1)	6 (1)			6 (1)			(4)
	W4	7 (1)		7 (1)	7 (1)			7 (1)			(4)
	W5	6 (1)		6 (1)	6 (1)			6 (1)			(4)
	W6	7 (1)		7 (1)	7 (1)			7 (1)			(4)
	W7	8 (1)		8 (1)	8 (1)			8 (1)			(4)
	W8	9 (1)		9 (1)	9 (1)			9 (1)			(4)
	W9	9 (1)		9 (1)	9 (1)			9 (1)			(4)
	W10	10 (1)		10 (1)	10 (1)			10 (1)			(4)
	Energochłonność	W0	3 (0)				3 (0)	3 (0)		3 (0)	(0)
	W1	6 (1)					6 (1)	6 (1)		6 (1)	(4)
	W2	7 (1)					7 (1)	7 (1)		7 (1)	(4)
	W3	6 (1)					6 (1)	6 (1)		6 (1)	(4)
	W4	7 (1)					7 (1)	7 (1)		7 (1)	(4)
	W5	6 (1)					6 (1)	6 (1)		6 (1)	(4)
W6	7 (1)					7 (1)	7 (1)		7 (1)	(4)	
W7	8 (1)					8 (1)	8 (1)		8 (1)	(4)	
W8	9 (1)					9 (1)	9 (1)		9 (1)	(4)	
W9	9 (1)					9 (1)	9 (1)		9 (1)	(4)	
W10	10 (1)					10 (1)	10 (1)		10 (1)	(4)	

Presja / Stan środowiska		Przyroda ożywiona	Populacja ludzka	Gleby	Wody	Powietrze	Klimat	Dobra materialne	Dobra kultury	Krajobraz	RAZEM	
Oddziaływanie pojazdów (ruchu drogowego)	Hałas i wibracje	W0	10 (6)	10 (6)				10 (6)	10 (1)		(19)	
		W1	2 (1)	2 (1)				2 (1)	2 (0)		(3)	
		W2	3 (2)	3 (2)				3 (2)	3 (0)		(6)	
		W3	2 (1)	2 (1)				2 (1)	2 (0)		(3)	
		W4	3 (2)	3 (2)				3 (2)	3 (0)		(6)	
		W5	2 (1)	2 (1)				2 (1)	2 (1)		(3)	
		W6	3 (2)	3 (2)				3 (2)	3 (2)		(6)	
		W7	1 (1)	1 (1)				1 (1)	1 (0)		(3)	
		W8	2 (1)	2 (1)				2 (1)	2 (0)		(3)	
		W9	1 (1)	1 (1)				1 (1)	1 (0)		(3)	
	W10	2 (1)	2 (1)				2 (1)	2 (0)		(3)		
	Emisje zanieczyszczeń	W0	10 (4)	10 (2)	10 (4)	10 (4)	10 (4)	10 (4)	10 (4)	10 (4)	10 (4)	(34)
		W1	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	(9)
		W2	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	(9)
		W3	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	(9)
		W4	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	(9)
		W5	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	(9)
		W6	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	3 (1)	(9)
		W7	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	(0)
		W8	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	(9)
W9		1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	(0)	
W10	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	(9)		

Presja / Stan środowiska		Przyroda ożywiona	Populacja ludzka	Gleby	Wody	Powietrze	Klimat	Dobra materialne	Dobra kultury	Krajobraz	RAZEM
Wypadki drogowe	W0	10 (4)	10 (4)								(8)
	W1	3 (1)	3 (1)								(2)
	W2	2 (1)	2 (1)								(2)
	W3	3 (1)	3 (1)								(2)
	W4	2 (1)	2 (1)								(2)
	W5	3 (1)	3 (1)								(2)
	W6	2 (1)	2 (1)								(2)
	W7	2 (1)	2 (1)								(2)
	W8	1 (0)	1 (0)								(0)
	W9	2 (1)	2 (1)								(2)
	W10	2 (1)	2 (1)								(2)
RAZEM	W0	(24)	(15)	(4)	(4)	(4)	(4)	(6)	(11)	(4)	(76)
	W1	(14)	(10)	(6)	(6)	(1)	(2)	(6)	(5)	(6)	(57)
	W2	(14)	(10)	(7)	(7)	(1)	(2)	(7)	(3)	(6)	(57)
	W3	(13)	(10)	(6)	(6)	(1)	(2)	(6)	(5)	(6)	(56)
	W4	(13)	(10)	(7)	(7)	(1)	(2)	(7)	(3)	(6)	(56)
	W5	(14)	(10)	(6)	(6)	(1)	(2)	(6)	(5)	(6)	(57)
	W6	(14)	(10)	(7)	(7)	(1)	(2)	(7)	(3)	(6)	(57)
	W7	(12)	(6)	(8)	(7)	(0)	(1)	(7)	(4)	(6)	(51)
	W8	(12)	(9)	(10)	(9)	(1)	(2)	(6)	(3)	(8)	(61)
	W9	(13)	(7)	(9)	(8)	(0)	(1)	(7)	(4)	(7)	(56)
	W10	(13)	(9)	(10)	(9)	(1)	(2)	(6)	(3)	(8)	(62)

Objaśnienia: Skala siły oddziaływania negatywnego 0-10 pkt. dla danego elementu środowiska; 0 – oddziaływanie śladowe, 1 – oddziaływanie minimalne, 10 – oddziaływanie maksymalne w nawiasie siła oddziaływania po „zważeniu” uwzględniającym różnice w siłach oddziaływania między różnymi oddziaływaniami

pole niewypełnione oznacza brak oddziaływania

W0 = wariant zerowy

W1 = wariant II+A

W2 = wariant III+A

W3 = wariant II+A1

W4 = wariant III+A1

W5 = wariant II+A2

W6 = wariant III+A2

W7 = wariant II+B4

W8 = wariant III+B4

W9 = wariant II+C2

W10 = wariant III+C2

6. ODDZIAŁYWANIE WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

6.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary europejskiej sieci Natura 2000

6.1.1 Uwagi ogólne

Jeśli dystans pomiędzy lokalizacją inwestycji, a granicą obszaru Natura 2000 jest większy od 1 km, to przyjęto, że nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania projektowanej drogi na chronione elementy tych obszarów; w związku z takim apriorycznym założeniem nie rozpatrywano w ogóle oddziaływania drogi S6 na tak odległe obszary.

Natomiast jeśli dystans pomiędzy lokalizacją inwestycji a granicą obszaru Natura 2000 jest mniejszy od 1 km albo jeśli droga S6 będzie kolidować z obszarem Natura 2000, to w pewnych warunkach mogą pojawić się istotne negatywne oddziaływania projektowanej drogi na chronione elementy takiego zagrożonego obszaru (siedliska, zwierzęta lądowe, ptaki wędrowne) i w związku z tym należy dokonać szczegółowej analizy oddziaływań drogi na każdy chroniony element każdego obszaru zagrożonego.

Analizę i ocenę przyrodniczą potencjalnych zagrożeń elementów chronionych wykonano osobno dla każdego zagrożonego obszaru Natura 2000 i osobno dla każdego lokalizacyjnego wariantu inwestycyjnego przedsięwzięcia; podstawą do wykonania tych analiz i ocen była szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza tych fragmentów obszarów chronionych, które będą położone w odległości mniejszej od 1 km od projektowanej drogi. Szczegółowe opisy inwentaryzacji, analiz i ocen przyrodniczych zawarto w załącznikach nr 6-7, a najważniejsze wyniki tych analiz przedstawiono syntetycznie poniżej w pkt. 6.1.2 - 6.1.4.

Do analizy i oceny wpływu projektowanego przedsięwzięcia na w/w obszary Natura 2000 wykorzystano informacje zawarte w standardowych formularzach danych (zał. 5) oraz w dostępnej literaturze (por. pkt. 10). Punktem odniesienia analiz przyrodniczych i oceny były warunki ochronne zinwentaryzowanych chronionych siedlisk oraz chronionych ostoi różnych gatunków zwierząt i ptaków. Metodę oceny wpływu na obszary Natura 2000 oparto na zaleceniach zawartych w „Wytycznych metodycznych do artykułu 6 ust. 3 i 4 Dyrektywy Siedliskowej”, zalecanych przez Komisję Europejską [pkt 10, poz. 1].

6.1.2 „Lasy Lęborskie PLB 220006”- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków

Dystans pomiędzy lokalizacją inwestycji, a Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Lasy Lęborskie” nr PLB 220006 jest mniejszy od 1 km tylko w odniesieniu do wariantu III przedsięwzięcia. Największe zbliżenie do tego obszaru wynosi około 200 m. Długość zbliżenia mniejszego od 1000 m wynosi około 6400 m (od km 20+500 do km 26+900) i obejmuje całość południowego skraju Lasów Lęborskich o powierzchni około 320 ha, gdzie występują chronione gatunki ptaków (por. zał. 7).

Na terenie OSOP stwierdzono występowanie w latach 1995 – 2003 8. gatunków z Załącznika I Dyrektywy ptasiej, w tym sowy włośchatki (*Aegolius funereus*). Ten nieduży ptak (rozpiętość skrzydeł ok. 55 cm) występuje bardzo nielicznie, miejscowo nielicznie na terenie Polski. Żywi się drobnymi ssakami a jego liczebność i przemieszczanie się jest ściśle skorelowane z dostępnością pokarmu. Osobniki tego gatunku można znaleźć w lasach iglastych (głównie ze świerkiem i jodłą) lub w świerczynach, ale zawsze z domieszką buka. Na terenach nizu, Pomorza i Bieszczad wybiera buczyny z udziałem drzew iglastych. Dodatkowo istotne jest by sąsiadowały z terenami otwartymi tj. zręby, doliny rzeczne, młodniki. Największym zagrożeniem dla tego gatunku jest likwidacja drzewostanów i upraszczanie ich struktury (gatunkowej i wiekowej).

Występowanie sowy włośchatki kwalifikuje obszar Lasów Lęborskich do ochrony w ramach sieci Natura 2000. Liczebność tego gatunku w latach 1995 – 2005 była oceniana na 10 – 20 par w obrębie całego obszaru. Podczas inwentaryzacji zleconej przez DHV POLSKA nie stwierdzono występowania przedstawicieli tego gatunku. Inwentaryzacja wykonana przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska potwierdziła tą obserwację (brak przedstawicieli włośchatki).

Bielik występuje nielicznie na terenie Polski, został wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz znajduje się w Czerwonej Księdze. Na terenie OSOP „Lasy Lęborskie” stwierdzono, iż prawdopodobnie występuje jedna para. Podczas inwentaryzacji zleconej przez DHV POLSKA nie stwierdzono występowania przedstawicieli tego gatunku na terenie „Lasów Lęborskich” jednak zaobserwowano

jednego ptaka 2 km od granic obszaru (nad jeziorem Powidzkim), co może wskazywać na jego stały rewir. Inwentaryzacja wykonana przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska nie wykazała występowania przedstawicieli tego gatunku. Projektowana trasa nie stanowi zagrożenia dla tego gatunku – ani dla zerujących ptaków ani dla siedlisk lęgowych (por. zał. 7).

Pozostałe ptaki, których występowanie stwierdzono w latach 1995 – 2001, wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej to: żuraw, lelek, dzięcioł czarny, lerka, muchołówka mała, gąsiorek. Inwentaryzacje wykonane podczas opracowywania tego raportu potwierdzają występowanie tych gatunków ptaków na terenie „Lasów Lęborskich”.

Inwentaryzacja wykonana przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska stwierdziła występowanie:

- (gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej) bocian biały, kania ruda, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, derkacz, żuraw, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, muchołówka mała, gąsiorek;

- (gatunki ptaków o wyjątkowej wartości w skali całego kraju) gągoł, nurogęś, kania ruda, błotniak łąkowy, kobuz, żuraw, muchołówka mała;

- (gatunki ptaków o wyjątkowej wartości w skali Pomorza) gągoł, nurogęś, kania ruda, błotniak łąkowy, derkacz, czajka, śmieszka, dzięcioł czarny, dzięciołek, muchołówka mała.

Hałas związany z budową drogi oraz stała obecność ludzi i maszyn budowlanych może powodować niepokój i wpływać na zachowanie zwierząt, zwłaszcza ssaków i ptaków. W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu drogi na ptaki konieczne jest prowadzenie części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów) poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca. Taka organizacja robót budowlanych pozwoli na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia, na tym etapie. Wprawdzie prowadzenie prac budowlanych może przyczynić się do niewykorzystania części potencjalnych siedlisk lęgowych i przemieszczanie się ptaków w miejsca odległe od placu budowy, ale nie spowoduje strat w już rozpoczętych lęgach. Podobne zachowania można również obserwować u ssaków, które będą unikać miejsc hałaśliwych i penetrowanych przez człowieka. Należy pamiętać, że czynnikiem, który może stresować zwierzęta jest nie tylko sam hałas, który, przy obecnym stanie techniki, można w znaczący sposób zredukować, ale przede wszystkim sama obecność i częstotliwość występowania bodźców, które są niepokojące. Przy opracowywaniu harmonogramu robót na terenach cennych przyrodniczo siedlisk, będących miejscem bytowania ptaków, dla których ochrony utworzono obszar Natura 2000, należy mieć na uwadze przede wszystkim skrócenie czasu prac budowlanych do minimum, co złagodzi oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na ptaki zasiedlające omawiany obszar. „Lasy Lęborskie” są miejscem występowania włośchatki (jednej z większych populacji na Pomorzu Gdańskim) czy dzięcioła czarnego i muchołówki małej, dla których istotnym zagrożeniem jest przede wszystkim utrata siedlisk wynikająca z wycięcia starodrzewu i drzew dziuplastych. Dlatego też wycinka drzew, zwłaszcza starszych, powinna być ograniczona w tym rejonie tylko do niezbędnego minimum.

Warto również zaznaczyć, że w przypadku wielu gatunków zwierząt hałas pochodzący z eksploatowanej drogi staje się elementem powtarzalnym, do którego zwierzęta mogą się przyzwyczaić. W trakcie budowy konieczny jest nadzór środowiskowy ze strony Inwestora, a po jej zrealizowaniu monitorowanie zachodzących zmian zarówno w siedliskach jak i populacjach. Nadzór środowiskowy sprawowany w fazie realizacji inwestycji powinien weryfikować przestrzeganie zaleceń i wymogów zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork - Obwodnica Trójmiasta oraz innych decyzjach administracyjnych wydanych dla przedmiotowego przedsięwzięcia, w zakresie ochrony środowiska. Bieżący nadzór nad prowadzonymi robotami ma na celu ograniczenie strat w zasobach środowiska przyrodniczego terenów, na które projektowana droga ekspresowa może oddziaływać.

Wyniki tych obserwacji powinny stanowić podstawę do wykonywania analizy porealizacyjnej, sporządzanej po upływie pierwszego roku od oddania inwestycji do użytkowania.

W zakresie monitoringu faunistycznego wskazane jest prowadzenie obserwacji po roku od oddania inwestycji do użytkowania oraz po upływie 3 lat od pierwszej serii monitoringowej, określenie wpływu przedsięwzięcia na populacje zwierząt (np. kolizje z samochodami, wynikające z nieszczelności ogrodzenia) oraz oceny funkcjonowania zabezpieczeń, takich jak przejścia dla zwierząt.

Sprawozdania z prowadzonych badań monitoringowych powinny być przekazywane Regionalnemu Konserwatorowi Przyrody. W celu ograniczenia do minimum wpływu na spójność sieci Natura 2000 konieczne jest zaprojektowanie i zagospodarowanie odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt dużych, średnich i małych, a także innych zabezpieczeń uniemożliwiających wchodzenie zwierząt na drogę.

6.1.3 Powiązania międzyobszarowe

Powiązania między poszczególnymi obszarami sieci Natura 2000 w przypadku rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia polegać będą na przelotach ptaków między tymi obszarami oraz na wędrówkach zwierząt wzdłuż korytarzy migracyjnych łączących te obszary. W stosunku do przelotów ptaków nie da się całkowicie uniknąć strat w ich populacji spowodowanych wypadkami z pojazdami poruszającymi się na autostradzie, mimo zastosowania takich środków jak pasy zieleni wysokiej lub ogrodzenia. Jednakże uwzględniając wielkość migracji ptaków i częstotliwość ich wypadków, negatywne oddziaływania drogi na ptaki w relacjach międzyobszarowych ocenia się jako minimalne, wręcz śladowe.

Natomiast w odniesieniu do zwierząt migrujących negatywne oddziaływania zostaną zredukowane przez wygrodzenie drogi i budowę przejść dla zwierząt w poprzek projektowanej drogi S6, ale mimo to pozostanie efekt negatywny, który, jak wynika z analiz przestrzennych, będzie największy w stosunku do powiązań międzyobszarowych między „Doliną Górnej Łeby”, a „Lasami Lęborskimi” (za pośrednictwem Lasu Strzebielińskiego i Lasu Paraszyńskiego), naruszonych trasą projektowanej drogi S6 w wariantach II i III, gdzie przebiega ponadregionalny korytarz migracji zwierząt. W przypadku tych wariantów zostanie, zatem obniżona spójność sieci Natura 2000. Stopień tego obniżenia po zastosowaniu w/w środków łagodzących określa się jako minimalny, wręcz śladowy (zakładając pełną skuteczność projektowanych przejść dla zwierząt w poprzek drogi S6).

Inaczej ma się sprawa z zapewnieniem spójności sieci Natura 2000 w tym rejonie przypadku wariantu 0. Droga nr 6 przecina tu ponadregionalny korytarz migracji zwierząt łączący „Doliną Górnej Łeby” z „Lasami Lęborskimi”, gdzie już obecnie notuje się liczne wypadki drogowe ze zwierzętami. W przyszłości w związku ze stopniowym wzrostem ruchu na drodze nr 6 zjawisko to będzie się nasilać, a jednocześnie z założenia nie zostaną podjęte środki zaradcze w postaci budowy bezkolizyjnych przejść dla zwierząt. Naruszona zostanie, więc spójność sieci Natura 2000. Stopień tego naruszenia określa się jako większy niż minimalny, ale generalnie nieznaczący.

6.1.4 Podsumowanie

Z powyższych ustaleń wynika, że po zastosowaniu odpowiednich środków łagodzących we wszystkich wariantach 0, II, III, A, A1, A2, B4 i C2 wystąpi jedynie **nieznaczące** negatywne oddziaływanie na sieć Natura 2000.

W celu zminimalizowania oddziaływań negatywnych wariantów inwestycyjnych na najbliższe obszary Natura 2000 konieczne jest podjęcie następujących działań:

- 1) W trakcie budowy konieczny jest nadzór środowiskowy ze strony Inwestora, a po jej zrealizowaniu monitorowanie zachodzących zmian zarówno w siedliskach jak i populacjach. Nadzór środowiskowy sprawowany w fazie realizacji inwestycji powinien weryfikować przestrzeganie zaleceń i wymogów zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork - Obwodnica Trójmiasta oraz innych decyzjach administracyjnych wydanych dla przedmiotowego przedsięwzięcia, w zakresie ochrony środowiska, m.in. pozwoleniach wodno – prawnych, decyzjach zezwalających na zniszczenie roślin gatunków chronionych. Bieżący nadzór nad prowadzonymi robotami ma na celu ograniczenie strat w zasobach środowiska przyrodniczego terenów, na które projektowana droga ekspresowa może oddziaływać. W ramach nadzoru środowiskowego należy kontrolować prawidłowe zabezpieczenie i organizację placu budowy, która powinna zapewnić minimalizację negatywnego oddziaływania inwestycji w zakresie jej wpływu na wody podziemne i powierzchniowe, gleby, faunę i florę. Istotnym elementem jest dbałość o prowadzenie prac budowlanych zgodnie z harmonogramem i technologią umożliwiającą ochronę siedlisk cennych przyrodniczo z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków zwierząt, a także prawidłowego wykonywania urządzeń ochrony środowiska i stref ekotonowych. Nadzór powinien być prowadzony przez specjalistów posiadających doświadczenie we wskazanym powyżej zakresie.
- 2) W celu ograniczenia do minimum wpływu na spójność sieci Natura 2000 konieczne jest zaprojektowanie odpowiedniej liczby przejść dla zwierząt dużych, średnich i małych, a także innych zabezpieczeń uniemożliwiających wchodzenie zwierząt na drogę.

Dodatkowo w przypadku wariantu III w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu drogi na obszar „Lasy Lęborskie” na etapie budowy konieczne jest przygotowanie harmonogramu prowadzenia części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów) w sposób zapewniający przystąpienie do nich przed

rozpoczęciem się okresu lęgowego ptaków, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca. Taka organizacja robót budowlanych pozwoli na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tym etapie.

Inne proponowane środki łagodzące oddziaływania drogi na najbliższe położone obszary sieci Natura 2000 to:

- ograniczenie do minimum wycinki lasów i zadrzewień,
- pasy dogęszczające na skrajach lasów, przeciwdziałające wiatrolomom,
- zalesienia wyrównujące częściowo straty drzewostanów (zwłaszcza w wąskich klinach terenu między drogą a lasem oraz wokół przejść dla zwierząt),
- urządzenia ochrony zwierząt, łagodzące barierowe działanie drogi na faunę,
- system rowów i zbiorników retencyjnych, zabezpieczający otoczenie przed powodziowymi spływami ścieków opadowych i roztopowych z drogi,
- urządzenia ochrony wód przed zanieczyszczonymi ściekami opadowymi

Lista ekranów przeciwhałasowych została przedstawiona w rozdziale 11.1. niniejszego raportu. Opisano tam kilometraż początku i końca oraz długość i wysokość każdego ekranu zlokalizowanego wzdłuż osi projektowanej drogi a także długość i wysokość ekranów dodatkowych zlokalizowanych przy odcinkach dróg poprzecznych znajdujących się w granicach terenu objętego inwestycją. Każdy z ekranów posiada swój indywidualny symbol pozwalający na jego zlokalizowanie na mapie „Projektowane urządzenia ochrony środowiska”. Należy zaznaczyć, że szczegółowa lokalizacja ekranów oraz ich parametry zostaną wskazane na etapie przygotowywania projektu budowlanego. Dane zamieszczone w rozdziale 11.1 należy traktować jako wskazania, które należy uwzględnić przy sporządzaniu projektu budowlanego.

6.2 Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajowy system ochrony przyrody

Szczegółowy opis chronionych i projektowanych obszarów znajdujących się w krajowym systemie ochrony przyrody znajduje się w Załączniku 5. Poniżej, przy opisie oddziaływania znajduje się jedynie skrócona charakterystyka.

6.2.1 *Wariant II*

W wariantcie II przedsięwzięcie będzie kolidować z następującymi obszarami i obiektami krajowego systemu ochrony przyrody (istniejącymi i projektowanymi):

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Fragment Pradoliny Łeby i wzgórza morenowe na południe od Lęborka”. Kolizja wystąpi na odcinku południowej obwodnicy Lęborka. Obszar ustanowiony by chronić krajobraz pradoliny Redy-Łeby i porastającej ją roślinności. Ze względu na to, iż projektowana trasa w wariantcie II przebiega południowym skrajem tego obszaru, nie spowoduje dużych zmian, a rola tego obszaru jako korytarza ekologicznego zostanie zachowana dzięki odpowiednio zaprojektowanym przejściom dla zwierząt.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Łeby-Redy. Kolizja wystąpi na odcinku Mosty – Strzebielino. Obszar ustanowiony by chronić krajobraz pradoliny Redy-Łeby i porastającej ją roślinności. Ze względu na to, iż projektowana trasa w wariantcie II przebiega w dużym stopniu po istniejącej drodze S6 oraz po terenie rolniczym nie wystąpią duże zmiany w krajobrazie pradoliny ani w roślinności. Rola tego obszaru jako korytarza ekologicznego zostanie zachowana dzięki odpowiednio zaprojektowanym korytarzom ekologicznym.
- projektowany Lęborski Park Krajobrazowy. Obszar ma być utworzony dla ochrony unikalnego krajobrazu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej północnej części Pojezierza Kaszubskiego. Projektowana trasa w wariantcie II biegnie skrajem tego obszaru na odcinku Leśnice - Luzino, częściowo po istniejącej drodze nr 6. Nie wystąpią zmiany w krajobrazie, ponieważ zajmowany teren jest w dużym stopniu terenem rolniczym.,
- projektowany użytek ekologiczny „Łęgi w Bożympolu”. Projektowana trasa w wariantcie II biegnie pomiędzy dwoma częściami tego użytku powodują minimalne zajęcie powierzchni (3,6 %); główne zagrożenia to: zmiany w ukształtowaniu terenu i w stosunkach wodnych, masowa wycinka drzewostanów oraz wiatrołomy. Odpowiednio zaplanowane roboty pozwolą zminimalizować wpływ projektowanej trasy na użytek ekologiczny.

W wariantcie II zbliżenie do następujących obszarów i obiektów chronionych może stwarzać zagrożenie dla ich istotnych elementów przyrodniczych:

- dagleźja-pomnik przyrody w Strzebielinie Drugim (fot. 51), nr rej. 2 (30 m od drogi),
- grab-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 223/G (0,5 km od drogi),
- olsza-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 225/G (0,5 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Wielistowie, nr rej. 781/G (0,5 km od drogi),
- cztery dęby-pomniki przyrody w „Lesie Paraszyńskim” w Wielistowie blisko rzeki Łeba, nr rej. 8-11 (230 m od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Bożympolu Wielkim w parku podworskim (fot. 36), nr rej. 165/G (260 m od drogi),
- grupa dębów-pomników przyrody w Bożympolu Wielkim przy rzece Łeba, nr rej. 320/G (0,8 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” w Strzebielinie Drugim, nr rej. 1 (300 m od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Lesie Strzebielińskim koło Luzina, nr rej. 9 (340 m od drogi).

Głównym zagrożeniem dla ww. obiektów chronionych są zmiany w stosunkach wodnych, które na etapie budowy zgodnie z pkt 6.7.3 będą ograniczane do niezbędnego minimum a na etapie eksploatacji nie będą znaczące, ponieważ zastosowano środki zabezpieczające tj. rowy trawiaste i zbiorniki retencyjne.

6.2.2 *Wariant III*

W wariantcie III przedsięwzięcie będzie kolidować z następującymi obszarami i obiektami krajowego systemu ochrony przyrody (istniejącymi i projektowanymi):

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Fragment Pradoliny Łeby i wzgórza morenowe na południe od Lęborka”. Obszar ustanowiony by chronić krajobraz pradoliny Redy-Łeby i porastającej ją roślinności. Ze względu na to, iż w wariantcie III projektowana trasa idzie skrajem tego obszaru i kolizja występuje na bardzo krótkim odcinku (w okolicach Leśnic) nie wywoła znaczących zmian a rola tego obszaru jako korytarza ekologicznego zostanie zachowana dzięki odpowiednio zaprojektowanym przejściom dla zwierząt.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Łeby-Redy. Obszar ustanowiony by chronić krajobraz pradoliny Redy-Łeby i porastającej ją roślinności. Ze względu na to, iż projektowana trasa w wariantcie III wiedzie przez teren rolniczy oraz zastosowane zostaną środki ochrony krajobrazu (nasadzenia itp) nie wystąpią znaczące oddziaływania negatywne. Rola tego obszaru jako korytarza ekologicznego zostanie zachowana dzięki odpowiednio zaprojektowanym korytarzom ekologicznym.
- projektowany Lęborski Park Krajobrazowy. Obszar ma być utworzony dla ochrony unikalnego krajobrazu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej północnej części Pojezierza Kaszubskiego. Kolizja ze dwoma skrajnymi fragmentami tego obszaru nastąpi w rejonie Leśnic, Strzebielina i Luzina. Ze względu na iż trasa biegnie terenem rolniczym, oraz zastosowane zostaną środki minimalizujące negatywny wpływ trasy na ten obszar, nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie.

W wariantcie III zbliżenie do następujących obszarów i obiektów chronionych może stwarzać zagrożenie dla ich istotnych elementów przyrodniczych:

- dąglezja-pomnik przyrody w Strzebielinie Drugim (fot. 51), nr rej. 2 (60 m od drogi)
- grupa drzew-pomników przyrody (lipa + klon) w Chmieleńcu, nr rej. 568/G (370 m od drogi),
- brzoza-pomnik przyrody w Chmieleńcu niedaleko skraju Lasów Lęborskich, nr rej. 673/G (490 m od drogi),
- klon-pomnik przyrody w Lasach Lęborskich w Chmieleńcu, nr rej. 674/G (0,55 km od drogi),
- klon-pomnik przyrody w Strzebielinie-Wsi, nr rej. 226/G (0,51 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” w Strzebielinie Drugim, nr rej. 1 (300 m od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Lesie Strzebielińskim koło Luzina, nr rej. 9 (340 m od drogi).

Głównym zagrożeniem dla ww. obiektów chronionych są zmiany w stosunkach wodnych, które na etapie budowy zgodnie z pkt 6.7.3 będą ograniczane do niezbędnego minimum a na etapie eksploatacji nie będą znaczące, ponieważ zastosowano środki zabezpieczające tj. rowy trawiaste i zbiorniki retencyjne.

6.2.3 *Warianty A, A1 i A2*

W wariantach A, A1 i A2 przedsięwzięcie będzie kolidować z tylko z jednym obszarem (obiektem) krajowego systemu ochrony przyrody, tj. z Otuliną Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (kolizja z fragmentem tego obszaru na odcinku Głazica – Szemud – Koleczkowo). Otulina wyznaczana jest w celu stworzenia strefy buforowej wokół obszaru chronionego gdzie np. zwierzęta, które wyruszają na żer będą czuły się bezpiecznie. Zastosowanie urządzeń ochrony środowiska, ogrodzenie trasy, nasadzenia zieleni – zapewnią, iż nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie.

W wariantach tych zbliżenie do następujących obszarów i obiektów chronionych może stwarzać zagrożenie dla ich istotnych elementów przyrodniczych:

- projektowany wodny rezerwat przyrody „Jezioro Czarne koło Głazicy” w „Lesie Wejherowskim” koło Głazicy i Szemudu w odległości 200 m od drogi; obszar projektowany by chronić Jezioro Czarne stanowiące ostoję dla wielu cennych gatunków, które jest jednocześnie ważnym lęgowiskiem ptaków,

- Trójmiejski Park Krajobrazowy. Obszar ustanowiony by chronić bogate siedlisko leśne oraz unikalną rzeźbę terenu Pojezierza Kaszubskiego znajdzie się w odległości 40-60 m od osi drogi w zależności od wariantu a granica pasa drogowego będzie stykać się lokalnie z granicą TPK (w dwóch miejscach w wariantach A i A1, albo tylko w jednym miejscu w wariantcie A2).
- projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sosnowa Góra” odległość 50 m od drogi; Obszar projektowany by chronić bogatą rzeźbę terenu przełomowego odcinka Gościciny,
- projektowany użytek ekologiczny „Szemudzkie Storczyki” w dolinie na zachód od ul. Obrońców Szemudu odległość 50 m od drogi; obszar projektowany by chronić fragment doliny Gościny,
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko koło Kamienia” w „Lesie Wejherowskim” między Kamieniem, Okuniewem i Glinną odległość 420 m od drogi; obszar projektowany by chronić kwaśne torfowisko przejściowe,
- projektowany użytek ekologiczny „Okoniewko” na skraju „Lasu Wejherowskiego” w Okuniewie odległość 0,5 km od drogi; obszar projektowany by chronić torfowisko śródleśne,
- projektowany użytek ekologiczny „Źródlika koło Bojana i Koleczkowa” odległość 0,1 km od wariantu A2; 0,3 km od wariantu A, 1 km od wariantu A1; obszar projektowany by chronić teren leśny z niszami źródłkowymi,
- projektowany użytek ekologiczny „Leśne Jary koło Kielna” odległość 1,3 km od wariantów A/A2; 0,5 km od wariantu A1; obszar projektowany by chronić krajobraz leśny,
- projektowany użytek ekologiczny „Dąbrówka w Dąbrowie” odległość 50 m od wariantu A; 120 m od wariantu A2, 180 m od wariantu A1; obszar projektowany by chronić śródpolną kępę lasu z cennym zestawem gatunków, zwłaszcza typowych dla świetlistych dąbrów,
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiskowe oczka Dobrzewina” między Dobrzewinem a Chwaszczynem (250 m od drogi; obszar projektowany by chronić torfowisko mszarne.

Głównym zagrożeniem dla ww. obiektów chronionych są zmiany w stosunkach wodnych, które na etapie budowy zgodnie z pkt 6.7.3 będą ograniczane do niezbędnego minimum a na etapie eksploatacji nie będą znaczące, ponieważ zastosowano środki zabezpieczające. Droga na etapie eksploatacji w niewielkim stopniu zwiększa ilość spływu powierzchniowego, ale dzięki odpowiednio zaprojektowanym urządzeniom ochrony środowiska (w tym wypadku: rowy trawiaste zwiększające wchłanianie przez wody gruntowe, zbiorniki retencyjne uniemożliwiające przelewy powodziowe w sytuacji pogody opadowej) oddziaływanie to zostało zminimalizowane..

6.2.4 Warianty B4 i C2

W wariantach B4 i C2 przedsięwzięcie będzie kolidować z następującymi obszarami i obiektami krajowego systemu ochrony przyrody (istniejącymi i projektowanymi):

- Otulina Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (kolidująca z przebiegiem drogi w wariantach B4 i C2 w m. Jeleńska Huta oraz przy węzłach Matarnia i Owczarnia) Otulina wyznaczana jest w celu stworzenia strefy buforowej wokół obszaru chronionego gdzie np. zwierzęta, które wyruszają na żer będą czuły się bezpiecznie. Zastosowanie urządzeń ochrony środowiska, ogrodzenie trasy, nasadzenia zieleni – zapewnią, iż nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie.
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko Jeleńskiej Huty” (25 m od osi drogi w wariantach B4/C2. Głównym zagrożeniem jest częściowe zniszczenie torfowiska i zmiany w stosunkach wodnych. Zniszczenie wystąpi na prawie 15 % obszaru ale zmiana w stosunkach wodnych będzie znacząca ponieważ obszar projektowany jest by chronić cenne florystycznie torfowisko.
- projektowany Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Rynna Jeziora Orzechowskiego” Obiekt projektowany by chronić cenne i różnorodne siedliska sąsiadujące z jeziorem, kolizja wystąpi w okolicy m. Kłosowo, powodując miejscowe zniszczenie zieleni (ok. 1 %) oraz zmiany ukształtowania terenu.
- projektowany Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Martenki”. Obszar ma na celu ochronę doliny strumienia z cennymi siedliskami kwaśnej buczyny niżowej. Kolizja wystąpi w okolicy m. Przodkowo (wieś Martenki), powodując miejscowe zniszczenie zieleni (ok. 2 %) oraz zmiany ukształtowania terenu.

- projektowany Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Rynna Kczewsko-Tuchomska”. Obszar projektowany by chronić cenną florystycznie rynną jeziora Tuchomskiego. Kolidacja nastąpi w okolicy miejscowości Żukowo. Zniszczeniu ulegnie ok. 5% obszaru i zmienione zostanie ukształtowanie terenu. Zagrożeniem jest również zmiana stosunków wodnych.

W wariantach B4 i C2 zbliżenie do następujących obszarów i obiektów chronionych może stwarzać zagrożenie dla ich istotnych elementów przyrodniczych:

- Trójmiejski Park Krajobrazowy w „Lesie Wejherowskim” i „Lesie Oliwskim” między Wejherowem, Gdynią, Gdańskiem i Szemudem. Obszar ustanowiony by chronić bogate siedlisko leśne oraz unikalną rzeźbę terenu Pojezierza Kaszubskiego znajdzie się w odległości minimalnej 150 m w wariantcie B4 oraz 350 m w wariantcie C2
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiska koło Lębna” między Lębnem, Donimierzem i Szemudzką Hutą 500 m od wariantów B4/C2;
- projektowany użytek ekologiczny „Rosiczki Piekiełka” odległość 100 m od wariantów B4 i C2. Obszar projektowany by chronić płaty zespołów torfowiskowych z zał. 1 Dyrektywy Siedliskowej.
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Wycztok i torfowisko” w dolinie rynnowej Jeziora Wycztok w odległości 200 m od wariantów B4 i C2. Obszar mający chronić jezioro lobeliowe z dużymi populacjami charakterystycznych gatunków chronionych oraz przylegające do niego torfowisko.
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Jelonek” w odległości 450 m od wariantów B4/C2. Obszar projektowany by chronić jezioro lobeliowe.
- projektowany użytek ekologiczny „Klukowskie Oczko” w odległości 200 m od wariantu C2. Obszar ma chronić niewielki zbiornik wodny, miejsce rozrodu płazów.
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko” w oddz. 135g o. Oliwa w odległości 300 m wariantów od C2. Obszar będzie miał na celu ochronę torfowisko mszarne.

Głównym zagrożeniem dla ww. obiektów chronionych są zmiany w stosunkach wodnych, które na etapie budowy zgodnie z pkt 6.7.3 będą ograniczane do niezbędnego minimum a na etapie eksploatacji nie będą znaczące, ponieważ zastosowano środki zabezpieczające. Droga na etapie eksploatacji w niewielkim stopniu zwiększa ilość spływu powierzchniowego, ale dzięki odpowiednio zaprojektowanym urządzeniom ochrony środowiska (w tym wypadku: rowy trawiaste zwiększające wchłanianie przez wody gruntowe, zbiorniki retencyjne uniemożliwiające przelewy powodziowe w sytuacji pogody opadowej) oddziaływanie to zostało zminimalizowane.

6.2.5 *Wariant 0*

W wariantcie 0 przedsięwzięcie będzie kolidować z następującymi obszarami i obiektami krajowego systemu ochrony przyrody (istniejącymi i projektowanymi):

- Trójmiejski Park Krajobrazowy w „Lesie Wejherowskim” i „Lesie Oliwskim” – obszar ustanowiony by chronić bogate siedlisko leśne oraz unikalną rzeźbę terenu Pojezierza Kaszubskiego. Trasa S6 w tym regionie biegnie w dużym stopniu granicą Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, miejscami go przecinając (odcinek obwodnicy Trójmiasta na wysokości Gdyni i Sopotu). Otulina Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego – ustanowiona by chronić strefę buforową Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i miejsca żerowania zwierzyny. Kolidacja w trasą S6 występuje na odcinku Obwodnicy Trójmiasta (od wysokości Gdyni do Gdańska).
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Fragment Pradoliny Łeby i wzgórze morenowe na południe od Lęborka” Obszar ustanowiony, by chronić krajobraz pradoliny Redy-Łeby i porastającej ją roślinności. Kolidacja ze skrajnymi fragmentami tego obszaru występuje na odcinku południowej obwodnicy Lęborka.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Łeby-Redy powstał by chronić unikalne środowisko rzek Redy i Łeby oraz okoliczny krajobraz. Kolidacja z południowymi fragmentami tego obszaru wystąpi na odcinku Mosty – Strzebielino.

- projektowany Lęborski Park Krajobrazowy. Obszar ma być utworzony dla ochrony unikalnego krajobrazu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej północnej części Pojezierza Kaszubskiego. Występuje kolizja ze skrajnymi fragmentami tego obszaru w rejonie Mostów.

Nieogrodzona droga powoduje kolizje ze zwierzętami, wprowadza zanieczyszczenia powietrza, hałas i oślepiające światła samochodów do lasu. Ze względu na zanieczyszczenie powietrza będzie rosło zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych. Przy wciąż rosnącym ruchu rośnie ryzyko poważnych awarii. Nie ma natomiast ryzyka zmian w ukształtowaniu terenu ani w stosunkach wodnych.

W wariantach 0 zbliżenie do następujących obszarów i obiektów chronionych może stwarzać zagrożenie dla ich istotnych elementów przyrodniczych:

- leśny rezerwat przyrody „Wielistowskie Źródła” w „Lesie Parazyńskim” koło Wielistowa (0,3 km od drogi), powstał by chronić biocenozę źródlisk i leśny obraz silnie urozmaiconą rzeźbę terenu. Występują populacje rzadkich i chronionych gatunków zwierząt i roślin.
- leśny rezerwat przyrody „Wielistowskie Łęgi” w „Lesie Parazyńskim” koło Wielistowa (0,2 km od drogi), utworzony w celu ochrony bogatej rzeźby terenu obszarów źródliskowych oraz występującymi tam rzadkimi (ginącymi) gatunkami roślin i zwierząt.
- leśny rezerwat przyrody „Parazyńskie Wąwozy” w „Lesie Parazyńskim” koło Bożegopola Małego (0,8 km od drogi), powołany w celu ochrony biocenoz leśnych i źródliskowych z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin i zwierząt.
- trzy buki-pomniki przyrody w „Lesie Lubowidzkim” w Węgorni przy drodze do Dąbrówki Wielkiej, nr rej. 12,13 i 14 (0,1 km od drogi),
- sześć dębów-pomników przyrody na skraju „Lasu Lubowidzkiego” w Godętowie, nr rej. 15-20 (0,4 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 224/G (20 m od drogi),
- grab-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 223/G (0,3 km od drogi),
- olsza-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim, nr rej. 225/G (0,3 km od drogi),
- grupa czterech daglezi-pomników przyrody na skraju „Lasu Parazyńskiego” w Godętowie, nr rej. 21 (0,1 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Wielistowie, nr rej. 781/G (0,1 km od drogi; główne zagrożenie: zmiany w stosunkach wodnych),
- cztery dęby-pomniki przyrody w „Lesie Parazyńskim” w Wielistowie blisko rzeki Łeba, nr rej. 8-11 (0,4 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Bożympolu Wielkim w parku podworskim, nr rej. 165/G (0,2 km od drogi),
- grupa dębów-pomników przyrody w Bożympolu Wielkim przy rzece Łeba, nr rej. 320/G (0,3 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” w Strzebielinie Drugim, nr rej. 1 (0,4 km od drogi),
- grupa lip-pomników przyrody w Luzinie, nr rej. 8 (0,1 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Oliwskim” koło Osowej, nr rej. 83G (60 m od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w Osowej, nr rej. 579G (60 m od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Oliwskim” koło Rębiechowa, nr rej. 807G (0,1 km od drogi),
- projektowany użytek ekologiczny „Łęgi w Bożympolu” (10 m od drogi),
- projektowany użytek ekologiczny „Polana za Krykulcem” w Lesie Wejherowskim między Witominem a Wielkim Kackiem (20 m od drogi),
- projektowany użytek ekologiczny „Kocie Bagno” w Lesie Oliwskim między Osową a Wielkim Kackiem (50 m od drogi),

- projektowany użytek ekologiczny „Salwinia w Owczarni” (20 m od drogi),
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko w oddz. 135g o. Oliwa” w Lesie Oliwskim koło Matarni (0,1 km od drogi).

6.2.6 Podsumowanie

Z powyższych ustaleń wynika, że w każdym wariantcie wystąpi negatywne oddziaływanie na najbliższe położone obszary i obiekty wartościowe przyrodniczo (włączone lub planowane do włączenia w krajowy system ochrony przyrody), przy czym skala tych oddziaływań będzie największa w przypadku przecięcia obszaru chronionego, znacznie mniejsza w przypadku dużego, niekolizyjnego zbliżenia do tego obszaru a najmniejsza w przypadku zbliżenia małego. Zgodnie z powyższymi ustaleniami szczegółowymi w poniższej tabl. 6.2.1 określono liczbę oddziaływań w podziale na w/w typy dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych. Natomiast w odniesieniu do kombinacji wariantów wyniki oceny oddziaływania drogi na krajowy system ochrony przyrody zestawiono w poniższej tabl. 6.2.2

Tablica 6.2.1 Zestawienie liczby obszarów wartościowych przyrodniczo*, na które może oddziaływać droga S6

Typ oddziaływania	Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
Kolizja	4	3	1	1	1	5	5
Zbliżenie duże**	4	1	4	4	4	0	0
Zbliżenie małe***	5	6	5	5	5	6	7
RAZEM	13	10	10	10	10	11	12

*bez obszarów Natura 2000

**na odległość mniejszą od 70 m licząc w stosunku do osi drogi

***na odległość większą od 70 m licząc w stosunku do osi drogi

Z powyższej tablicy wynika, że liczba obszarów krajowego systemu ochrony przyrody, na które potencjalnie będzie oddziaływać droga S6, nie jest zdecydowanie zróżnicowana w zależności od wyboru wariantu do realizacji, ponieważ waha się w przedziale od 10 do 13 obszarów; bardziej istotna jest liczba kolizji (0-5 obszarów) oraz zbliżeń dużych (0-5) i w związku z tym te liczby przyjęto do generalnej oceny wariantów (są to najpoważniejsze oddziaływania). Siła negatywnego oddziaływania drogi S6 na krajowy system ochrony przyrody będzie zatem największa w wariantcie II, minimalnie mniejsza w wariantach B4 i C2, jeszcze nieco mniejsza w wariantcie III, zdecydowanie mniejsza w wariantcie A, A1 i A2.

Tablica 6.2.2 Liczba obszarów wartościowych przyrodniczo*, na które mogą oddziaływać kombinacje wariantów przebiegu drogi S6

Kombinacja wariantów	Typ oddziaływania			RAZEM
	Kolizja	Zbliżenie duże**	Zbliżenie małe***	
W1 (II+A)	5	8	10	23
W2 (III+A)	4	5	11	20
W3 (II+A1)	5	8	10	23
W4 (III+A1)	4	5	11	20
W5 (II+A2)	5	8	10	23
W6 (III+A2)	4	5	11	20
W7 (II+B4)	9	4	11	24
W8 (III+B4)	8	1	12	21
W9 (II+C2)	9	4	12	25

W10 (III+C2)	8	1	13	22
--------------	---	---	----	----

*bez obszarów Natura 2000

**na odległość mniejszą od 70 m licząc w stosunku do osi drogi

***na odległość większą od 70 m licząc w stosunku do osi drogi

Wariant zerowy powoduje 4 kolizje, 7 zbliżeń dużych oraz 12 zbliżeń małych, ale mimo to należy go ocenić jako znacznie lepszy od najlepszego wariantu inwestycyjnego, ponieważ w wariantcie tym charakter oddziaływań drogi na przyrodę jest inny, znacznie łagodniejszy, iż w przypadku wariantów inwestycyjnych, ponieważ z założenia nie wystąpią w tym wariantcie masowe fizyczne zniszczenia przyrody, a pozostałe zagrożenia będą miały niewielką skalę, związaną głównie z mało prawdopodobnym nieumiejętnym powadzeniem prac remontowych na istniejącej drodze nr 6.

Z powyższej tablicy wynika, że - ograniczając generalną oceny wariantów przedsięwzięcia tylko do kolizji z poszczególnymi obszarami oraz do tego typu dużych zbliżeń drogi do tych obszarów, które mają charakter bezkolizyjnego styku drogi z obszarem (a więc pomijając zbliżenia małe jako nieistotne) - uzyskujemy następujące sumaryczne liczby kolizji i stykowych zbliżeń w poszczególnych kombinacjach wariantów przedsięwzięcia: w wariantcie W1 – 13 szt., W2 – 9 szt., W3 – 13 szt., W4 – 9 szt., W5 – 13 szt., W6 – 9 szt., W7 – 13 szt., W8 – 9 szt., W9 – 13 szt. i W10 – 9 szt.. W związku z powyższym ranking (uszeregowanie) poszczególnych wariantów przedsięwzięcia pod względem oddziaływania na krajowy system ochrony przyrody jest następujący (od oceny najgorszej do najlepszej): W9/W7/W5/W3/W1, W10/W8/W6/W4/W2

Szczegółowa analiza możliwych negatywnych oddziaływań drogi S6 na zagrożone elementy przyrodnicze w/w obszarów i obiektów chronionych prowadzi do generalnego wniosku, że istotne zagrożenia dla tych elementów nie wystąpią lub zostaną znacząco ograniczone, jeśli do projektu budowlanego drogi zostaną wprowadzone odpowiednie środki zabezpieczające, w tym np.:

- pasy zieleni zwartej, minimalizujące oddziaływanie drogi ekspresowej na krajobraz oraz stanowiące ochronę przed hałasem zanieczyszczeniem powietrza i światłem;
- zalesienia wyrównujące częściowo straty drzewostanów (zwłaszcza w wąskich klinach terenu między drogą a lasem oraz wokół przejść dla zwierząt),
- w rejonie siedlisk przyrodniczo cennych rozpoczęcie prac poza sezonem wegetacyjnym, (tj. od ostatnich przymrozków wiosennych, do ostatnich przymrozków jesiennych - marzec - październik),
- urządzenia retencji drogowej, zabezpieczające otoczenie przed powodziowymi spływami ściekami opadowymi z drogi,
- urządzenia ochrony wód przed zanieczyszczonymi ściekami opadowymi,
- ograniczenie do minimum wycinki lasów i zadrzewień.

Lokalizacje i parametry techniczno-ekologiczne w/w środków zabezpieczających określono w rozdz. 11.

6.3 Oddziaływanie przedsięwzięcia na cenne siedliska przyrodnicze

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej siedlisk przyrodniczych występujących w otoczeniu poszczególnych wariantów przebiegu drogi S6 (rys. 2) stwierdzono znaczące kolizje drogi z chronionymi siedliskami przyrodniczymi w następujących lokalizacjach (por. pkt 3.8.3, tabl. 3.8.1):

1) w wariantcie II:

- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) w rejonie „Lasu Małoszyckiego”,
- łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w rejonie „Lasu Lubowidzkiego”,
- siedlisko suchego wrzosowiska 4030 (*Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion*) w rejonie Lęborka / Mostów,
- siedliska łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0* (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w dolinie Łeby,
- siedliska niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 6510;
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) w rejonie „Lasu Paraszyńskiego”
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i siedliska łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0* (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w rejonie „Lasu Strzebielińskiego”,

2) w wariantcie III:

- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w rejonie „Lasu Lęborskiego”,
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w rejonie „Lasu Strzebielińskiego”,

3) w wariantach A, A1 i A2:

- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w dolinie Bolszewki,
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) w rejonie „Lasu Milwińskiego”,
- siedliska łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i kwaśnej buczyny niżowej – 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) w dolinie Zagórskiej Strugi (tylko w wariantach A i A2)
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) w rejonie „Lasu Lesińskiego”,

4) w wariantach B4 i C2:

- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) w rejonie lasów w dolinie Bolszewki,
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) i w rejonie „Lasu Milwińskiego”,
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) na południe od „Lasu Donimierskiego”,

- borów i lasów bagiennych – 91D0 (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) w rejonie Kowalewa,
- niżowej łąki użytkowanej ekstensywnie (*Anhenatherion elatioris*) 6510 w rejonie Kowalewa,
- siedliska kwaśnej buczyny niżowej 9110 (*Luzulo pilosae – Fagetum*) w rejonie Martenek,
- siedliska łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych – 91E0 (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) w rejonie lasów w dolinie Strzelenki.

Łączna powierzchnia kolizji z chronionymi siedliskami przyrodniczymi wyniesie w kolejnych wariantach około 38,0 ha (II), 11,6 ha (III), 26,2 ha (A), 20,9 ha (A1), 26,1 ha (A2), 28,1 ha (B4) lub 26,8 ha (C2) i wiązać się będzie z częściową likwidacją w/w siedlisk chronionych w związku z zajęciem terenu pod drogę. Z uwagi na przebieg drogi przez w/w konfliktowe odcinki na nasypie lub estakadzie nie przewiduje się wystąpienia nieprzewidzianej albo niemożliwej do uniknięcia mimo zastosowanych środków ochronnych zmiany stosunków wodnych o takiej sile, która może spowodować dodatkowe zniszczenia fragmentów cennych siedlisk poza pasem drogowym.

Reasumując, powierzchnia kolizji między drogą a cennymi siedliskami przyrodniczymi wyniesie 64,2 ha w kombinacji wariantów II+A (W1), 37,8 ha w kombinacji III+A (W2), 58,9 ha w kombinacji II+A1 (W3), 32,5 ha w kombinacji III+A1 (W4), 64,1 ha w kombinacji II+A2 (W5), 37,7 ha w kombinacji III+A2 (W6), 66,1 ha w kombinacji II+B4 (W7), 39,7 ha w kombinacji III+B4 (W8), 64,8 ha w kombinacji II+C2 (W9), 38,4 ha w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 ha w wariantcie zerowym (W0), z czego wynika, że uszeregowanie kombinacji wariantów pod kątem kolizyjności z cennymi siedliskami przyrodniczymi jest następujące (od najlepszego do najgorszego): W0, W4, W6, W2, W8, W10, W3, W5, W1, W9 i W7; dane te wykorzystano przy ustalaniu w pkt. 8 najkorzystniejszego środowiskowo wariantu przedsięwzięcia (tabl. 8.1).

Z uwagi na brak możliwości omińnięcia w/w siedlisk przyrodniczych spowodowany wysokimi parametrami technicznymi drogi ekspresowej (łagodne łuki poziome) likwidacje te są nie do uniknięcia. Ze względu na bardzo małe powierzchnie niszczonego siedlisk ocenia się, że likwidacje te spowodują minimalne, śladowe zmiany w siedliskach chronionych w skali regionalnej.

Tym niemniej w celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych konieczne jest w całym okresie budowy sprawowanie nadzoru środowiskowego nad prowadzonymi robotami budowlanymi (patrz rozdz. 6.1.2 i 17.2).

Siedliska, z którymi występują kolizje, to głównie siedliska leśne. Kwaśna buczyna niżowa (9110 - *Luzulo pilosae – Fagetum*) to podtyp kwaśnej buczyny charakteryzujący się przeważającym udziałem buka (w porównaniu do buczyn górskich). Zajmują tereny o glebach kwaśnych, raczej suchych. Nie są to siedliska bogate florystycznie i nie mają rozbudowanego runa. Ochrona tych siedlisk polega na pozostawieniu lasu naturalnym procesom, ponieważ reprezentują trwałe typy ekosystemu leśnego. Natomiast wszystkie siedliska typu 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) odznaczają się ponadprzeciętnym bogactwem związanej z nimi flory i fauny oraz pełnią ważną funkcję jako miejsce żerowania i gniazdowania wielu ptaków. Związane są ze środowiskiem wód płynących i dlatego tak ważne jest zachowanie właściwych stosunków wodnych na terenach ich występowania.

Jedną istotną kolizją występuje z siedliskiem typu 91D0 (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) borów i lasów bagiennych i typu 4030 – suche wrzosowisko (*Calluno-Geniston*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctosta-phyllion*). Dla ochrony siedliska borów i lasów bagiennych bardzo ważne jest utrzymanie właściwych stosunków wodnych i dość niskiej trofii. Dodatkowo, można stosować zabiegi ochrony czynnej przez usuwanie niepożądanych gatunków (np. brzozy). Suche wrzosowiska wymagają ochrony czynnej, ponieważ głównym zagrożeniem jest sukcesja wtórna i zwiększanie trofii środowiska. Również siedliska niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 6510 wymagają ochrony czynnej tj. koszenia.

Podsumowując, oprócz kwestii ochrony czynnej, która nie leży w gestii Inwestora oraz fizycznego zniszczenia siedliska, projektowana trasa nie zagraża cennym siedliskom. Nie zostaną zmienione stosunki wodne ani trofia środowiska – zastosowanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska zapewni czystość wód oraz powietrza, które mogłyby wpłynąć na pH i czystość gleby.

W przypadku zblizeń drogi do jezior lobeliowych zachodzi niebezpieczeństwo naruszenia delikatnej równowagi stanu wód w tych jeziorach, w związku z czym wykonano szczegółową analizę oddziaływania drogi na te jeziora, której wyniki prowadzą do następujących wniosków:

- W wariantach A, A1 i A2 największe zbliżenie wystąpi w stosunku do Jeziora Kamień na odcinku od km 14+600 do km 14+950 i wyniesie 160-320 m, licząc od osi drogi S6. Na odcinku tym między drogą a Jeziorem Kamień znajduje się zwarta zabudowa wsi. Na podstawie analiz zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia (określonego w pkt. 6.3 i 6.4) oceniono, że przy takiej odległości drogi S6 od wodnego siedliska chronionego negatywne oddziaływanie drogi S6 na jezioro nie wystąpi w ogóle pod warunkiem niezakłócenia stosunków wodnych w obszarze chronionym, co wymaga zastosowania odpowiedniego wysokosprawnego systemu oczyszczania i odprowadzania spływów opadowych z drogi do Jeziora Kamień (separatory i zbiorniki retencyjne infiltracyjne). Dodatkowo w celu wykluczenia negatywnych oddziaływań w fazie realizacji przyjęto wykonanie nasypów drogowych z lokalnych kruszyw o małej zawartości minerałów wapiennych w obrębie zlewni tego jeziora.
- Warianty B4 i C2 w rejonie jezior lobeliowych mają wspólny przebieg, przy czym droga przetnie dolinę rzeki Gościciny w jej źródłowym odcinku między jeziorami Otałżyno a Wycztok (od km 15+800 do km 16+450, a następnie zbliży się do jeziora Jelonek (od km 16+650 do km 17+400). Na podstawie analiz zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia (określonego w pkt. 6.3 i 6.4) oceniono, że niekorzystne zmiany stosunków wodnych w wodnych siedliskach chronionych tych jezior nie wystąpią, jeśli skieruje się spływy opadowe z drogi poza zlewnie tych chronionych jezior lobeliowych, co wymagać będzie budowy estakady długości 1300 m (od km 15+900 do km 17+200). Dodatkowo w celu ograniczenia oddziaływań w fazie realizacji przyjęto wykonanie nasypów drogowych z lokalnych kruszyw o małej zawartości minerałów wapiennych w zlewni jezior chronionych oraz wykonanie tymczasowych zbiorników retencyjnych, zatrzymujących i oczyszczających spływy opadowe z obszaru objętego robotami ziemnymi przed odprowadzeniem do jezior.

W celu zminimalizowania oddziaływań negatywnych drogi S6 na stan jezior lobeliowych konieczne jest w wariantach A, A1 i A2 zastosowanie odpowiedniego wysokosprawnego systemu oczyszczania i odprowadzania spływów opadowych z drogi do Jeziora Kamień (separatory i zbiorniki retencyjne infiltracyjne) oraz wykonanie nasypów drogowych z lokalnych kruszyw o małej zawartości minerałów wapiennych w obrębie zlewni tego jeziora, a w wariantach B4 i C2 – budowa estakady długości 1300 m w rejonie zbliżenia drogi do jezior lobeliowych Otałżyno, Wycztok i Jelonek (od km 15+900 do km 17+200), skierowanie spływów opadowych z drogi poza zlewnie chronionych jezior lobeliowych, wykonanie nasypów drogowych z lokalnych kruszyw o małej zawartości minerałów wapiennych w zlewni tych jezior oraz wykonanie tymczasowych zbiorników retencyjnych na czas budowy, zatrzymujących i oczyszczających spływy opadowe z obszaru objętego robotami ziemnymi przed odprowadzeniem do jezior.

Należy zaznaczyć, że używane kruszywa muszą spełniać wymogi dla kruszyw stosowanych w drogownictwie określonych w obowiązujących obecnie w Polsce normach:

- PN-EN 13043:2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”,
- PN-EN 13242:2004 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”.

6.4 Oddziaływanie przedsięwzięcia na chronione gatunki roślin

Z przeprowadzonej w 2009 r. przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska inwentaryzacji wynika, że w wyniku realizacji projektowanej drogi ekspresowej S6 zniszczeniu ulegną chronione gatunki roślin oraz chronione siedliska. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych gatunków, zagrożonych zniszczeniem. Należy podkreślić, że na zniszczenie stanowisk w/w gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej (rys. 2) stwierdzono kolizje drogi S6 z licznymi stanowiskami chronionych roślin na wspólnym przebiegu wszystkich wariantów w rejonie Luzina (por. Tablica 6.4.1). Kolizje wariantów A, A1, A2, B4 i C2 z roślinami objętymi ochroną ścisłą dotyczą gatunków takich jak: bagno zwyczajne, kukułka krwista, kukułka szerokolistna, kukułka Traunsteunera, pióropusznik strusi, podkolan biały, przylaszczka pospolita, skrzyp olbrzymi, wawrzynek wilczełyko, wrzosiec bagienny, natomiast kolizje z roślinami objętymi ochroną częściową dotyczą gatunków takich jak: bluszcz pospolity, bobrek trójlistkowy, kalina koralowa, konwalia majowa, kruszyna pospolita i przytulia wonna oraz grzybień biały. Siedliska tych gatunków występują w rejonach:

1. km 1 + 750 - 1 + 850 - bluszcz, konwalia majowa, przytulia wonna, kalina koralowa, pióropusznik strusi (licznie, nieoszacowana, *zagrożenie stanowić może zaburzenie stosunków wodnych*), przylaszczka pospolita, skrzyp olbrzymi;
2. km 2 + 250 - kalina koralowa, kukułka krwista, kukułka szerokolistna, kukułka Traunsteunera, przylaszczka pospolita, podkolan biały, wawrzynek wilczełyko - *trasa przebiega przez arealy występowania kukułki krwistej, szerokolistnej i Traunsteunera oraz podkolana białego, co może spowodować zniszczenie znacznej części populacji tych gatunków, okazy wawrzyńka wilczełyko należałoby wyznaczyć i chronić na etapie realizacji inwestycji przed uszkodzeniem*;
3. km 3 + 050 - 3 + 200 - kukułka krwista, kukułka szerokolistna, kukułka Traunsteunera - brak bezpośredniego zagrożenia kukułki krwistej i szerokolistnej,
4. km 5 + 000 - 5 + 700 - kruszyna pospolita,
5. km 11 + 800 - 12 + 000 - bagno zwyczajne, kruszyna pospolita, wrzosiec bagienny (dot. tylko wariantów B4 i C2)
6. km 16 + 300 - bobrek trójlistkowy, grzybień biały (dot. tylko wariantów B4 i C2);
7. km 16 + 800 bagno zwyczajne, kruszyna pospolita (dot. tylko wariantów B4 i C2);
8. km 23 + 600 - 23 + 750 - kukułka krwista (ok. 100 osobników), kukułka szerokolistna - trasa przebiega przez areal występowania kukułki szerokolistnej, co oznacza, że zniszczeniu ulec może znaczna część populacji (dot. tylko wariantów B4 i C2).

W wariantcie II droga koliduje w rejonie km 28 + 100 ze stanowiskami objętej ochroną częściową konwalii majowej (*Convallia majalis*) i objętej ochroną ścisłą tajeży jednostronnej (*Godyera repens*) - zinwentaryzowano kilka osobników.

W wariantcie III droga w rejonie km 15 + 400 koliduje ze stanowiskiem objętych ochroną częściową kocanek piaskowych (*Helichrysum arenarium*) Wynika stąd, że oddziaływanie poszczególnych wariantów inwestycyjnych przedsięwzięcia na chronione rośliny będzie mniej więcej takie samo. Natomiast wariant zerowy nie spowoduje z założenia żadnych zniszczeń stanowisk chronionych roślin, a więc będzie pod względem tego oddziaływania lepszy od wariantów inwestycyjnych.

W powyższej analizie nie uwzględniono zbliżeń projektowanej drogi do stanowisk chronionych roślin, zakładając na podstawie tabl. 3.8.2, że zbliżenia te będą takiej wielkości, przy której nie jest prawdopodobne negatywne oddziaływanie drogi na te rośliny w zakresie np. zmiany stosunków wodnych albo zwiększenia poziomów zanieczyszczenia powietrza, gleby lub wód.

Zgodnie z art. 48 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 04. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) Minister Środowiska wydał rozporządzenie z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U.04. Nr 168, poz. 1764) oraz rozporządzenie w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U.04. Nr 168, poz. 1765).

W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (por. pkt. 3.8.10 + rys. 2) stwierdzono występowanie stanowisk gatunków roślin, chronionych prawem polskim, które będą kolidowały z trasą S6 i z tego powodu musiałyby ulec likwidacji.

W przypadku potwierdzenia występowania roślin gatunków chronionych w granicach terenu objętego inwestycją (projektowaną drogą ekspresową S6), które mogłyby zostać zniszczone na etapie realizacji inwestycji, należy uzyskać stosowne zezwolenie/a na ich usunięcie.

Spośród gatunków chronionych, wymienionych w powyższych rozporządzeniach, w granicach terenu objętego inwestycją (projektowaną drogą ekspresową S6) znajdują się poniższe stanowiska roślin, które w czasie prowadzenia prac budowlanych mogą ulec zniszczeniu:

Tablica 6.4. 1. Zinventaryzowane stanowiska roślin prawnie chronionych kolidujące z projektowaną drogą ekspresową S6.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa	Kolizja	Warianty	Kilometraż
1	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	ściśla	Tak	B4,C2	11+800 - 12+000
2	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	ściśla	Tak	B4,C2	16+800 - 17+100
3	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
4	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	częściowa	Tak	B4,C2	16+300
5	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Tak	B4,C2	16+300
6	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	częściowa	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
7	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
8	Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	częściowa	Tak	III	15+400
9	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Tak	II	28+100
10	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
11	Kruszyna pospolita	<i>Frangulus alnus</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2,B4,C2	5+000 - 5+700
12	Kruszyna pospolita	<i>Frangulus alnus</i>	częściowa	Tak	B4,C2	11+800 - 12+000
13	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	częściowa	Tak	B4,C2	16+800 - 17+100
14	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśla	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
15	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśla	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	3+050 - 3+200
16	Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ściśla	Tak	B4,C2	23+600 - 23+750
17	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśla	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
18	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśla	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	3+050 - 3+200
19	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśla	Tak	B4,C2	23+600 - 23+750
20	Kukułka Traunsteunera	<i>Dactylorhiza Traunsteunera</i>	ściśla	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
21	Kukułka	<i>Dactylorhiza</i>	ściśla	Nie	A,A1,A2,B4,C2	3+050 - 3+200

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa	Kolizja	Wariant/y	Kilometraż
	Traunsteunera	<i>Traunsteunera</i>		(przylega)		
22	Pióropusznik strusi	<i>Matteucia struthiopteris</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
23	Podkolan biały	<i>Platanthera biforia</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
24	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
25	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
26	Przytulia wonna	<i>Galium odoratum</i>	częściowa	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
27	Skrzyp olbrzymi	<i>Equisetum telmateia</i>	ściśła	Tak	A,A1,A2,B4,C2	1+750 - 1+850
28	Tajeża jednostronna	<i>Godyera repens</i>	ściśła	Tak	II	28+100
29	Wawrzynek wilczełyko	<i>Daphne mezereum</i>	ściśła	Nie (przylega)	A,A1,A2,B4,C2	2+250
30	Wrzosiec bagienny	<i>Erica tetralix</i>	ściśła	Tak	B4, C2	11+800 - 12+000

Zgodnie z Art. 51. 1. Ustawy o ochronie przyrody w stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) zrywania, niszczenia, uszkodzenia, przemieszczania i hodowli;
- 2) niszczenia ich siedlisk i ostoi;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach;
- 4) pozyskiwania, zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania i przetwarzania okazów gatunków;
- 5) zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków;
- 6) wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków.

Natomiast w Art. 56. 1. zawarto zapis o możliwości wydania przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zezwolenia na odstępstwa od zakazów określonych w art. 51 ust. 1 pkt 1, 5 i 6 oraz, w stosunku do gatunków:

- 1) objętych ochroną ściśłą;
- 2) objętych ochroną częściową, jeżeli zezwolenie dotyczy obszaru wykraczającego poza granice jednego województwa lub, jeżeli ma to związek z działaniami podejmowanymi przez ministra właściwego do spraw środowiska, w tym dotyczącymi realizacji krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, programów ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem lub realizacji umów międzynarodowych.

2. Regionalny dyrektor ochrony środowiska na obszarze swojego działania może zezwolić:

- 1) w stosunku do gatunków objętych ochroną częściową - na czynności podlegające zakazom, określonym w art. 51 ust. 1
- 2) w stosunku do gatunków objętych ochroną ściśłą - na czynności podlegające zakazom, określonym w art. 51 ust. 1 pkt 2-4 i w art. 52 ust. 1 pkt 3-9, 12 i 13.

Zezwolenia na pozyskiwanie roślin, zwierząt i grzybów w lasach wydaje się w porozumieniu z właścicielem lub zarządcą lasu.

Postępowanie w sprawie wydania zezwolenia na pozyskiwanie gatunków chronionych może być wszczęte tylko i wyłącznie na wniosek podmiotu zainteresowanego. Sama treść wniosku została w sposób precyzyjny określona w tym przepisie. Zgodnie z art. 56.6 Ustawy o ochronie przyrody wniosek zawierać musi:

- 1) imię, nazwisko i adres albo nazwę i siedzibę wnioskodawcy;
- 2) cel wykonania wnioskowanych czynności;
- 3) opis czynności, na którą może być wydane zezwolenie;
- 4) nazwę gatunku lub gatunków, których będą dotyczyły działania, w języku łacińskim i polskim, jeżeli polska nazwa istnieje;
- 5) liczbę lub ilość osobników, których dotyczy wniosek, o ile jest to możliwe do ustalenia;
- 6) wskazanie sposobu, metody i stosowanych urządzeń do chwytania, odławiania lub zabijania zwierząt albo sposobu zbioru roślin i grzybów lub sposobu wykonania innych czynności, na które może być wydane zezwolenie, a także miejsca i czasu wykonania czynności oraz wynikających z tego zagrożeń.

W przypadku stanowisk leżących w pobliżu placu budowy lub projektowanego pasa drogowego zaleca się by na czas budowy trwale wygrodzić i oznaczyć najcenniejsze stanowiska chronionych gatunków roślin, położonych w najbliższym sąsiedztwie inwestycji, tak by zapewnić ich ochronę na etapie realizacji inwestycji, o ile wygrodzenia te nie będą kolidowały z miejscami, których konieczne jest wykonywanie prac budowlanych.

W rejonie km 1 + 750 - 1 + 850 (odcinek wspólny dla wariantów A, B i C) istotne znaczenie dla zachowania populacji pióropusznika strusiego i skrzypu olbrzymiego oraz w rejonie km 11 + 800 - 12 + 000, dla zachowania populacji roślin takich jak: bagno zwyczajne, kruszyna pospolita i wrzosiec bagienny (dot. wariantu B4 i C2) będzie miało niezaburzenie stosunków wodnych. Należy rozważyć możliwość prowadzenia prac budowlanych, mogących powodować okresowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych w okresie od końca października do początku marca.

W przypadku siedlisk gatunków chronionych, których nie da się ochronić należy uwzględnić możliwość ich przeniesienia na stanowiska zastępcze. Stanowiska te powinny odpowiadać wymaganiom siedliskowym przesadzanych roślin. W przypadku cennych stanowisk gatunku bliskiego zagrożenia, jakim jest skrzyp olbrzymi, którego siedliska występują w rejonie km 1 + 750 - 1 + 850 należy rozważyć możliwość pobierania ze stanowiska brył gleby wraz z młodocianymi okazami. Wymiary brył, np. 60 x 60 x 50 cm powinny zapewniać utrzymanie jej w całości wraz z kłączami, tak żeby uniknąć deformacji. Pobrane egzemplarze należy w jak najkrótszym czasie przenieść na nowe stanowiska. Dopuszcza się możliwość dzielenia pobranych wcześniej brył. Dodatkowo nad każdym stanowiskiem można wysiać zarodniki pozyskane z okazów zarodniośnych rosnących w rejonie projektowanego pasa drogowego. Optymalny termin przenoszenia młodocianych okazów skrzypu olbrzymiego jest początek okresu wegetacyjnego (marzec). Przesadzenie w okresie wczesnowiosennym da roślinie cały okres wegetacyjny na prawidłowe ukorzenie się i aklimatyzację na nowym stanowisku. Przed uzyskaniem zgody na przeniesienie skrzypu olbrzymiego skonsultować ze specjalistami możliwość przeniesienia roślin na teren rezerwatu „Pióropusznik nad Bolszewką”.

W przypadku innych gatunków bliskich zagrożenia, jak kukułka i podkolan biały, sugeruje się analogiczne działania, jak w przypadku skrzypu olbrzymiego. Młode osobniki należy pobrać z dotychczasowego stanowiska występowania wraz z bryłą ziemi o minimalnych wymiarach pozwalających na uniknięcie jej deformacji i uszkodzenie roślin. Podobnie jak w przypadku skrzypu optymalnym terminem przenoszenia na inne stanowiska jest początek okresu wegetacyjnego. Innym rozwiązaniem może być okres, kiedy nowe pędy są już dobrze wykształcone lub przesadzanie pod koniec okresu wegetacyjnego. To ostatnie rozwiązanie może charakteryzować mniejsza skuteczność. Należy skonsultować ze specjalistami miejsce przeniesienia okazów ww. roślin. Na pobliskich terenach znajduje się wiele obszarów bogatych przyrodniczo, planuje się utworzenie nowych użytków ekologicznych. W obrębie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego znajdują się rezerwaty przyrody, w których stwierdzono występowanie tych gatunków (np. „Łęg nad Sweliną” – populacja kukułki krwistej, „Gałęźna góra” – populacja podkolana białego), jednak na etapie uzyskiwania zezwoleń należy wziąć pod uwagę również obszary znajdujące się bliżej przenoszonych stanowisk.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na chronione gatunki zwierząt

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej (rys. 2) stwierdzono następujące kolizje drogi S6 ze stanowiskami chronionych zwierząt powodujące ich fizyczną likwidację (por. 3.8.5, tabl. 3.8.3 – 3.8.5):

Łącznie stwierdzono konieczność likwidacji 1 stanowiska zwierząt w wariantcie II, 1 stanowiska zwierząt w wariantcie III, 1 stanowiska zwierząt w wariantcie A1, 0 stanowisk zwierząt w wariantcie B4 i 0 stanowisk zwierząt w wariantcie C2. W pozostałych wariantach inwestycyjnych (A i A2) nie stwierdzono obecności stanowisk zwierząt wewnątrz projektowanego pasa drogowego trasy S6. W wariantcie 0 założono apriorycznie brak oddziaływania drogi na ptaki i inne zwierzęta.

Reasumując, liczba fizycznych kolizji między drogą a stanowiskami chronionych zwierząt wyniesie 6 w kombinacji wariantów II+A (W1), 1 w kombinacji III+A (WII), 1 w kombinacji II+A1 (WIII), 2 w kombinacji III+A1 (W4), 1 w kombinacji II+A2 (W5), 1 w kombinacji III+A2 (W6), 1 w kombinacji II+B4 (W7), 1 w kombinacji III+B4 (W8), 1 w kombinacji II+C2 (W9), 1 w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 w wariantcie zerowym (W0), z czego wynika, że uszeregowanie kombinacji wariantów pod kątem kolizyjności ze zwierzętami (głównie z ptakami) jest następujące (od najlepszego do najgorszego): W0, W1/W5, WIII, W9, W7, WII/W6, W4, W10 i W8; dane te wykorzystano przy ustalaniu w pkt. 8 najkorzystniejszego środowiskowo wariantu przedsięwzięcia (Tablica 8. 1).

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu drogi na ptaki konieczne jest prowadzenie części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów) poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca.

W celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych konieczne jest w całym okresie budowy sprawowanie nadzoru środowiskowego nad prowadzonymi robotami budowlanymi.

6.5 Oddziaływanie przedsięwzięcia na duże kompleksy leśne

Przedsięwzięcie będzie kolidować z następującymi dużymi kompleksami leśnymi (zidentyfikowanymi w pkt. 3.7):

1) w wariantcie II:

- „Las Małoszycki” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu na odcinku południowej obwodnicy Lęborka), od 0+00 km do 5 + 700 km,
- „Las Lubowidzki” 6 +600 km do 7 + 500 km,
- „Las Paraszyński” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu na odcinku Wielistowo - Bożepole Małe), kolizje występują od ok. 17 + 500 (głównie styk od strony północnej) do ok. 21 + 500 km,
- „Las Strzebieliński” (kolizja z północną częścią tego lasu w Strzebielinie); od ok. 24 + 400 gdzie występują chronione siedliska łągów do 29 + 250 km. Miejscami jednak przecinane są łąki.

2) w wariantcie III:

- „Las Lęborski” (kolizja ze skrajnym fragmentem tego lasu w Mokrym Borze), od 26+550 do 27+300,
- „Las Strzebieliński” (kolizja ze skrajnym fragmentem tego lasu między Strzebielinem a Luzinem) od 29 + 650 km do 31 + 800 km.

3) w wariantach A i A2:

- „Las Milwiński” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Malwińska Huta - Przetoczyno), 4 + 600 km do 5+700 km,
- „Las Wejherowski” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu na odcinku Szemud – Koleczkowo), 13 + 150 km do 14 + 050 km, do miejscowości Kamień (ok. 14+600km) granice terenu objętego inwestycją idą skrajem lasu,
- „Las Oliwski” kolizja ze skrajem tego lasu w Gdyni); od 28 + 300 km do końca,

4) w wariantcie A1:

- „Las Milwiński” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Malwińska Huta - Przetoczyno), 4 + 600 km do 5+700 km,
- „Las Wejherowski” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu na odcinku Szemud – Kamień), 13 + 150 km do 14 + 050 km, do miejscowości Kamień (ok. 14+600km) granice terenu objętego inwestycją idą skrajem lasu,
- „Las Oliwski”(kolizja ze skrajem tego lasu w Gdyni); od 29 + 000 km do końca.

5) w wariantcie B4:

- „Las Milwiński” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Malwińska Huta - Przetoczyno), 4 + 600 km do 5+700 km,
- „Las Donimierski” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Częstkowo – Donimierz), od 8 + 050 do 8 + 550 km; 9 + 750 do 10 + 250 km,
- „Las Jeleński” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu koło Granicznika), 13 + 950 km do 14+ 800 km,
- „Las Kowalewski” (średnicowe rozcięcie lasu koło Rąba oraz kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu na odcinku Rąb Kowalewo); od 16 + 850 km do 19 + 100 km,
- „Las Tuchomski” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu koło Mniszewka), od 22 + 300 do 22 + 800 km,
- „Las Barniewicki” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Banino – Barniewice), od 28 + 650 km do 30 + 100 km,

- „Las Oliwski” (kolizja ze skrajem tego lasu w Owczarni); odnosi się to do linii rozgraniczających węzła oraz zakończenia trasy, nie da się określić pikietażu, jest jeszcze fragment lasu, być może zalicza on się do Oliwskiego od 33 + 750 km do 33 + 950 km.

6) w wariantach C2:

- „Las Milwiński” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Malwińska Huta - Przetoczyno),
- „Las Donimierski” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Częstkowo – Donimierz), od 8 + 050 do 8 + 550 km; 9 + 750 do 10 + 250 km,
- „Las Jeleński” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu koło Granicznika), 13 + 950 km do 14 + 800 km
- „Las Kowalewski” (średnicowe rozcięcie lasu koło Rąba oraz kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu na odcinku Rąb - Kowalewo) od 16 + 850 km do 19 + 100 km,
- „Las Tuchomski” (kolizja ze skrajnymi fragmentami tego lasu koło Mniszewka), od 22 + 300 do 22 + 800 km,
- „Las Barniewicki” (średnicowe rozcięcie lasu na odcinku Banino – Barniewice), od 28 + 650 km do 30 + 100 km,
- „Las Oliwski” (średnicowe rozcięcie skrajnego fragmentu tego kompleksu leśnego na odcinku Klukowo – Matarnia w Gdańsku), od 34 + 900 km do 36 + 300 km.

Najpoważniejsze kolizje dotyczą „Lasu Małoszyckiego”, „Lasu Strzebielińskiego”, „Lasu Milwińskiego”, „Lasu Wejherowskiego”, „Lasu Donimierskiego” i „Lasu Barniewickiego”.

Każda z kombinacji wariantów rozcina „Las Milwiński” i koliduje z „Lasem Oliwskim” w końcowym odcinku. „Las Milwiński” usytuowany jest poprzecznie do osi projektowanej trasy i z tego względu kolizji nie da się uniknąć. Przecięcie następuje w jednym z węższych odcinków tego obszaru. Według danych z RDLP jest to las mieszany świeży, typ siedliskowy bardzo szeroko rozpowszechniony na terenie Polski, inwentaryzacja przyrodnicza wykazała występowanie siedliska kod 9110 – kwaśne buczyny. „Las Oliwski” obejmuje obszar od zachodnich granic Sopotu i Gdańska-Oliwy do projektowanych węzłów – „Matarnia” i „Owczarnia II”, zachodnią granicę tworzy istniejąca droga S6. Na jego terenie jest duży udział lasy świeżego, nie zaobserwowano natomiast siedlisk z listy Natura 2000. Istotne ograniczenie kolizji z „Lasem Oliwskim” jest możliwe w przypadku wyboru wariantów A/A1/A2 i B4 przez ograniczenie kolizji z lasem w obrębie odpowiednio węzłów „Wielki Kack” lub „Owczarnia II”, przy czym w żadnym przypadku nie jest możliwe całkowite usunięcie tej kolizji ze względu do przebieg istniejącej Obwodnicy Trójmiasta.

Z początkowym odcinkiem wariantu II koliduje „Las Małoszycki”, położony na południe od Lęborka i na zachód od doliny Okalicy oraz „Las Lubowidzki”. Na ich terenie występuje bór mieszany świeży i las mieszany świeży oraz stwierdzono występowanie siedliska kod 9110 – kwaśne buczyny. „Las Lubowidzki”, zlokalizowany na południe od Lęborka i Jeziora Lubowidzkiego, posiada znacznie większy udział boru niż „Las Małoszycki”.

Nieduże kolizje i zbliżenia wariantów II i III na wschód za węzłem „Godętowo” wystąpią odpowiednio z „Lasem Paraszyńskim” i „Lasem Lęborskim”. Lasy te reprezentują typowy skład gatunkowy dla tych obszarów (las mieszany świeży) z tym, że las Lęborski charakteryzuje się większym udziałem lasu świeżego (podobnie jak „Las Oliwski”) niż inne lasy w sąsiedztwie.

W przypadku „Lasu Strzebielińskiego” najgłębsza kolizja wystąpi w wariantach II, gdzie projektowana droga znajdzie się w odległości maksymalnej około 1 km od skraju lasu (przy całkowitej szerokości „Lasu Strzebielińskiego” wynoszącej około 6 km). Z punktu widzenia ochrony tego lasu najlepszym wariantem inwestycyjnym jest wariant III, gdzie głębokość rozcięcia „Lasu Strzebielińskiego” nie przekracza 300 m, a ponadto długość rozcięcia jest ograniczona do trzech krótkich odcinków. Z tego względu Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych ustosunkowała się negatywnie do wariantu II, gdzie jest znacząca kolizja z lasami, proponując przyjęcie wariantu III, co zmniejsza znacznie łączny rozmiar kolizji z lasami (por. zał. 14). „Las Strzebieliński” składa się z boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego świeżego, gdzie stwierdzono występowanie siedliska Natura 2000 kod: 9110 – kwaśne buczyny.

Projektowana trasa S6 w wariantach grupy A w dużym stopniu biegnie granicą „Lasu Wejherowskiego”, miejscami go przecinając. Las ten składa się z siedlisk typu lasu świeżego, boru świeżego, miejscami występuje bór bagienny.

Warianty B4 i C2 mają kolizje ze skrajnymi fragmentami „Lasu Donimierskiego” i „Lasu Jeleńskiego”. Są to zbiorowiska sosnowo – bukowe o niedużej wielkości w porównaniu do ww. Dalej kolizja występuje z „Lasem Kowalewskim” gdzie następuje rozcięcie obszaru leśnego koło miejscowości Rąb.

Na zachód od węzła Tuchom projektowana trasa S6 rozcina „Las Tuchomski” o typie lasu lub boru świeżego. W sąsiedztwie doliny rzeki Strzelenki wykształcił się duży kompleks boru mieszanego świeżego tzw. „Las Barniewicki”, który również jest przecinany przez projektowaną trasę.

We wszystkich kombinacjach wariantów występują kolizje z „Lasem Milwińskim” i „Lasem Oliwskim”. Pierwszej z tych kolizji nie da się uniknąć z uwagi na poprzeczny, pasmowy układ „Lasu Milwińskiego”; natomiast istotne ograniczenie kolizji z „Lasem Oliwskim” jest możliwe w przypadku wyboru wariantów A/A1/A2 i B4 przez ograniczenie kolizji z lasem w obrębie odpowiednio węzłów „Wielki Kack” lub „Owczarnia II”, przy czym w żadnym przypadku nie jest możliwe całkowite usunięcie tej kolizji ze względu do przebieg istniejącej Obwodnicy Trójmiasta. W przypadku pozostałych lasów uniknięcie kolizji z danym lasem jest możliwe przez wybór innego wariantu, ale wtedy pojawiają się inne kolizje, mniejsze lub większe. W przypadku „Lasu Strzebielińskiego” najgłębsza kolizja wystąpi w wariantcie II, gdzie projektowana droga znajdzie się w odległości maksymalnej około 1 km od skraju lasu (przy całkowitej szerokości „Lasu Strzebielińskiego” wynoszącej około 6 km). Z punktu widzenia ochrony tego lasu najlepszym wariantem inwestycyjnym jest wariant III, gdzie głębokość rozcięcia „Lasu Strzebielińskiego” nie przekracza 300 m, a ponadto długość rozcięcia jest ograniczona do trzech krótkich odcinków. Z tego względu Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych ustosunkowała się negatywnie do wariantu II, gdzie jest znacząca kolizja z lasami, proponując przyjęcie wariantu III, co zmniejsza znacznie łączny rozmiar kolizji z lasami (por. zał. 14).

Z powyższych ustaleń wynika, że w każdym wariantcie wystąpi negatywne oddziaływanie na lasy, przy czym skala tych oddziaływań będzie największa w wariantcie II, nieco mniejsza w wariantcie C2, mniejsza w wariantcie B4, jeszcze mniejsza w wariantcie III, mniejsza w wariantcie A2, jeszcze mniejsza w wariantcie A oraz najmniejsza w wariantcie A1. Wariant zerowy usytuowano w tej skali pomiędzy wariantem III i A1.

Szczegółowa analiza możliwych negatywnych oddziaływań drogi S6 na zagrożone fragmenty lasów prowadzi do generalnego wniosku, że istotne zagrożenia dla tych elementów mogą zostać znacząco ograniczone, jeśli do projektu budowlanego drogi zostaną wprowadzone odpowiednie środki zabezpieczające, w tym np.:

- ograniczenie do minimum wycinki lasów i zadrzewień,
- urządzenia retencji drogowej, zabezpieczające lasy przed powodziowymi spływami ściekami opadowymi z drogi,
- urządzenia ochrony wód przed zanieczyszczonymi ściekami opadowymi.

Lokalizacje i parametry techniczno-ekologiczne w/w środków zabezpieczających określono w rozdz. 11.

W celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych w lasach konieczne jest w całym okresie budowy sprawowanie nadzoru środowiskowego nad prowadzonymi robotami budowlanymi. W ramach nadzoru środowiskowego należy kontrolować prawidłowe zabezpieczenie i organizację placu budowy, która powinna zapewnić minimalizację negatywnego oddziaływania inwestycji w zakresie jej wpływu na wody podziemne i powierzchniowe, gleby, faunę i florę. Nadzór powinien być prowadzony przez specjalistów posiadających doświadczenie we wskazanym powyżej zakresie.

Reasumując, zgodnie z tabl. 2.3.1 łączna długość kolizji między drogą a dużymi lasami wyniesie 19,40 km w kombinacji wariantów II+A (W1), 12,40 km w kombinacji III+A (WII), 18,63 km w kombinacji II+A1 (WIII), 11,63 km w kombinacji III+A1 (W4), 19,35 km w kombinacji II+A2 (W5), 12,35 km w kombinacji III+A2 (W6), 21,53 km w kombinacji II+B4 (W7), 14,53 km w kombinacji III+B4 (W8), 21,92 km w kombinacji II+C2 (W9), 14,92 km w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 km w wariantcie zerowym (W0), z czego wynika, że uszeregowanie kombinacji wariantów pod kątem kolizyjności dużymi kompleksami leśnymi jest następujące (od najlepszego do najgorszego): W0, WII/W4/W6, W8/W10, W1/WIII i W7/W9; dane te wykorzystano przy ustalaniu w pkt. 8 najkorzystniejszego środowiskowo wariantu przedsięwzięcia (tabl. 8.1).

6.6 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie realizacji

6.6.1 Zmiany w krajobrazie i szacie roślinnej

Na podstawie dokumentacji fotograficznej stanu środowiska (część II), wizji lokalnych oraz wyników analiz stanu przyrody wykonanych dla projektowanego pasa drogowego trasy S6 i jej otoczenia ekosystem roślinny otoczenia drogi można scharakteryzować jako typowy, pagórkowaty krajobraz rolniczo-leśny położony w jeziornym obszarze młodo-glacialnej rzeźby akumulacji polodowcowej. W składzie gatunkowym drzew rosnących w lasach dominują sosny, buki, dęby i brzozy, a na terenach otwartych występują z reguły dęby, topole, klony, jesiony, lipy, brzozy, wierzby oraz olsze. Stan zdrowotny tych drzew jest dobry z wyjątkiem roślin najstarszych.

Z uwagi na mozaikowo-pasmowy układ przestrzenny lasów oraz ograniczone możliwości techniczne swobodnego odginania trasy drogi ekspresowej kolizje zarówno z lasami dużymi jak i małymi są nie do uniknięcia; mimo to przy trasowaniu nowej drogi zakres kolizji z lasami starano się zmniejszyć do minimum przez omijanie mniejszych lasów oraz unikanie głębokiego rozcięcia zwartych powierzchni leśnych. Rozcięcia lasów przez drogę stanowiąc będą dysonans krajobrazowy, nie dający się całkowicie wyłagodzić środkami technicznymi.

Poza terenami leśnymi usunięcie drzew będzie konieczne na terenach otwartych w przypadku kolizji drzew pojedynczych z projektowanymi jezdniami drogowymi, skarpami wykopów i nasypów, rowami, obiektami mostowymi oraz kanalizacją deszczową i obcymi urządzeniami infrastrukturalnymi. Większość drzew kwalifikowanych do usunięcia ma tak duże średnice pni, że konieczne będzie ich wycięcie i wykarczowanie. Tym niemniej część usuwanych drzew może być przesadzona (np. samosiewy). Szczegółowe określenie drzew i krzewów do wycinki lub przesadzenia zostanie dokonane w projekcie gospodarki zielenią stanowiącym część projektu budowlanego drogi S6.

Z porównania zakresu przewidywanych ingerencji krajobrazowych i możliwości ich zrekompensowania wynika, że skala niekorzystnych zmian przyrodniczo-krajobrazowych będzie największa w wariantie II, nieco mniejsza w wariantie C2, mniejsza w wariantie B4, jeszcze mniejsza w wariantie III, mniejsza w wariantie A1, jeszcze mniejsza w wariantie A oraz najmniejsza w wariantie A2 – głównie wskutek niemożliwego do zrekompensowania rozcięcia lasów (fragmentacji). W wariantie zerowym zmiany krajobrazowe praktycznie nie wystąpią.

6.6.2 Zmiany powierzchni ziemi

W wyniku projektowanych drogowych robót ziemnych nastąpią zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi wewnątrz planowanego pasa drogowego, a ponadto zostanie w sposób trwały usunięta wierzchnia warstwa gleby (ziemia urodzajna, humus) z obszaru przewidzianego na budowę jezdni drogowych i innych obiektów budowlanych związanych z projektowaną drogą S6.

Z uwagi na wysokie poziomy zwierciadła wód gruntowych nie przewiduje się długich odcinków drogi prowadzonych w wykopach. Jezdnie główne trasy S6 zostaną wybudowane na poziomie terenu lub na nasypach o wysokości do 12 m, przy czym najwyższe nasypy wystąpią przy przekraczaniu głębokich dolin rzecznych i rynien polodowcowych. Przy wyższych nasypach zaprojektowano estakady nad dolinami. W kilku miejscach z uwagi na lokalne uwarunkowania terenowe zaprojektowano wykopy o głębokości do 10 m. W rejonie obiektów mostowych wystąpią wysokie nasypy na dojazdach do przyczółków o wysokości do 6 m ponad poziom istniejącego terenu, a w rejonie przecięcia drogi z liniami kolejowymi - do 8 m. Projektowane rowy będą miały głębokość od 0,5 m do 1,5 m poniżej poziomu terenu, a ponadto lokalnie wystąpią tymczasowe wykopy pod projektowaną kanalizację deszczową o głębokości do 2 m.

W celu oceny skali zmian w rzeźbie terenu spowodowanych budową nowej drogi wykonano analizę porównawczą polegającą na zestawieniu długości poszczególnych odcinków drogi, na których wystąpią znaczące zmiany powierzchni ziemi, tj. odcinków biegnących w nasypie o wysokości wyższej od 2 m lub w wykopie głębszym niż 2 m, a ponadto wydzielono odcinki o ekstremalnych zmianach naturalnego ukształtowania terenu, gdzie wykopy lub nasypy przekroczą wysokość 8 m. Zestawienie to przedstawiono poniżej:

a) Wariant II:

- zmiany ekstremalne u podnóża Wzgórz Małoszyckich i w dolinie Okalicy na długości łącznej 2,6 km, od km 4+000 do km 6+600,

- zmiany znaczące w dolinie Strugi Rybnickiej na długości 0,6 km, od km 7+600 do km 8+200,
- zmiany znaczące w dolinie Łeby na długości 0,8 km, od km 24+500 do km 25+300,
- zmiany ekstremalne u podnóża Wzgórz Strzebielińskich w Strzebielinie i Luzinie na długości 1,4 km, od km 28+000 do km 29+400,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Luzinie na długości 0,5 km, od km 30+700 do km 31+200;

b) Wariant III:

- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Nowej Wsi Lęborskiej na długości 1,9 km, od km 5+100 do km 7+000,
- zmiany znaczące w dolinie Kisewy w Kisewie na długości 0,3 km, od km 14+200 do km 14+500,
- zmiany ekstremalne na krawędzi Pradoliny Łeby w Łęczycach na długości 1,8 km, od km 16+500 do km 18+300,
- zmiany znaczące u podnóża Wzgórz Strzebielińskich w Strzebielinie i Luzinie na długości 1,2 km, od km 31+000 do km 32+200,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Luzinie na długości 0,5 km, od km 33+300 do km 33+800;

c) Warianty A i A2:

- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Luzinie na długości 0,5 km, od km 0+000 do km 0+500;
- zmiany ekstremalne w dolinie Bolszewki w Luzinie na długości 0,3 km, od km 1+700 do km 2+000,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Sychowie i Milwinie na długości 2,2 km, od km 0+300 do km 2+500,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Milwinie na długości 2,2 km, od km 4+200 do km 6+400,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Głazicy na długości 0,6 km, od km 8+000 do km 8+600,
- zmiany ekstremalne w dolinie Gościciny w Szemudzie na długości 0,7 km, od km 10+600 do km 11+300,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Szemudzie na długości 1,7 km, od km 11+600 do km 13+300,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Kamieniu i Marchowie na długości 6,0 km, od km 14+500 do km 20+500,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Bojanie i Dobrzewinie na długości 1,9 km, od km 23+100 do km 25+000;

d) Wariant A1:

- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Luzinie na długości 0,5 km, od km 0+000 do km 0+500;
- zmiany ekstremalne w dolinie Bolszewki w Luzinie na długości 0,3 km, od km 1+700 do km 2+000,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Sychowie i Milwinie na długości 2,2 km, od km 0+300 do km 2+500,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Milwinie na długości 2,2 km, od km 4+200 do km 6+400,

- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Głazicy na długości 0,6 km, od km 8+000 do km 8+600,
- zmiany ekstremalne w dolinie Gościciny w Szemudzie na długości 0,7 km, od km 10+600 do km 11+300,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Szemudzie na długości 1,7 km, od km 11+600 do km 13+300,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Kamieniu i Kieleńskiej Hucie na długości 2,4 km, od km 14+500 do km 16+900,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Kielnie na długości 0,7 km, od km 18+400 do km 19+100,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Bojanie i Dobrzewinie na długości 1,9 km, od km 23+800 do km 25+700;

e) Warianty B4 i C2:

- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Luzinie na długości 0,5 km, od km 0+000 do km 0+500;
- zmiany ekstremalne w dolinie Bolszewki w Luzinie na długości 0,3 km, od km 1+700 do km 2+000,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Sychowie i Milwinie na długości 2,2 km, od km 0+300 do km 2+500,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w Milwinie na długości 2,2 km, od km 4+200 do km 6+400,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Lesie Donimierskim na długości 2,2 km, od km 8+600 do km 10+800,
- zmiany ekstremalne na wzgórzach morenowych w rejonie Lasu Jeleńskiego długości 2,3 km, od km 12+200 do km 14+500,
- zmiany ekstremalne w dolinie Gościciny w Jeleńskiej Hucie i Rąbie na długości 1,3 km, od km 15+900 do km 17+200,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych między Kowalewem a Miszewkiem na długości 5,4 km, od km 18+400 do km 25+800,
- zmiany ekstremalne w dolinie Strzelenki w Borowcu na długości 1,3 km, od km 28+600 do km 29+900,
- zmiany znaczące na wzgórzach morenowych w Barniewicach na długości 1,9 km, od km 30+400 do km 32+300 (tylko w wariantcie C2).

Łączna długość zmian ekstremalnych wyniesie 4,5 km w wariantcie II, 4,2 km w wariantcie III, 9,0 km w wariantach A i A2, 6,1 km w wariantcie A1, 7,9 km w wariantcie B4 oraz 7,9 km w wariantcie C2, a zmian znaczących - odpowiednio 1,4 km, 1,5 km, 7,1 km, 7,1 km, 9,8 km i 11,7 km. Zmiany ekstremalne i znaczące obejmą sumarycznie: 5,9 km w wariantcie II, 5,7 km w wariantcie III, 16,1 km w wariantach A i A2, 13,2 km w wariantcie A1, 17,7 km w wariantcie B4 oraz 19,6 km w wariantcie C2. Z uwagi na pasmowy układ przestrzenny wzgórz i dolin oraz ograniczone możliwości techniczne dostosowania jezdni drogi ekspresowej do ukształtowania terenu kolizje drogi z naturalną, urozmaiconą rzeźbą powierzchni ziemi są – przynajmniej w części – nie do uniknięcia.

Z porównania zakresu ingerencji w powierzchnię ziemi i możliwości ich zamaskowania wynika, że skala rozpoznawalnych w terenie niekorzystnych zmian elementów rzeźby terenu będzie największa w wariantcie C2, nieco mniejsza w wariantcie B4, jeszcze mniejsza w wariantach A i A2, znacznie mniejsza w wariantcie A1, jeszcze mniejsza w wariantcie II i najmniejsza w wariantcie III, głównie wskutek wykorzystania do trasowania nowej drogi płatów terenu płaskiego, zwłaszcza w Pradolinie Łeby i Redy oraz na płaskowyżu w rejonie Bojana. W wariantcie zerowym zmiany powierzchni terenu będą nieistotne, ponieważ ograniczą się tylko do ewentualnego pogłębienia dna rowów drogowych w trakcie prac remontowych.

6.6.3 Zmiany stosunków gruntowo-wodnych

Budowa wykopów drogowych oraz rowów drogowych powinna być tak zaprojektowana, aby nie obniżyć zwierciadła wód gruntowych. Niebezpieczeństwo naruszenia stosunków gruntowo-wodnych przy budowie wykopów jest wysokie, ponieważ rzeźba terenu jest urozmaicona i znajdują się liczne miejsca z płytko występującymi wodami gruntowymi nie tylko na dnie dolin ale również na zboczach wzgórz (głównie wokół źródeł i wysięków) oraz w płaskich częściach szczytowych wzgórz (wody gruntowe zawieszane). Istotne zmiany poziomów wód gruntowych przy budowie wykopów mogą oddziaływać niekorzystnie na roślinność i uprawy rolne w otoczeniu projektowanej drogi, mają charakter zmian trwałych nieodwracalnych i dlatego powinny być ograniczone do minimum. W pewnych sytuacjach zmian tych nie da się uniknąć, zwłaszcza w rejonie źródeł u podnóża Wzgórz Paraszyńskich (wariant II) i u podnóża Wzgórz Strzebielińskich (warianty II i III), gdzie zwierciadło wód gruntowych dochodzi lokalnie do powierzchni terenu, oraz w dolinach Łeby i Redy, gdzie woda gruntowa znajduje się na głębokości średniej około 0,9 m p.p.t., o czym świadczą profile ujęć wód podziemnych (zał. 4).

Istotnym elementem jest dbałość o prowadzenie prac budowlanych zgodnie z harmonogramem i technologią umożliwiającą ochronę siedlisk cennych przyrodniczo wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz chronionych gatunków zwierząt, a także prawidłowego wykonywania urządzeń ochrony środowiska i stref ekotonowych.

Szacuje się, że skala rzeczywistych zmian stosunków gruntowo-wodnych będzie największa w wariantcie II, znacznie mniejsza w wariantcie III, nieco mniejsza w wariantach B4 i C2, jeszcze mniejsza w wariantach A i A2 oraz najmniejsza w wariantcie A1. W wariantcie zerowym zmiany stosunków gruntowo-wodnych będą minimalne, ponieważ pogłębienie rowów drogowych, które może wystąpić przy drogowych pracach remontowych, rzadko sięgnie do poziomu zwierciadła wód gruntowych.

6.6.4 Uciążliwość robót budowlanych

Wykonywanie robót drogowych i mostowych przy budowie drogi może się wiązać z następującymi okresowymi uciążliwościami dla otoczenia:

- hałas maszyn budowlanych (zwłaszcza przy wbijaniu pali mostowych),
- zanieczyszczenie powietrza (spaliny, nieprzyjemne zapachy, pylenie),
- zanieczyszczenie wód (zamulenie dna rowów i terenów u podnóża nasypów przy deszczach nawalnych).

W zakresie hałasu i jakości powietrza zagrożenia dla otoczenia będą duże na etapie budowy na obszarach, które znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie frontu robót. Etap budowy będzie istotnie wpływał na jakość powietrza atmosferycznego, będzie to jednak wpływ krótkotrwały i lokalny. Podstawowym zanieczyszczeniem będzie niezorganizowana emisja pyłów zawieszonych i opadających, generowanego w różnych etapach budowy. Znaczące negatywne oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy sprowadzi się do:

- emisji pyłów: zawieszonych i opadających o niewielkim, lokalnym zasięgu, związanym z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego - montażowego (koparki, dźwigi itp.), środków transportu i maszyn budowlanych o napędzie spalinowym stosowanych w pracach przygotowawczych typu: wykopy, wywóz urobku z wykopów itp.,
- podwyższonej emisji spalin wskutek zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne materiały;
- emisji wtórnego pylenia w czasie dni suchych i upału, w związku z transportem pylistych materiałów budowlanych.

Na wielkość emisji wpływa wilgotność powietrza: niewielkie opady deszczu, mogą radykalnie ograniczyć, a nawet całkowicie wyeliminować wtórne pylenie.

Substancje pyłowo - gazowe powietrza będą powstawały także w wyniku turbulencji wywołanej ruchem poruszających się pojazdów, powodując także emisje do atmosfery pyłu wtórnego, wzbudzonego, będącego produktem eksploatacji pojazdów: zużycia ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, naruszenia nawierzchni jezdni, powstawania i osypywania się produktów korozji pojazdów i nawierzchni. Pył ten ulega wzbogaceniu w metale ciężkie, a następnie, w wyniku turbulencji wywołanej przejazdem pojazdów, jest ponownie emitowany do atmosfery.

Wskazany jest krótki okres składowania materiałów sypkich, bo mogą one ulegać pyleniu w wyniku erozji wietrznej, która może powodować znaczne ubytki składowanych na hałdach materiałów.

Przy odpowiedniej, standardowej organizacji robót budowlanych uciążliwości te powinny być zminimalizowane i nie powinny przekroczyć poziomów dopuszczalnych, przy czym zastosowany sprzęt budowlany powinien mieć możliwie najlepsze parametry ekologiczne (por. pkt. 13).

Przygotowując projekt budowlany i wykonawczy należy pamiętać, że zaplecze budowy i bazy materiałowo - sprzętowe powinny być zlokalizowane w terenie otwartym z dala od zabudowy mieszkaniowej, a roboty drogowo-mostowe nie będą wykonywane w porze nocnej, między godziną 22:00 i 6:00.

W celu ochrony przed pyleniem i deszczami ulewnymi skarpy wykopów i nasypów zaraz po uformowaniu powinny być przykryte warstwą ziemi urodzajnej i obsiane trawą, a w okresie długotrwałej suszy powinny być podlewane wodą tak, aby przyspieszyć kiełkowanie trawy.

Ocenia się, że oddziaływanie realizacji drogi na jakość powietrza, klimat akustyczny i wody powierzchniowe nie będzie wielkie pod warunkiem, że będą przestrzegane w/w warunki ochronne.

Skala potencjalnych zagrożeń związanych z robotami budowlanymi będzie w wariantcie inwestycyjnym znacznie większa niż w wariantcie zerowym, ponieważ w wariantcie zerowym istniejąca droga nr 6 będzie poddawana jedynie pracom remontowym o ograniczonym zakresie, a w wariantach inwestycyjnych wystąpią masowe roboty budowlane. Skala potencjalnych zagrożeń związanych z robotami budowlanymi będzie mniej więcej proporcjonalna do przemieszczanych mas ziemnych (por. pkt. 6.7.5) i w związku z tym będzie największa w wariantcie B4, nieco mniejsza w wariantcie C2, znacznie mniejsza w wariantach III, A, A1 i A2 i najmniejsza w wariantcie II.

6.6.5 Oddziaływanie na faunę

Projektowana trasa S-6 niezależnie od wariantu będzie przechodziła przez tereny leśne i tereny dolin rzecznych gdzie występują zwierzęta. Na etapie realizacji wpływ na zwierzęta będzie się wiązał z uciążliwościami takimi jak: hałas, drgania, pylenie. Odpowiednia organizacja robót i skrócenie do niezbędnego minimum czasu realizacji oraz wykorzystanie nowoczesnego sprzętu pozwoli ograniczyć do minimum negatywny wpływ budowy drogi.

Jedną z istotnych składowych negatywnego oddziaływania drogi na etapie realizacji jest wpływ na populację płazów. W rejonie projektowanej drogi znajdują się miejsca, gdzie zaobserwowano wzmożoną migrację płazów:

- wariantie II w rejonie km 8 + 000, 10 + 500, 18 + 000, 21 + 000, 25 + 000;
- w wariantie III w rejonie km 5 + 000, 7 + 000, 10 + 000, 14 + 000, 17 + 000, 22 + 000 oraz km 27 + 000,;
- w wariantie A w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
- w wariantie A1 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 21 + 500, 28 + 500, 29 + 000;
- w wariantie A2 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
- w wariantie B4 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 34 + 000;
- w wariantie C2 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 35 + 500.

W tych rejonach, na etapie realizacji przedsięwzięcia należy monitorować obecność płazów na terenie budowy. Ponadto należy zwrócić uwagę na uniemożliwienie zwierzętom dostępu do urządzeń odwodnienia (korytek spływowych, studzienek, piaskowników itp.).

Podczas opracowywania dalszej dokumentacji projektowej należy wziąć pod uwagę takie usytuowanie placu budowy aby: nie był to teren wzmożonej migracji płazów ani teren w obniżeniu, gdzie mogłaby się zbierać woda tworząc warunki dogodne do życia i rozrodu płazów. Należy również rozważyć możliwość stosowania wygradzenia w formie płotków z siatki HD-PE o średnicy oczek nie większej niż 11 mm lub folii z tworzyw sztucznych, o wysokości 50 cm i krawędzi wygiętej na 5 cm w kierunku „od placu budowy”.



Fot. 1. Przykład tymczasowego ogrodzenia dla płazów.

Dodatkowo w okresach migracji wiosennych (15.III – 30. IV) oraz jesiennych (15.VIII – 30.IX) na zaobserwowanych szlakach migracji należy oprócz ogrodzenia ochronnego stosować system wkopanych w grunt wiader o wysokości ścianek 30 – 40 cm, rozmieszczanych wzdłuż ogrodzenia, co 10 m (wiadra utrzymywać w stanie suchym oraz zebrane w nich osobniki przenosić 1 – 3 razy na dobę na siedliska wskazane przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody) co umożliwi tym zwierzętom przekroczenie tego terenu.



Fot. 2. Tymczasowe ogrodzenie dla płazów. Wiaderko do zbierania płazów umieszczone blisko płotka co ułatwia ich łapanie. [Illuell B., Bekker G.J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V., Rosell C., Sangwine T., Tørsløv, Wandall B., 2003; COST 341 Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure. WILDLIFE AND TRAFFIC. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions]

6.6.6 Powstawanie odpadów

Realizacja infrastruktury transportu drogowego, a następnie jej eksploatacja wiąże się z wytwarzaniem znacznych ilości odpadów – zwłaszcza na etapie budowy. Bez względu na wybór wariantu projektowanej drogi ekspresowej rodzaj powstających odpadów pozostanie niezmienny.

Wykonywanie robót drogowych, mostowych i infrastrukturalnych przy budowie trasy ekspresowej będzie się wiązać z powstawaniem odpadów budowlanych takich jak usuwane fragmenty nawierzchni drogowych, elementy konstrukcji rozbieranych budynków, mostów i przepustów, resztki tworzyw sztucznych, zużyte drewno, ścinki metalowe, puste opakowania itp. Mogą wystąpić odpady niebezpieczne, np. puszki zawierające resztki farb używanych do malowania konstrukcji obiektów mostowych lub rozebrane fragmenty smołowych nawierzchni drogowych.

Materiały powstające w formie odpadów budowlanych w wyniku prowadzonej w trakcie budowy drogi działalności budowlanej można podzielić na cztery grupy:

- Ziemia z wykopów:
 - grunt macierzysty,
 - piasek, żwir,
 - il, glina,
 - kamienie.

Powstaje podczas prawie wszystkich prac budowlanych i może stanowić nawet 76 % udziału masowego, a jej skład zależy od lokalnych uwarunkowań geologicznych

Ziemia nieobciążona może być stosowana bezpośrednio do tworzenia nasypów lub oddawana do przesiewania.

Ziemię zanieczyszczoną substancjami szkodliwymi należy traktować jako odpad wymagający szczególnego nadzoru.

- Odpady z remontów/budowy dróg:
 - odpad nawierzchni asfaltowej lub betonowej,
 - substancje zawierające smołę

W zależności od materiału zastosowanego na poszczególne warstwy przy budowie dróg (warstwa wierzchnia, wiążąca, nośna) nie zanieczyszczone pozostałości po budowie lub remontach dróg składają się z substancji niezwiązanych, bitumicznie związanych (asfalt nie zawierający smoły) lub hydraulicznie związanych (np.

- lub zanieczyszczone smołą,
– kostka brukowa i krawężniki,
– piasek, żwir, tłuczeń.
- beton), kamienia krawężnikowego i brukowego. O ile nie zawierają one substancji niebezpiecznych np. po wypadkach drogowych można je uznać za materiał wysokogatunkowy, który nadaje się do dalszego wykorzystania.
Wyjątek stanowią, uznawane za odpady niebezpieczne, zawierające smołę warstwy wierzchnie i wiążące, w których zawarte są rozpuszczalne w wodzie fenole.
- Gruz rozbiórkowy
- grunt,
 - beton,
 - okładziny ceramiczne,
 - cegła, cegła sylikatowa,
 - zaprawa, gips,
 - kruszywo ceramiczne,
 - wełna mineralna.
- Powstaje podczas naziemnych i podziemnych działań budowlanych. Zależnie od rodzaju budowli i jej konstrukcji skład gruzu może być różny.
Materiał mineralny składający się np. z zaprawy, cegły sylikatowej, powstający podczas prac rozbiórkowych i zawierający niewielkie ilości substancji organicznych i nieorganicznych tj. ziemia, piasek, beton bez stali zbrojeniowej, cegła, kamienie naturalne uznawane są za gruz nie zanieczyszczony. Gruz zanieczyszczony traktowany jest jako odpad niebezpieczny ze względu na zawartość substancji mogących zagrażać środowisku.
- Odpady z placów budowy
- drewno,
 - tworzywa sztuczne
 - papier, tektura,
 - metal, kable,
 - farby, lakiery, kleje.
- Powstają podczas prac budowlanych i są to najczęściej opakowania materiałów budowlanych (folia z opakowań zbiorczych, palety drewniane, papier), ale także produkty, których termin przydatności do właściwego użycia upłynął, substancje lub przedmioty, które zostały rozlane, rozsypane, zgubione lub zniszczone, a więc nie nadające się do użytku. Wśród odpadów z placów budowy znaleźć się mogą również odpady komunalne wytwarzane przez osoby pracujące na placu budowy.
Folia opakowaniowa i niezanieczyszczone opakowania papierowe/tekturowe mogą być wykorzystane ponownie. Istotny jest ich regularny odbiór przez firmy recyklingowe.

Wykonywanie robót drogowych, mostowych i infrastrukturalnych przy budowie trasy ekspresowej S6 będzie się wiązać z powstawaniem odpadów budowlanych takich jak usuwane fragmenty nawierzchni drogowych, elementy konstrukcji rozbiieranych budynków, mostów i przepustów, resztki tworzyw sztucznych, zużyte drewno, ścinki metalowe, puste opakowania itp. Mogą wystąpić odpady niebezpieczne, np. puszki zawierające resztki farb używanych do malowania konstrukcji obiektów mostowych lub rozebrane fragmenty smołowych nawierzchni drogowych.

Ogólną ilość tych odpadów budowlanych szacuje się na około 77700 Mg (ton) w wariantcie II, 24391 Mg (ton) w wariantcie III, 98302 Mg (ton) w wariantcie A, 87431 Mg (ton) w wariantcie A1, 94340 Mg (ton) w wariantcie A2, 38365 Mg (ton) w wariantcie B4 i 53677 Mg (ton) w wariantcie C2, w tym materiałów z rozbiórek nawierzchni drogowych - odpowiednio w poszczególnych wariantach: 35114 Mg (II), 13394 Mg (III), 29798 Mg (A), 29901 Mg (A1), 29737 Mg (A2), 16529 Mg (B4) i 21749 Mg (C2), a materiałów z rozbiórek budynków kolidujących z drogą - odpowiednio: 38269 Mg (II), 10663 Mg (III), 63557 Mg (A), 52903 Mg (A1), 60111 Mg (A2), 21186 Mg (B4) i 30982 Mg (C2). Przewiduje się ponowne wykorzystanie odpadów z rozbiórek (w ramach tzw. recyklingu) w ilości od około 18100 Mg do około 28200 Mg w zależności od przyjętego wariantu przebiegu drogi.

W powyższym szacunku nie uwzględniono przemieszczeń mas ziemnych, dla których wstępny ilościowy bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

a) Wariant II:

- ilość zdjętego humusu (górnjej, urodzajnej warstwy gleby): 493 109 Mg
- ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów: 4 366 810 Mg
- ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach: 840 830 Mg
- niedomiar mas ziemnych (do dowiezienia z kopalni piasku): 3 525 980 Mg

–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	5 131 266 Mg
b)	Wariant III:	
–	ilość zdjętego humusu (górnego, urodzajnej warstwy gleby):	524 333 Mg
–	ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów:	4 818 169 Mg
–	ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach:	1 282 918 Mg
–	niedomiar mas ziemnych (do dowiezienia z kopalni piasku):	3 535 251 Mg
–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	5 996 963 Mg
c)	Wariant A:	
–	ilość zdjętego humusu (górnego, urodzajnej warstwy gleby):	471 485 Mg
–	ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów:	2 790 847 Mg
–	ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach:	2 922 019 Mg
–	nadmiar mas ziemnych (do wywiezienia poza budowę):	259 603 Mg
–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	6 184 352 Mg
d)	Wariant A1:	
–	ilość zdjętego humusu (górnego, urodzajnej warstwy gleby):	480 697 Mg
–	ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów:	2 885 199 Mg
–	ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach:	3 144 802 Mg
–	nadmiar mas ziemnych (do wywiezienia poza budowę):	259 603 Mg
–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	6 134 367 Mg
e)	Wariant A2:	
–	ilość zdjętego humusu (górnego, urodzajnej warstwy gleby):	463 011 Mg
–	ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów:	2 311 398 Mg
–	ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach:	3 082 630 Mg
–	nadmiar mas ziemnych (do wywiezienia poza budowę):	771 232 Mg
–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	5 857 039 Mg
f)	Wariant B4:	
–	ilość zdjętego humusu (górnego, urodzajnej warstwy gleby):	569 140 Mg
–	ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów:	7 218 276 Mg
–	ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach:	2 653 382 Mg
–	niedomiar mas ziemnych (do dowiezienia z kopalni piasku):	4 564 894 Mg
–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	9 499 284 Mg
g)	Wariant C2:	
–	ilość zdjętego humusu (górnego, urodzajnej warstwy gleby):	609 441 Mg
–	ilość mas ziemnych potrzebna do wykonania nasypów:	7 105 273 Mg
–	ilość mas ziemnych odspojonych w wykopach:	2 690 576 Mg
–	niedomiar mas ziemnych (do dowiezienia z kopalni piasku):	4 414 697 Mg
–	suma robót ziemnych (humus + nasypy + wykopy):	9 478 515 Mg

Etap budowy drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem (wraz z obwodnicą Lęborka) a obwodnicą Trójmiejską można podzielić na dwa podetapy, w czasie, których ze względu na różną specyfikę robót, powstawać będą specyficzne dla danego podetapu odpady.

Podetap pierwszy polegać będzie na rozbiórce istniejących obiektów/zabudowań i elementów zagospodarowania terenu, urządzeń i instalacji nadziemnych i podziemnych znajdujących się w kolizji z projektowaną drogą, gospodarowaniem zielenią, oczyszczeniem i przygotowaniem terenu. Na tym podetapie odpady będą powstawać wzdłuż realizowanego odcinka drogi oraz w zapleczu socjalnym i zapleczu technicznym placu budowy.

Odpady, które powstawać będą w tej fazie prac zaliczane będą zgodnie z rozporządzeniem w sprawie katalogu odpadów między innymi do następujących grup:

- odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach – **grupa 15**,
- odpady nieujęte w innych grupach - **grupa 16**,
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) - **grupa 17**,
- odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie - **grupa 20**.

Podetap drugi będzie obejmować budowę projektowanej drogi. W trakcie tego podetapu powstawać będą zarówno odpady związane z funkcjonowaniem maszyn budowlanych i instalacji niezbędnych do budowy drogi, resztki niewykorzystanych materiałów, jak i odpady powstałe w wyniku likwidacji zaplecza budowy i parku maszyn.

Podstawowe rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w trakcie prac rozbiórkowych i budowlanych zestawiono w poniższej Tablica 6.7. 1.

Zgodnie z ustawą o odpadach zasadą prawidłowej gospodarki odpadami jest ich ograniczanie u źródła ich powstania lub minimalizacja ich ilości, usuwanie z miejsc powstawania oraz wykorzystywanie lub unieszkodliwianie odpadów w sposób zapewniający ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska. W celu realizacji powyższej zasady przewiduje się, że wszystkie odpady z grupy 15 będą składowane w pojemnikach pod zadaszeniem, odpady z grupy 17 w zasiekach na terenie zaplecza budowy organizowanego przez wykonawcę w celu przekazywania:

- odpadów niebezpiecznych – do odzysku lub unieszkodliwiania przez specjalistyczne firmy,
- innych odpadów – do gospodarczego lub wtórnego wykorzystania w ramach recyklingu,
- odpadów nieprzydatnych – do składowania na wysypisku odpadów komunalnych.

Odpady wielkogabarytowe z grupy 17 takie jak bloki betonowe będą wywożone bezpośrednio z placu budowy przez uprawnione firmy i wykorzystywane jako gruz betonowy lub, w przypadku złego stanu technicznego, będą składowane na wysypisku odpadów.

Wykonawca prac budowlanych zobowiązany jest do przestrzegania przepisów i zasad obowiązujących przy gospodarowaniu odpadami. W myśl przepisów ustawy o odpadach wytwórcą odpadów jest każdy, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów. Z uwagi na powyższe oraz fakt, że powstanie odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne związane będzie z pracami rozbiórkowymi i budowlanymi wytwórcami odpadów będą firmy, które będą podejmowały tę działalność. Zgodnie z ustawą na tych podmiotach, jako wytwórcach odpadów nie prowadzących instalacji, będzie ciążył obowiązek uzyskania decyzji zatwierdzającej Program Gospodarki Odpadami Niebezpiecznymi bądź do przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach i o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami. Wszystkie odpady powstające w wyniku prac rozbiórkowych i budowlanych powinny być ewidencjonowane przy wykorzystaniu wzorów dokumentów (kart ewidencji i przekazania odpadu) określonych w rozporządzeniu w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów.

Odpady komunalne w postaci stałej będą tymczasowo magazynowane w specjalnie do tego celu przystosowanych kontenerach, a następnie przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne zezwolenie w celu przekazania ich na składowisko. Odpady komunalne w postaci płynnej pochodzące z przenośnych toalet oraz pryszniców będą zabierane z miejsca budowy przez specjalistyczną firmę zajmującą się ich obsługą.

Odpady niebezpieczne, w tym materiały zanieczyszczone lub zawierające substancje niebezpieczne, przekazywane będą firmom uprawnionym do ich unieszkodliwiania, sukcesywnie w miarę ich powstawania w ilościach odpowiednich do zorganizowanego transportu lub określonych dopuszczalnym czasem gromadzenia.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest (np. płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie na dachach i elewacjach) prowadzone będą przez specjalistyczne firmy w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska i powodujące zminimalizowanie pylenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 74, Poz. 649).

Transport odpadów zawierających azbest oraz innych uznawanych za niebezpieczne prowadzony będzie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671).

Prawidłowa organizacja systemu bieżącego gospodarowania odpadami oraz właściwa organizacja placu budowy, jej zaplecza i parku maszyn, a także przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy i postępowania z odpadami niebezpiecznymi, wpłynie na minimalizację bezpośredniego oddziaływania odpadów na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.

Podczas robót ziemnych związanych z wykopami przewiduje się powstawanie **mas ziemnych**, które zgodnie z rozporządzeniem w sprawie katalogu odpadów zaliczane będą między innymi do następujących grup odpadów:

- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) – **grupa 17**
- gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) – **podgrupa 17 05**
- gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (**17 05 04**)

Kodem **17 05 04** – oznaczono humus (będący wierzchnią warstwą gleby, zalegającą do głębokości ok. 0,3 m poniżej powierzchni terenu). Ta wierzchnia próchniczna warstwa gleby, zawierająca części organiczne zostanie ściągnięta z pasa drogowego w miejscu projektowanych prac.

Zgodnie z art. 2 ust.1 ustawy o odpadach jej przepisy stosuje się także do niebędących odpadami mas ziemnych i skalnych usuwanych lub przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji lub prowadzeniem eksploatacji kopalni, chyba że spełnienie ustawowo określonych przesłanek sprawia, iż przepisów ustawy o odpadach się do nich nie stosuje. Masy ziemne lub skalne usuwane lub przemieszczane w związku z **realizacją inwestycji** nie podlegają ustawie o odpadach, jeżeli zostaną spełnione jednocześnie dwie przesłanki:

1. przesłanka formalna w postaci określenia warunków i sposobu ich zagospodarowania w jednym z czterech dokumentów:
 - miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego; chodzi, co zrozumiałe, o uchwalony i obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
 - decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, która w obowiązującym stanie prawnym obejmuje decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzję o warunkach zabudowy dla innej inwestycji, a jest wydawana tylko wtedy, gdy dany teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
 - decyzji o pozwoleniu na budowę wymaganą co do zasady przez art. 28 ust. 1 Prawa budowlanego,
 - zgłoszeniu robót budowlanych wymaganego przez art. 30 Prawa budowlanego w odniesieniu do większości budów i robót budowlanych, które nie wymagają pozwolenia na budowę,
2. przesłanka materialna w postaci nieprzekraczania - w następstwie zastosowania owych mas ziemnych lub skalnych - wymaganych standardów jakości gleby i ziemi, określonych w wydanym na podstawie art. 105 ust. 1 Prawa ochrony środowiska rozporządzeniu MŚ z 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).

Jeżeli któraś z tych przesłanek nie jest spełniona, to masy ziemne lub skalne traktowane są tak jak odpady i stosuje się do nich ustawę o odpadach. (Komentarz do art.2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.07.39.251), [w:] W. Radecki, Ustawa o odpadach. Komentarz, ABC, 2008, wyd. II.).

Ponieważ w przypadku omawianej drogi ekspresowej S6, przesłanka formalna nie może zostać spełniona, masy ziemne odpowiadające standardom jakości ziemi, również w tym przypadku będą traktowane jako odpady. Masy ziemne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą traktowane jak odpady niebezpieczne.

Zbędne masy ziemne powstające w czasie realizacji inwestycji zostaną wykorzystane do nowego ukształtowania terenu (budowy nasypów) w granicach projektowanej drogi lub, jeśli nie będą się nadawały do tego celu, przetransportowane w miejsce wskazane przez odpowiedni organy administracji publicznej.

Wykonawca robót ziemnych będzie zobowiązany do takiego prowadzenia prac, aby w maksymalny sposób ograniczyć ilość emitowanych odpadów i wykorzystać masy ziemne.

Powstające w czasie prac budowlanych zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi masy ziemne będą przekazywane uprawnionym do tego firmom i składowane na przeznaczonych do tego celu składowiskach lub w miejscach rekultywacji.

Reasumując, należy stwierdzić, że gospodarka odpadami, które powstaną w trakcie realizacji drogi, podlegać będzie szczegółowym rygorom wynikającym z ustawy o odpadach; zagrożenia dla środowiska będą więc niewielkie. Tym niemniej szczególną ostrożność należy zachować w przypadku odpadów niebezpiecznych takich jak puszki zawierające resztki farb używanych do malowania konstrukcji obiektów mostowych, rozebrane fragmenty smołowych nawierzchni drogowych itp.

Skala potencjalnych zagrożeń związanych z nieumiejętną gospodarką odpadami będzie w wariantcie inwestycyjnym znacznie większa niż w wariantcie zerowym, ponieważ istniejący układ drogowy w wariantcie zerowym będzie poddawany jedynie pracom remontowym o ograniczonym zakresie, a więc ilości wytworzonych odpadów będą znikome w stosunku do wariantu inwestycyjnego.

W przypadku rozpatrywanych wariantów inwestycyjnych największe ilości odpadów na etapie budowy powstawać będą w wariantcie B2, natomiast najmniejsze w wariantcie II. Różnica pomiędzy nimi wynosi ok. 45%.

W przypadku nieuwzględniania mas ziemnych najwięcej odpadów powstawać będzie w wariantcie A1, a najmniej w wariantcie III. Różnica wynosi ok. 75%.

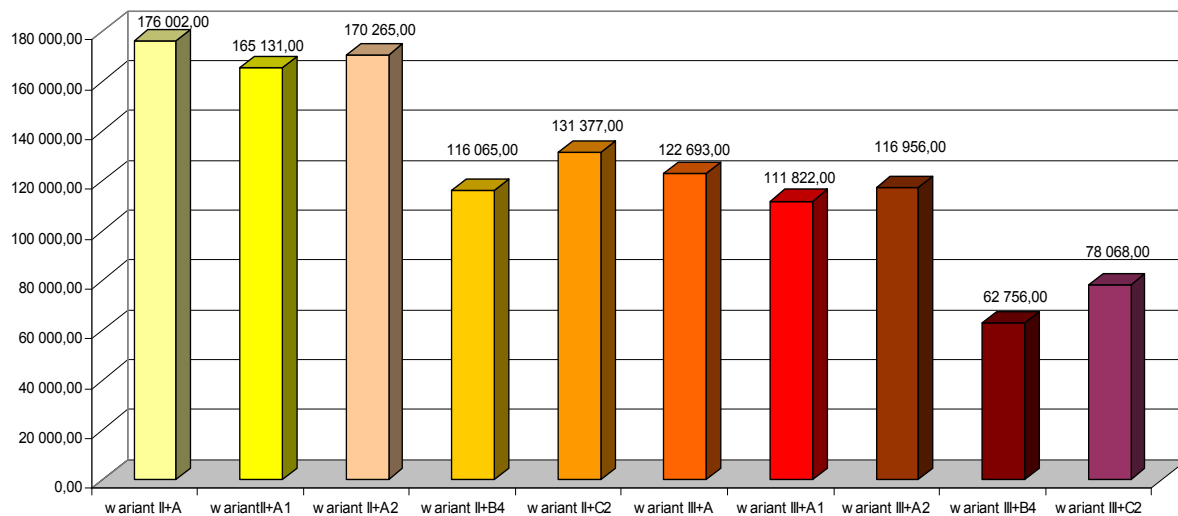
Przy założeniu, że gospodarka odpadami będzie wykonywana zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość, nie powinny one stanowić zagrożenia dla środowiska.

Skala potencjalnych zagrożeń związanych z nieumiejętną gospodarką odpadami będzie proporcjonalna do wytworzonych mas odpadów budowlanych (licząc bez mas ziemnych) i w związku z tym będzie największa w wariantcie A1, nieco mniejsza w wariantcie II, mniejsza w wariantcie C2, nieco mniejsza w wariantcie B4 i najmniejsza w wariantcie III. W wariantcie zerowym zagrożenia będą minimalne, ponieważ istniejąca droga nr 6 w tym wariantcie będzie poddawana jedynie pracom remontowym o ograniczonym zakresie, a więc ilości wytworzonych odpadów będą znikome w stosunku do wariantu inwestycyjnego.

Na poniższym wykresie przedstawiono ilości odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji w podziale na możliwe kombinacje wariantów (dane przedstawione na wykresie nie uwzględniają mas ziemnych).

Ilość odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji; bez uwzględnienia mas ziemnych [Mg]

[Mg]



Tablica 6.7.1 Rodzaje odpadów przewidywanych do wytworzenia w trakcie realizacji drogi nr S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
8	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68
08 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,95	1,03	0,90	0,92	0,90	1,03	1,12
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,47	0,51	0,45	0,46	0,45	0,52	0,56
10	Odpady z procesów termicznych	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68
10 13	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68
10 13 14	Odpady betonowe i szlam betonowy	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19)	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,68

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,24	0,26	0,23	0,23	0,23	0,26	0,28
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,24	0,26	0,23	0,23	0,23	0,26	0,28
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,47	0,51	0,45	0,46	0,45	0,52	0,56
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,24	0,26	0,23	0,23	0,23	0,26	0,28
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,24	0,26	0,23	0,23	0,23	0,26	0,28
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	9,44	10,23	8,97	9,18	8,97	10,28	11,12
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	8,54	9,25	8,11	8,30	8,11	9,29	10,05
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,47	0,51	0,45	0,46	0,45	0,52	0,56
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,95	1,03	0,90	0,92	0,90	1,03	1,12
15 01 03	Opakowania z drewna	1,42	1,54	1,35	1,38	1,35	1,55	1,67

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
15 01 04	Opakowania z metali	2,84	3,08	2,70	2,76	2,70	3,10	3,35
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,47	0,51	0,45	0,46	0,45	0,52	0,56
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,95	1,03	0,90	0,92	0,90	1,03	1,12
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,95	1,03	0,90	0,92	0,90	1,03	1,12
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,47	0,51	0,45	0,46	0,45	0,52	0,56
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	0,91	0,98	0,86	0,88	0,86	0,99	1,07
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,88	0,96	0,84	0,86	0,84	0,96	1,04
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	5 778 536,11	6 649 796,22	6 701 267,31	6 598 115,67	5 949 590,55	10 479 148,84	10 458 950,85

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	62 378,75	19 838,26	75 360,12	67 675,43	71 282,35	30 341,63	42 191,13
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	8 036,53	2 239,19	13 964,11	11 726,77	12 806,85	4 448,97	6 506,30
17 01 02	Gruz ceglany	8 036,53	2 239,19	13 964,11	11 726,77	12 806,85	4 448,97	6 506,30
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	2 678,84	746,40	4 654,70	3 908,92	4 268,95	1 482,99	2 168,77
17 01 06*	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	38,27	10,66	66,50	55,84	60,99	21,19	30,98
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	3 788,65	1 055,62	6 583,08	5 528,33	6 037,52	2 097,37	3 067,26
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	2 678,84	746,40	4 654,70	3 908,92	4 268,95	1 482,99	2 168,77
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	34 442,26	12 054,39	26 818,20	26 910,94	26 763,30	14 876,15	19 573,99
17 01 82	Inne niewymienione odpady	2 678,84	746,40	4 654,70	3 908,92	4 268,95	1 482,99	2 168,77

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	3 826,92	1 066,28	6 649,58	5 584,18	6 098,50	2 118,56	3 098,24
17 02 01	Drewno	2 678,84	746,40	4 654,70	3 908,92	4 268,95	1 482,99	2 168,77
17 02 02	Szkło	382,69	106,63	664,96	558,42	609,85	211,86	309,82
17 02 03	Tworzywa sztuczne	765,38	213,26	1 329,92	1 116,84	1 219,70	423,71	619,65
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych	7 653,83	2 405,66	9 629,38	8 574,28	9 072,20	3 771,46	5 273,13
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	38,27	13,39	29,80	29,90	29,74	16,53	21,75
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	3 750,38	1 312,59	2 920,20	2 930,30	2 914,23	1 619,85	2 131,39
17 03 03*	Smoła i produkty smołowe	38,27	13,39	29,80	29,90	29,74	16,53	21,75
17 03 80	Odpadowa papa	3 826,92	1 066,28	6 649,58	5 584,18	6 098,50	2 118,56	3 098,24

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	2 296,15	639,77	3 989,75	3 350,51	3 659,10	1 271,13	1 858,94
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	45,92	12,80	79,79	67,01	73,18	25,42	37,18
17 04 02	Aluminium	68,88	19,19	119,69	100,52	109,77	38,13	55,77
17 04 03	Ołów	22,96	6,40	39,90	33,51	36,59	12,71	18,59
17 04 04	Cynk	22,96	6,40	39,90	33,51	36,59	12,71	18,59
17 04 05	Żelazo i stal	1 813,96	505,42	3 151,90	2 646,90	2 890,69	1 004,20	1 468,56
17 04 06	Cyna	22,96	6,40	39,90	33,51	36,59	12,71	18,59
17 04 07	Mieszanki metali	229,62	63,98	398,97	335,05	365,91	127,11	185,89
17 04 09*	Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	22,96	6,40	39,90	33,51	36,59	12,71	18,59
17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	22,96	6,40	39,90	33,51	36,59	12,71	18,59

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	22,96	6,40	39,90	33,51	36,59	12,71	18,59
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)	5 700 849,68	6 625 419,74	6 602 978,66	6 510 697,61	5 857 039,00	10 440 798,63	10 405 290,12
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	48 599,20	53 425,01	36 809,60	33 658,96	27 744,09	77 874,16	77 147,14
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	4 811 320,36	5 289 076,43	3 644 149,98	3 332 236,81	2 746 664,91	7 709 541,98	7 637 566,54
17 05 05*	Urobek z pogłębienia zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	8 409,30	12 829,18	29 220,19	31 448,02	30 826,30	26 533,82	26 905,76
17 05 06	Urobek z pogłębienia inny niż wymieniony w 17 05 05	832 520,83	1 270 089,11	2 892 798,89	3 113 353,82	3 051 803,70	2 626 848,67	2 663 670,68
17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	382,69	106,63	664,96	558,42	609,85	211,86	309,82
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	3,83	1,07	6,65	5,58	6,10	2,12	3,10

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
17 06 03*	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	3,83	1,07	6,65	5,58	6,10	2,12	3,10
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	68,88	19,19	119,69	100,52	109,77	38,13	55,77
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	306,15	85,30	531,97	446,73	487,88	169,48	247,86
17 08	Materiały konstrukcyjne zawierające gips	765,38	213,26	1 329,92	1 116,84	1 219,70	423,71	619,65
17 08 01*	Materiały konstrukcyjne zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	7,65	2,13	13,30	11,17	12,20	4,24	6,20
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	757,73	211,12	1 316,62	1 105,67	1 207,50	419,47	613,45
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	382,69	106,63	664,96	558,42	609,85	211,86	309,82
17 09 01*	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć	3,83	1,07	6,65	5,58	6,10	2,12	3,10
17 09 02*	Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)	3,83	1,07	6,65	5,58	6,10	2,12	3,10
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	3,83	1,07	6,65	5,58	6,10	2,12	3,10

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów w [Mg]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	371,21	103,43	645,01	541,67	591,55	205,50	300,53
RAZEM		5 778 550	6 649 811	6 701 280	6 598 129	5 949 604	10 479 164	10 458 967
RAZEM bez 1705		77 700	24 391	98 302	87 431	92 565	38 365	53 677

6.7 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji

6.7.1 Zanieczyszczenie powietrza

Wstęp

Spalanie paliw węglowodorowych w silnikach pojazdów powoduje powstawanie zanieczyszczeń powietrza. Do głównych szkodliwych składników spalin należą tlenki azotu, węglowodory, tlenek węgla, tlenki siarki i pył zawieszony.

Wybudowanie drogi ekspresowej S6 spowoduje powstanie istotnych strumieni pojazdów i co za tym idzie sporych ładunków zanieczyszczeń powietrza.

Z drugiej jednak strony budowa nowej drogi, dzięki minimalizowaniu konfliktów przy wytyczaniu przebiegu, przyniesie korzyści dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, gdyż zmniejszy ruch na istniejących drogach, oddziałujących bezpośrednio na obszary zabudowane i cenne przyrodniczo, drogach, nieposiadających właściwych zabezpieczeń technicznych takich, jak ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej czy szczelne rowy zabezpieczające wody gruntowe.

W celu określenia wpływu analizowanej inwestycji na stan jakości powietrza wykonano obliczenia emisji zanieczyszczeń oraz przeprowadzono modelowanie przestrzennego rozkładu ich koncentracji w otoczeniu drogi.

Materiały źródłowe

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87);
2. Wskaźniki emisji z silników pojazdów. Źródło: „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych” Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek Warszawa kwiecień 2007;
3. Zintegrowany pakiet programów do rutynowych obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w wyniku oddziaływania zespołów punktowych, liniowych i powierzchniowych źródeł emisji. Zakład Ochrony Środowiska, Informatyki i Elektroniki „EKO –KOM” Jan Szymczyk.

Stan istniejący i normy zanieczyszczeń

W modelowaniu przyjęto stan istniejący, czyli tło zanieczyszczeń powietrza określone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku [załącznik nr 2, pisma WM/6773-2/70/Az/5678, WM/6773-2/70/10/Az/5679, WM/6773-2/70/Az/5680, WM/6773-2/70/10/az/5681]. Dla części drogi położonej w rejonie miejscowości Wlk. Kack wartości tła zanieczyszczeń powietrza wynoszą:

– dwutlenek siarki	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– dwutlenek azotu	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– tlenek węgla	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– pył zawieszony PM10	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– benzen	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla części drogi położonej w rejonie miejscowości Matarnia wartości tła zanieczyszczeń powietrza wynoszą:

– dwutlenek siarki	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– dwutlenek azotu	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– tlenek węgla	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– pył zawieszony PM10	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
– benzen	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla części drogi położonej w rejonie miejscowości Owczarnia wartości tła zanieczyszczeń powietrza wynoszą:

- dwutlenek siarki 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- dwutlenek azotu 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- tlenek węgla 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pył zawieszony PM10 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzen 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla pozostałej części drogi wartości tła są następujące:

- dwutlenek siarki 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- dwutlenek azotu 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- tlenek węgla 800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pył zawieszony PM10 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzen 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87) określa najwyższe dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń powietrza. Poniższa tabelka przedstawia najwyższe dopuszczalne stężenia substancji będących głównymi szkodliwymi składnikami spalin.

Tablica 6.8. 1 Najwyższe dopuszczalne poziomy stężenia zanieczyszczeń

	najwyższe dopuszczalne stężenie średnioroczne		najwyższe dopuszczalne stężenie maksymalne godzinowe (dla CO 8 h)
	dla terenu kraju	dla obszarów ochrony uzdrowiskowej	
NO _x	30 µg/m ³	-	-
NO ₂	40 µg/m ³	35 µg/m ³	200 µg/m ³
C ₆ H ₆	5 µg/m ³	4 µg/m ³	30 µg/m ³
CO	10 000 µg/m ³	5 000 µg/m ³	10 000 µg/m ³

Modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

Obszar modelowania koncentracji zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu danego odcinka drogi jest kwadratem o bokach 300 m na 300 m. Położenie obszarów modelowania wybrano tak, aby dla każdego odcinka międzywęzłowego określić najistotniejsze oddziaływanie na zdrowie ludzi bądź stan środowiska. Centralnie w stosunku do obszaru modelowania położony jest emitent, nachylony do kierunku północy zgodnie ze średnim kierunkiem osi drogi w wybranym miejscu. Długość emitenta jest tak dobrana, aby oba jego końce sięgały 400 m poza obszar modelowania w celu uniknięcia zakrzywienia izolinii przy brzegach obszaru. Emitentowi przypisana jest emisja obliczona na podstawie ruchu pojazdów na danym odcinku międzywęzłowym.

W dwóch miejscach gdzie istniejąca droga przebiega przez miejscowości Lębork i Chwaszczyno modelowanie rozkładu zanieczyszczeń wykonano w rejonie skrzyżowań stanowiących główne podłączenie istniejącej drogi do układów drogowych tych miejscowości.

W każdym obszarze modelowania, oprócz określenia pola stężeń, przyjęto 2 punkty obliczeniowe położone po obu stronach drogi na skraju pasa drogowego.

W modelowaniu przyjęto, minimalne wyniesienie drogi nad otaczającym terenem, wynoszące 0,5 m. W miejscach gdzie droga jest prowadzona na wyższych nasypach stężenia zanieczyszczeń będą mniejsze gdyż wyniesienie emisji wywołuje większe rozpraszanie.

Modelowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń wykonano przy użyciu pakietu ZANAT, którego działanie opiera się na referencyjnej metodyce modelowania poziomów substancji w powietrzu podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Dla celów modelowania wszystkie warianty przebiegu projektowanej drogi S6 podzielono na odcinki międzywęzłowe charakteryzujące się stałym ruchem.

W ciągu wariantów inwestycyjnych przyjęto następujące obszary obliczeniowe:

1. Leśnice - Małoszyce (kod: LsnMls) przejście wariantu II w pobliżu Osiedla Roszarniczego w Lęborku
2. Małoszyce - Lębork-Mosty (kod: MlsLbM) przejście wariantu II przez kompleksy leśne na południe od Lęborka
3. Lębork-Mosty - Godętowo (kod: LbmGdt) przejście wariantu II w pobliżu jeziora Lubowidzkiego
4. Godętowo - Strzebielino (kod: GdtStb) przejście wariantu II w pobliżu wsi Bożepole Wielkie i Bożepole Małe
5. Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska (kod: LsnNWL) przejście wariantu III na zachód od Lęborka
6. Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce (kod: NWLLcz) przejście wariantu III w pobliżu wsi Wilkowo
7. Łęczyce - Strzebielino (kod: LczStr) przejście wariantu III w pobliżu wsi Bożepole Wielkie i Chmieleniec
8. Strzebielino - Luzino (kod: StrLzn) przejście wariantów II i III w pobliżu Luzina
9. Luzino - Szemud/Donimierz (kod: LznSzm/LznDnm) przejście wariantów A / B i C w pobliżu Luzina

10. Szemud - Koleczkowo (kod: SzmKlc) przejście wariantów A i A1, A2 w pobliżu miejscowości Szemud
11. Koleczkowo - Chwaszczyno (kod: KlcChw) przejście wariantów A i A1, A2 w pobliżu wsi Bojano
12. Chwaszczyno - Wielki Kack (kod: ChwWIK) przejście wariantów A i A1,A2 w pobliżu miejscowości Wielki Kack
13. Donimierz - Kłosowo (kod: DnmKls) przejście wariantów B4 i C2 przez Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Szemudzkich Jezior Lobeliowych” wskazany przez Wojewódzki Zespół Specjalistyczny do włączenia do sieci obszarów Natura 2000
14. Kłosowo -Tuchom (kod: KlsTch) przejście wariantów B4 C2 w pobliżu wsi Czeczowo
15. Tuchom – Owczarnia/Lotnisko (kod: TchOwc/ TchLtn) rzejście wariantów B4 i C2 w pobliżu wsi Barniewice
16. Lotnisko - Matarnia (kod: LtnMtr) przejście wariantu C2 w pobliżu wsi Matarnia

Ponieważ warianty II+A, II+A2 oraz III+A, III+A1 i III+A2 w aspekcie ruchowym są tożsame ze względu na jednakowe usytuowanie węzłów w sieci transportowej, sieci drogowej oraz identyczną dostępność do trasy oraz zbliżone długości, dlatego też pod względem ruchowym mogą być traktowane identycznie. Różnice pomiędzy powyższymi kombinacjami wariantów będą się mieściły w granicach błędu dokładności obliczeń. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia ruchowego i prognoz emisji zanieczyszczeń do powietrza warianty, II+A, II+A1 i II+A2 a także III+A, III+A1 i III+A2 będą tożsame.

Do celów analizy stanu istniejącego i wariantu „0” przyjęto istniejące drogi DK6, S6 (Obwodnica Trójmiasta) i DK20. W ciągu tych dróg przyjęło następujące obszary obliczeniowe:

1. Lębork (kod: Lbrk) skrzyżowanie ulicy Zwycięstwa z drogą DK6 w Lęborku
2. Lębork - Luzino (kod: LbrLzn) przejście drogi DK6 przez wsie Bożepole Wielkie i Bożepole Małe
3. Luzino - Bolszewo (kod: LznBls) przejście drogi DK6 przez obszar zbudowań wsi Kochanowo i Kębłowo
4. Bolszewo - Wejherowo (kod: BlsWjh) przejście drogi DK6 przez miejscowość Wejherowo
5. Wejherowo - Reda (kod: WjhRda) przejście drogi DK6 przez miejscowość Wejherowo
6. Reda - Gdynia (kod: RdaGdn) przejście drogi DK6 przez miejscowość Rumia
7. Gdynia - Wielki-Kack (kod: GdnWIK) przejście drogi S6 przez kompleksy leśne Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego
8. Wielki-Kack - Matarnia (kod: WIKMtr) przejście drogi S6 przez kompleksy leśne Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego
9. Chwaszczyno (kod: Chwsz)

Poniżej zestawiono, emitory liniowe w poszczególnych obszarach obliczeniowych, ich kody stosowane w modelowaniu w programie Zanat oraz ich współrzędne geograficzne (ukł. 65)

Tablica 6.8.2 Odcinki składowe wariantów projektowanej drogi S6 i charakteryzujące je parametry warunkujące rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza

Wariant	odcinek	kod odcinka	X1 odcinka	Y1 odcinka	X2 odcinka	Y2 odcinka
W0	Lębork - W - 1	Lbrk	3549002	6104572	3549549	6104890
	Lębork - W - 2		3549549	6104890	3549684	6104950
	Lębork - E		3549684	6104950	3550250	6105205
	Zwycięstwa - N		3549147	6105499	3549684	6104950
	Zwycięstwa - S		3549684	6104950	3550148	6104476
W0	Lębork - Luzino	LbrLzn	3562899	6109180	3564209	6109276
W0	Luzino - Bolszewo	LznBls	3572641	6111789	3573654	6112810
W0	Bolszewo - Wejherowo	BlsWjh	3578986	6113825	3580296	6113620
W0	Wejherowo - Reda	WjhRda	3580609	6113508	3581919	6113282

Wariant	odcinek	kod odcinka	X1 odcinka	Y1 odcinka	X2 odcinka	Y2 odcinka
W0	Reda - Gdynia	RdaGdn	3590301	6110041	3590738	6108739
W0	Gdynia - Wielki-Kack	GdnWIK	3594774	6103789	3595146	6102481
W0	Wielki-Kack - Matarnia	WIKMtr	3597241	6097432	3597515	6096122
W0	Chwaszczyno - S	Chwsz	3592192	6095106	3592627	6095675
	Chwaszczyno - N		3592627	6095675	3593061	6096245
	Oliwska - W - 1		3591974	6095471	3592540	6095675
	Oliwska - W - 2		3592540	6095675	3592627	6095675
	Oliwska - E		3592627	6095675	3593282	6095679
WII	Leśnice - Małoszyce	LsnMls	3547171	6104137	3548459	6103618
WII	Małoszyce – Lębork-Mosty	MlsLbM	3548917	6103504	3550227	6103791
WII	Lębork-Mosty – Godętowo	LbmGdt	3552707	6107630	3553789	6108576
WII	Godętowo – Strzebielino	GdtStb	3562633	6109288	3563733	6108365
WIII	Leśnice – Nowa-Wieś-Lęborska	LsnNWL	3546401	6105176	3546517	6106486
WIII	Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	NWLLcz	3549217	6111540	3550527	6111796
WIII	Łęczycze - Strzebielino	LczStr	3562322	6110661	3563632	6110387
WII/WIII	Strzebielino - Luzino	StrLzn	3569927	6108250	3571116	6107465
WA/WB4 WC2	Luzino – Szemud/Donimierz	LznSzm/LznDnm	3571265	6107457	3572575	6107117
WA	Szemud - Koleczkowo	SzmKlc	3579255	6100993	3580564	6100638
WA	Koleczkowo – Chwaszczyno	KlcChw	3589076	6098438	3590386	6098095
WA	Chwaszczyno – Wielki-Kack	ChwWIK	3594571	6097191	3595634	6098158
WB4/WC2	Donimierz - Kłosowo	DnmKls	3579256	6096562	3580388	6095682
WB4/WC2	Kłosowo - Tuchom	KlsNTc	3586223	6092917	3587501	6092357
WB4/WC2	Tuchom - Lotnisko	NTcOwc	3592924	6091940	3593930	6090912
WC2	Lotnisko - Matarnia	LtnMtr	3597728	6088440	3599038	6088224

Dla każdego obszaru obliczeniowego określono parametry warunkujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, takie, jak średnie nachylenie w stosunku do kierunku północy, wartość tła, oraz aerodynamiczną szorstkość terenu. Dla każdego z tych odcinków przeprowadzono modelowanie rozkładu stężeń zanieczyszczeń powietrza, we wszystkich horyzontach czasowych. Poniżej zestawiono nachylenie emitorów względem północy ich długość, średnią szorstkość aerodynamiczną i szerokość pasa drogowego dla każdego obszaru obliczeniowego.

Tablica 6.8. 3. Odcinki składowe wariantów projektowanej drogi S6 i szorstkość ich pasa drogowego i szorstkość aerodynamiczna

Wariant	odcinek	kod odcinka	nachylenie wzgl. północy [st]	długość emitora [m]	szorstkość aero dynamiczna	szerokość pasa drogowego
W0	Lębork - W - 1	Lbrk	632.6504	59.8	0.3239	7
	Lębork - W - 2		147.8794	65.9	0.3239	7
	Lębork - E		620.9677	65.7	0.3239	7
	Zwycięstwa - N		768.2268	135.6	0.3239	7
	Zwycięstwa - S		663.4201	135.6	0.3239	7
W0	Lębork - Luzino	LbrLzn	1313.537	85.8	0.2699	7
W0	Luzino - Bolszewo	LznBls	1438.402	44.8	0.1852	7
W0	Bolszewo - Wejherowo	BlsWjh	1325.89	98.9	0.6126	14
W0	Wejherowo - Reda	WjhRda	1329.476	99.8	0.3167	14
W0	Reda - Gdynia	RdaGdn	1373.264	161.5	0.4396	24
W0	Gdynia - Wielki-Kack	GdnWIK	1359.952	164.1	2	30
W0	Wielki-Kack - Matarnia	WIKMtr	1338.005	168.2	2	30
W0	Chwaszczyno - S	Chwsz	716.3662	37.3	0.5	7
	Chwaszczyno - N		716.3863	37.3	0.5	7

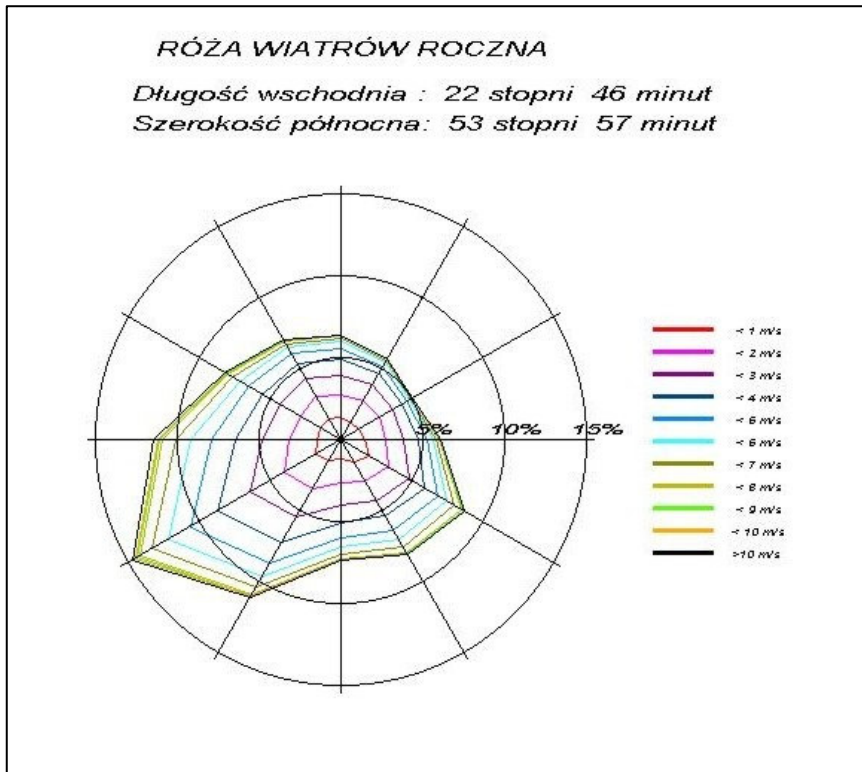
Wariant	odcinek	kod odcinka	nachylenie wzgl. północy [st]	długość emitora [m]	szorstkość aerodynamiczna	szerokość pasa drogowego
	Oliwska - W - 1		601.4119	70.1	0.5	7
	Oliwska - W - 2		86.88102	89.7	0.5	7
	Oliwska - E		655.0177	89.7	0.5	7
WII	Leśnice - Małoszyce	LsnMls	1388.466	111.9	1.8478	70
WII	Małoszyce – Lębork-Mosty	MlsLbM	1341.053	77.6	1.8773	70
WII	Lębork-Mosty – Godętowo	LbmGdt	1436.991	48.8	0.5101	70
WII	Godętowo – Strzebielino	GdtStb	1436.003	130.0	0.0258	70
WIII	Leśnice – Nowa-Wieś-Lęborska	LsnNWL	1315.075	5.0	0.02	70
WIII	Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	NWLLcz	1334.787	78.9	0.035	70
WIII	Łęczycze - Strzebielino	LczStr	1338.424	101.8	0.02	70
WII/WIII	Strzebielino - Luzino	StrLzn	1424.848	123.5	0.0342	70
WA/WB4/WC2	Luzino – Szemud/Donimierz	LznSzm/LznDnm	1352.912	104.5	0.0293	70
WA	Szemud - Koleczkowo	SzmKlc	1356.221	105.2	0.1752	70
WA	Koleczkowo – Chwaszczyno	KlcChw	1353.505	104.7	0.035	70
WA	Chwaszczyno – Wielki-Kack	ChwWIK	1437.709	47.7	0.0392	70
WB4/WC2	Donimierz - Kłosowo	DnmKls	1433.571	127.9	0.0607	70
WB4/WC2	Kłosowo -Tuchom	KlsNTe	1395.649	113.7	0.3038	70
WB4/WC2	Tuchom - Lotnisko	NTeOwc	1438.371	135.6	0.0685	70
WC2	Lotnisko - Matarnia	LtnMtr	1327.718	99.4	1.2742	70

Modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

Modelowanie rozkładu stężeń zanieczyszczeń powietrza przeprowadzono w odniesieniu do tlenków azotu ogółem, dwutlenku azotu, benzenu i tlenku węgla. Zaniechano modelowania dwutlenku siarki, gdyż zawartość siarki w produkowanych dziś paliwach jest śladowa, a co za tym idzie, ilość powstających tlenków siarki jest bardzo niewielka. Wskaźniki emisji dwutlenku siarki dla najbliższych dekad nie przewidują zmniejszania emisji tej substancji z biegiem lat, gdyż stosowane obecnie technologie pozwalają prawie całkowicie usunąć siarkę z paliwa i praktycznie nie ma potrzeby dalszego obniżania jej zawartości w paliwach. Modelowanie rozkładu stężeń dwutlenku siarki jest o tyle bezcelowe, że interpretacja uzyskiwanych wyników jest dość kłopotliwa gdyż różnice między minimalną i maksymalną wartością stężenia w obrębie obszaru obliczeniowego wyrażają się liczbami na czwartym miejscu po przecinku. W takich sytuacjach programy generujące izolinesy stężeń czasami nie są w stanie wyinterpolować izolinesy.

Nie modelowano również stężenia pyłów gdyż dostępne współczynniki emisji są znikomo małe ponieważ uwzględniają tylko niewielką część emisji pyłów, jaką stanowią cząstki stałe pochodzących z silnika (tylko pojazdy ciężarowe), nie uwzględniają pylenia ze ścieranych opon ani unosu wtórnego, które to zjawiska są na tyle trudne do naukowego opisu, że w obecnej chwili nie istnieją metody pozwalające obliczać całkowitą emisję pyłów powodowaną przez ruch samochodowy.

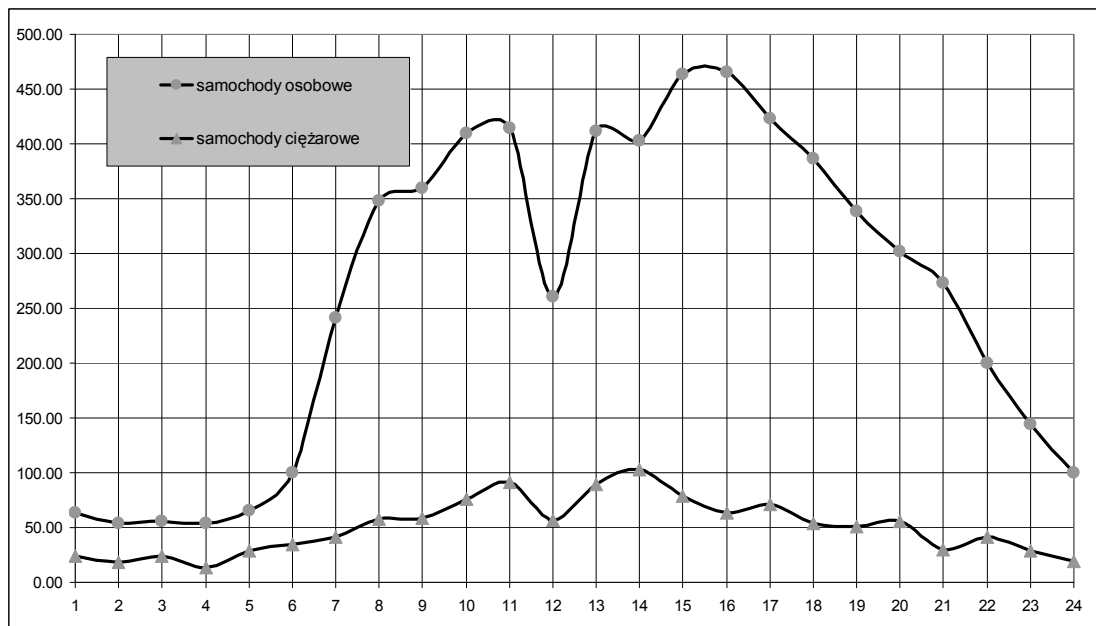
W modelowaniu wzięto pod uwagę zbiór wieloletnich obserwacji meteorologicznych dla rejonu analizowanej inwestycji czyli tak zwaną różę wiatrów opracowaną dla potrzeb niniejszego raportu przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej [załącznik 2. pismo OGI-HSms-543/456-08/456/2008].



Roczna róża wiatrów (Źródło IMiGW)

Przyjęto czasowy podział emisji na dwa sezony: dzień i noc, dla których występują odmienne warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza. W obrębie sezonu dziennego wyodrębniono okres szczytowy, co jest istotne dla prawidłowego obliczenia maksymalnych stężeń godzinowych.

Pomiary na podstawie, których określono dobową zmienność ruchu przeprowadzono w ramach generalnego pomiaru ruchu 24.05.2007 w miejscowości Leśnice na odcinku drogi krajowej S6 Słupsk – Lębork



Rysunek 6.8.1 Średnia dobowa zmienność ruchu.

Na tej podstawie obliczono odniesienie ruchu godzinowego w poszczególnych okresach emisji do ruchu dobowego:

Tablica 6.8. 4 Odniesienie ruchu godzinowego do ruchu dobowego w wyodrębnionych okresach emisji

	dzienny poza szczytem	szczyt	noc
godziny	6-13,14-22	13-14	22-6
czas trwania [h]	15	1	8
odniesienie so	5.57%	6.36%	1.25%
odniesienie sc	5.08%	8.57%	1.90%

W modelowaniu przyjęto minimalne wyniesienie drogi nad otaczającym terenem równe 0,5 m. W miejscach gdzie droga jest prowadzona na wyższych nasypach stężenia zanieczyszczeń będą mniejsze niż obliczone przez model gdyż wyniesienie emisji wywołuje większe rozpraszanie (podobnie jak komin).

Modelowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń wykonano przy użyciu pakietu ZANAT, którego działanie opiera się na referencyjnej metodyce modelowania poziomów substancji w powietrzu podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Obliczenie emisji

Emisję dla każdego odcinka obliczono według następującego wzoru:

$$E_i = R_i * L_i * e_{vi}$$

gdzie:

- E_i – emisja z odcinka i
- R_i – ruch pojazdów na godzinę na odcinku i
- L_i – długość emitora i
- e_{vi} – współczynnik emisji substancji na jeden kilometr dla średniej prędkości v_i na odcinku i prognozowany na dany rok

Ruch

Poniższa tabelka zawiera wyjściową prognozę ruchu w rozbięciu na odcinki międzywęzłowe.

Kombinacje poszczególnych wariantów opisano zgodnie z poniższym zestawieniem:

- W0 = wariant zerowy
- W1 = kombinacja wariantów II+A
- W2 = kombinacja wariantów III+A
- W3 = kombinacja wariantów II+A1
- W4 = kombinacja wariantów III+A1
- W5 = kombinacja wariantów II+A2
- W6 = kombinacja wariantów III+A2
- W7 = kombinacja wariantów II+B4
- W8 = kombinacja wariantów III+B4
- W9 = kombinacja wariantów II+C2
- W10 = kombinacja wariantów III+C2

Tablica 6.8. 5 Potoki ruchu przyjęte do obliczeń emisji dla roku 2008 (stan istniejący)

STAN ISTNIEJĄCY, ROK 2008				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Lębork - W - 1	L3Lbrk	5798	902	67
Lębork - W - 2		5798	902	67
Lębork - E		8741	1359	67
Zwycięstwa - N		6058	942	67
Zwycięstwa - S		6837	1063	67
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	8795	1205	74
Luzino - Bolszewo	L5LznBls	11786	1614	74
Bolszewo - Wejherowo	L6BlsWjh	13369	1831	74
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	21874	2126	60
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	33184	2416	40
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	32577	4923	72
Wielki-Kack - Matarnia	M0WIKMtr	35531	5369	72
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	13205	1995	72
Chwaszczyno - N		14377	2173	72
Oliwska - W - 1		6168	932	72
Oliwska - W - 2		6168	932	72
Oliwska - E		9122	1378	72

Tablica 6.8. 6 Potoki ruchu przyjęte do obliczeń emisji dla roku 2013

WARIANT W0, ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Lębork - W - 1	M2Lbrk	6923	1077	67
Lębork - W - 2		6923	1077	67
Lębork - E		11423	1777	67
Zwycięstwa - N		7616	1184	67
Zwycięstwa - S		8135	1265	67
Lębork - Luzino	M3LbrLzn	12225	1675	74
Luzino - Bolszewo	M4LznBlS	15040	2060	74
Bolszewo - Wejherowo	M5BlS Wjh	17942	2458	74
Wejherowo - Reda	M6WjhRda	27160	2640	60
Reda - Gdynia	M7RdaGdn	38777	2823	40
Gdynia - Wielki-Kack	M8GdnWIK	41612	6288	72
Wielki-Kack - Matarnia	M9WIKMtr	45608	6892	72
Chwaszczyno - S	N0Chwsz	13639	2061	72
Chwaszczyno - N		14855	2245	72
Oliwska - W - 1		7471	1129	72
Oliwska - W - 2		7471	1129	72
Oliwska - E		11033	1667	72
WARIANT W1 (kombinacja II+A), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Małoszyce	01LsnMls	10109	2461	93
Małoszyce - Lębork-Mosty	02MlsLbM	10165	2475	93
Lębork-Mosty - Godętowo	03LbmGdt	17818	2412	90
Godętowo - Strzebielino	04GdtStb	20152	2728	88
Strzebielino - Luzino	05StrLzn	16809	2451	90
Luzino - Szemud	06LznSzm	20169	2941	88
Szemud - Koleczkowo	07SzmKlc	21295	3105	87
Koleczkowo - Chwaszczyno	08KlcChw	25756	3454	84
Chwaszczyno - Wielki-Kack	09ChwWIK	37378	4112	75
WARIANT W7 (kombinacja II+B4), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Małoszyce	37LsnMls	10979	2321	93
Małoszyce - Lębork-Mosty	38MlsLbM	11037	2333	93
Lębork-Mosty - Godętowo	39LbmGdt	18959	2301	89
Godętowo - Strzebielino	40GdtStb	20805	2525	88
Strzebielino - Luzino	41StrLzn	14249	1911	92
Luzino - Donimierz	42LznDnm	17327	2323	90
Donimierz - Kłosowo	43DnmKls	22608	3032	86
Kłosowo - Tuchom	44KlsTch	23058	3092	86
Tuchom - Owczarnia	45TchOwc	19746	2984	94
WARIANT W9 (kombinacja II+C2), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Małoszyce	73LsnMls	11046	2434	92
Małoszyce - Lębork-Mosty	74MlsLbM	10948	2412	92
Lębork-Mosty - Godętowo	75LbmGdt	19149	2421	87
Godętowo - Strzebielino	76GdtStb	20765	2625	86
Strzebielino - Luzino	77StrLzn	14220	1980	91
Luzino - Donimierz	78LznDnm	17230	2400	90
Donimierz - Kłosowo	79DnmKls	22585	3145	86
Kłosowo - Tuchom	80KlsTch	23164	3226	86

Tuchom - Lotnisko	81TchLtn	19494	3076	88
Lotnisko - Matarnia	82LtnMtr	37314	3116	76
WARIANT W2 (kombinacja III+A), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	9927	2463	93
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	B4NWLLcz	14299	2141	91
Łęczycze - Strzebielino	B5LczStr	19639	2941	88
Strzebielino - Luzino	B6StrLzn	18003	2507	89
Luzino - Szemud	B7LznSzm	21084	2936	87
Szemud - Koleczkowo	B8SzmKlc	21742	3028	87
Koleczkowo - Chwaszczyno	B9KlcChw	19936	3444	88
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C0ChwWIK	30206	4124	78
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	9927	2463	93
WARIANT W8 (kombinacja III+B4), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	E5LsnNWL	10824	2336	93
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	E6NWLLcz	14729	2071	91
Łęczycze - Strzebielino	E7LczStr	19008	2672	89
Strzebielino - Luzino	E8StrLzn	14509	2021	91
Luzino - Donimierz	E9LznDnm	16774	2336	90
Donimierz - Kłosowo	F0DnmKls	21628	3012	87
Kłosowo - Tuchom	F1KlsTch	22076	3074	87
Tuchom - Owczarnia	F2TchOwc	19141	2969	94
WARIANT W10 (kombinacja III+C2), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	H7LsnNWL	10876	2364	93
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	H8NWLLcz	15010	2110	91
Łęczycze - Strzebielino	H9LczStr	19517	2743	84
Strzebielino - Luzino	I0StrLzn	14673	1987	91
Luzino - Donimierz	I1LznDnm	17008	2302	90
Donimierz - Kłosowo	I2DnmKls	23032	3118	86
Kłosowo - Tuchom	I3KlsTch	23604	3196	86
Tuchom - Lotnisko	I4TchLtn	19304	3046	88
Lotnisko - Matarnia	I5LtnMtr	36769	3071	76

Tablica 6.8. 7 Potoki ruchu przyjęte do obliczeń emisji dla roku 2023

WARIANT W0, ROK 2023				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Lębork - W - 1	N1Lbrk	8936	1364	65
Lębork - W - 2		8936	1364	65
Lębork - E		14662	2238	65
Zwycięstwa - N		10498	1602	65
Zwycięstwa - S		10238	1562	65
Lębork - Luzino	N2LbrLzn	15430	2070	64
Luzino - Bolszewo	N3LznBlS	18251	2449	64
Bolszewo - Wejherowo	N4BlSWjh	21337	2863	64
Wejherowo - Reda	N5WjhRda	36463	3337	54
Reda - Gdynia	N6RdaGdn	26174	1806	50
Gdynia - Wielki-Kack	N7GdnWlK	71497	10903	68
Wielki-Kack - Matarnia	N8WlKMtr	71758	10942	68
Chwaszczyno - S	N9Chwsz	3644	556	68
Chwaszczyno - N		3558	542	68
Oliwska - W - 1		5119	781	68
Oliwska - W - 2		5119	781	68
Oliwska - E		5119	781	68
WARIANT W1 (kombinacja II+A), ROK 2023				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Małoszyce	01LsnMls	13653	2967	91
Małoszyce - Lębork-Mosty	02MlsLbM	13735	2985	91
Lębork-Mosty - Godętowo	03LbmGdt	25080	2980	85
Godętowo - Strzebielino	04GdtStb	28092	3338	83
Strzebielino - Luzino	05StrLzn	23457	2873	86
Luzino - Szemud	06LznSzm	28179	3451	82
Szemud - Koleczkowo	07SzmKlc	29907	3663	81
Koleczkowo - Chwaszczyno	08KlcChw	28407	4063	82
Chwaszczyno - Wielki-Kack	09ChwWlK	38232	4828	74
WARIANT W7 (kombinacja II+B4), ROK 2023				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Małoszyce	37LsnMls	14242	2928	91
Małoszyce - Lębork-Mosty	38MlsLbM	14325	2945	91
Lębork-Mosty - Godętowo	39LbmGdt	26892	2958	84
Godętowo - Strzebielino	40GdtStb	29081	3199	82
Strzebielino - Luzino	41StrLzn	19740	2520	88
Luzino - Donimierz	42LznDnm	24111	3079	85
Donimierz - Kłosowo	43DnmKls	29654	3786	81
Kłosowo - Tuchom	44KlsTch	30150	3850	81
Tuchom - Owczarnia	45TchOwc	29553	3807	87
WARIANT W9 (kombinacja II+C2), ROK 2023				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Małoszyce	73LsnMls	14254	3056	90
Małoszyce - Lębork-Mosty	74MlsLbM	13966	2994	90
Lębork-Mosty - Godętowo	75LbmGdt	27114	3016	81
Godętowo - Strzebielino	76GdtStb	29184	3246	79
Strzebielino - Luzino	77StrLzn	19712	2618	87
Luzino - Donimierz	78LznDnm	23128	3072	86
Donimierz - Kłosowo	79DnmKls	29820	3960	81
Kłosowo - Tuchom	80KlsTch	30349	4031	80

Tuchom - Lotnisko	81TchLtn	25798	3932	84
Lotnisko - Matarnia	82LtnMtr	46580	4000	68
WARIANT W2 (kombinacja III+A), ROK 2013				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	13768	2992	91
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	B4NWLLcz	19822	2658	88
Łęczyce - Strzebielino	B5LczStr	26277	3523	84
Strzebielino - Luzino	B6StrLzn	24679	2991	85
Luzino - Szemud	B7LznSzm	28764	3486	82
Szemud - Koleczkowo	B8SzmKlc	29825	3615	81
Koleczkowo - Chwaszczyno	B9KlcChw	28468	4072	82
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C0ChwWIK	36348	4822	75
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	13768	2992	91
WARIANT W8 (kombinacja III+B4), ROK 2023				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	E5LsnNWL	14244	2886	91
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	E6NWLLcz	21106	2614	88
Łęczyce - Strzebielino	E7LczStr	26400	3270	84
Strzebielino - Luzino	E8StrLzn	21100	2560	88
Luzino - Donimierz	E9LznDnm	24078	2922	86
Donimierz - Kłosowo	F0DnmKls	29358	3562	81
Kłosowo - Tuchom	F1KlsTch	29857	3623	81
Tuchom - Owczarnia	F2TchOwc	29426	3604	88
WARIANT W10 (kombinacja III+C2), ROK 2023				
Odcinek	kod	Rd So	Rd Sc	V śr
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	H7LsnNWL	14392	2938	91
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	H8NWLLcz	20898	2722	88
Łęczyce - Strzebielino	H9LczStr	25959	3381	80
Strzebielino - Luzino	I0StrLzn	18997	2523	89
Luzino - Donimierz	I1LznDnm	22475	2985	87
Donimierz - Kłosowo	I2DnmKls	28531	3789	82
Kłosowo - Tuchom	I3KlsTch	29069	3861	81
Tuchom - Lotnisko	I4TchLtn	25649	3841	84
Lotnisko - Matarnia	I5LtnMtr	46478	3882	68

Wskaźniki emisji

Przy obliczeniu emisji przyjęto opracowane przez profesora Zdzisława Chłopka wskaźniki emisji silników spalinowych w funkcji prędkości dla lat 2010 i 2020, uwzględniające zmiany emisji komunikacyjnych zanieczyszczeń powietrza na przestrzeni lat, określonych horyzontem prognozy, wywołane postępowaniem technologicznym w produkcji samochodów i paliw oraz wykruszaniem się pojazdów przestarzałych i w złym stanie technicznym [załącznik 3. Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych Prof. nzw dr hab. inż. Zdzisław Chłopek].

Tablica 6.8. 8 Wskaźniki emisji silników pojazdów osobowych [g/km]; rok 2008

V [km/h]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
NOx	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.14	0.14	0.16	0.19	0.22	0.27	0.32
C6H6	0.0049	0.0033	0.0029	0.0026	0.0022	0.0018	0.0014	0.0013	0.0014	0.0018	0.0022	0.0028
CO	1.7	1.1	0.92	0.82	0.72	0.61	0.52	0.48	0.55	0.76	1.2	1.8

Tablica 6.8. 9 Wskaźniki emisji silników pojazdów ciężarowych [g/km]; rok 2008

V [km/h]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
NOx	4.2	3.3	2.8	2.3	2.3	2.6	2.7	2.5	3.2	9.7
C6H6	0.021	0.020	0.018	0.012	0.0077	0.0091	0.014	0.014	0.0085	0.017
CO	1.2	0.83	0.71	0.67	0.62	0.56	0.51	0.49	0.46	0.24

Tablica 6.8. 10 Wskaźniki emisji silników pojazdów osobowych [g/km]; rok 2013

V [km/h]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
NOx	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.12	0.13	0.16	0.19	0.23	0.28
C6H6	0.0040	0.0027	0.0023	0.0021	0.0018	0.0015	0.0013	0.0012	0.0013	0.0016	0.0020	0.0025
CO	1.5	0.99	0.80	0.72	0.64	0.55	0.48	0.46	0.54	0.74	1.1	1.7

Tablica 6.8. 11 Wskaźniki emisji silników pojazdów ciężarowych [g/km]; rok 2013

V [km/h]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
NOx	3.1	2.3	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	2.4	5.7
C6H6	0.022	0.018	0.015	0.011	0.0078	0.0083	0.0097	0.0078	0.0067	0.033
CO	0.95	0.67	0.57	0.51	0.47	0.45	0.43	0.39	0.37	0.58

Tablica 6.8. 12 Wskaźniki emisji silników pojazdów osobowych [g/km]; rok 2023

V [km/h]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
NOx	0.12	0.099	0.086	0.078	0.076	0.080	0.090	0.11	0.13	0.16	0.19	0.24
C6H6	0.0031	0.0021	0.0017	0.0016	0.0014	0.0012	0.0011	0.0011	0.0012	0.0014	0.0018	0.0022
CO	1.2	0.84	0.68	0.60	0.55	0.49	0.45	0.44	0.52	0.72	1.1	1.7

Tablica 6.8. 13 Wskaźniki emisji silników pojazdów ciężarowych [g/km]; rok 2023

V [km/h]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
NOx	1.4	0.91	0.78	0.79	0.82	0.82	0.78	0.81	1.0	1.7
C6H6	0.021	0.015	0.012	0.0093	0.0074	0.0069	0.0060	0.0034	0.0040	0.024
CO	0.64	0.46	0.40	0.34	0.31	0.31	0.31	0.27	0.26	0.66

Powyżej przedstawiono wszystkie dane potrzebne do obliczenia emisji według opisanego wcześniej wzoru. Obliczenia przyniosły następujące wyniki:

Emisja szkodliwych składników spalin

W oparciu o ruch godzinowy w poszczególnych okresach emisji, prędkości średnie, wskaźniki emisji i długości odcinków, obliczono emisję NO_x, NO₂, C₆H₆ i CO dla każdego z emitorów w każdym wariancie.

Rok 2008 (stan istniejący)

Tablica 6.8. 14 Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Stan istniejący rok 2008

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	8.5	9.7	1.9	21.5	36.3	8.0
Lębork - W - 2		2.0	2.3	0.4	5.0	8.5	1.9
Lębork - E		12.6	14.4	2.8	31.9	53.7	11.9
Zwycięstwa - N		10.8	12.3	2.4	27.3	46.0	10.2
Zwycięstwa - S		10.5	12.0	2.4	26.6	44.9	9.9
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	22.8	26.1	5.1	53.1	89.6	19.8
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	34.0	38.8	7.7	79.1	133.3	29.5
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	34.8	39.7	7.8	81.0	136.5	30.2
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	56.9	64.9	12.8	80.9	136.4	30.2
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	104.6	119.3	23.5	114.8	193.4	42.8
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	84.7	96.6	19.1	216.5	364.9	80.8
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	91.9	104.9	20.7	235.0	396.1	87.7
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	22.1	25.2	5.0	56.5	95.3	21.1
Chwaszczyno - N		24.1	27.5	5.4	61.6	103.8	23.0
Oliwska - W - 1		8.7	9.9	2.0	22.2	37.4	8.3
Oliwska - W - 2		1.3	1.4	0.3	3.2	5.4	1.2
Oliwska - E		14.0	15.9	3.1	35.7	60.2	13.3

Tablica 6.8. 15 Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Stan istniejący rok 2008

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	28.4	32.4	6.4	71.8	121.0	26.8
Lębork - W - 2		6.6	7.6	1.5	16.8	28.3	6.3
Lębork - E		42.0	48.0	9.5	106.2	179.0	39.6
Zwycięstwa - N		36.0	41.1	8.1	91.1	153.5	34.0
Zwycięstwa - S		35.1	40.1	7.9	88.8	149.6	33.1
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	76.1	86.9	17.1	177.1	298.5	66.1
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	113.3	129.3	25.5	263.5	444.2	98.3
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	116.0	132.4	26.1	269.9	454.9	100.7
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	189.7	216.4	42.7	269.7	454.6	100.6
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	348.5	397.7	78.5	382.5	644.8	142.7
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	282.2	322.1	63.5	721.7	1216.4	269.2
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	306.3	349.6	69.0	783.3	1320.2	292.2
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	73.7	84.1	16.6	188.5	317.7	70.3
Chwaszczyno - N		80.2	91.6	18.1	205.2	345.9	76.6
Oliwska - W - 1		28.9	33.0	6.5	73.9	124.6	27.6
Oliwska - W - 2		4.2	4.8	0.94	10.7	18.0	4.0
Oliwska - E		46.6	53.1	10.5	119.0	200.6	44.4

Tablica 6.8. 16 Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Stan istniejący rok 2008

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	0.39	0.45	0.09	0.25	0.43	0.09
Lębork - W - 2		0.09	0.11	0.02	0.06	0.10	0.02
Lębork - E		0.58	0.67	0.13	0.38	0.63	0.14
Zwycięstwa - N		0.50	0.57	0.11	0.32	0.54	0.12
Zwycięstwa - S		0.49	0.56	0.11	0.31	0.53	0.12
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	0.89	1.02	0.20	0.75	1.26	0.28
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	1.33	1.51	0.30	1.11	1.88	0.42
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	1.36	1.55	0.31	1.14	1.92	0.43
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	3.03	3.46	0.68	0.93	1.57	0.35
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	5.94	6.78	1.34	2.49	4.19	0.93
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	3.48	3.98	0.78	2.83	4.78	1.06
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	3.78	4.31	0.85	3.08	5.18	1.15
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	0.91	1.04	0.20	0.74	1.25	0.28
Chwaszczyno - N		0.99	1.13	0.22	0.81	1.36	0.30
Oliwska - W - 1		0.36	0.41	0.08	0.29	0.49	0.11
Oliwska - W - 2		0.05	0.06	0.01	0.04	0.07	0.02
Oliwska - E		0.57	0.66	0.13	0.47	0.79	0.17

Tablica 6.8. 17 Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Stan istniejący rok 2008

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	131.6	150.1	29.6	16.6	28.0	6.2
Lębork - W - 2		30.7	35.1	6.9	3.9	6.5	1.4
Lębork - E		194.6	222.1	43.8	24.6	41.4	9.2
Zwycięstwa - N		166.9	190.5	37.6	21.1	35.5	7.9
Zwycięstwa - S		162.7	185.6	36.6	20.5	34.6	7.7
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	308.4	352.0	69.4	36.2	61.0	13.5
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	459.0	523.8	103.3	53.8	90.7	20.1
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	470.0	536.4	105.8	55.1	92.9	20.6
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	977.5	1115.5	220.1	73.8	124.4	27.5
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	1909.0	2178.6	429.8	98.0	165.1	36.5
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	1193.6	1362.2	268.7	151.9	256.0	56.7
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	1295.5	1478.5	291.7	164.8	277.8	61.5
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	311.7	355.7	70.2	39.7	66.8	14.8
Chwaszczyno - N		339.4	387.3	76.4	43.2	72.8	16.1
Oliwska - W - 1		122.2	139.5	27.5	15.6	26.2	5.8
Oliwska - W - 2		17.7	20.2	4.0	2.2	3.8	0.8
Oliwska - E		196.9	224.7	44.3	25.0	42.2	9.3

Rok 2013 Wariant „0”

Tablica 6.8. 18 Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	8.1	9.3	1.8	19.2	32.4	7.2
Lębork - W - 2		1.9	2.2	0.4	4.5	7.6	1.7
Lębork - E		13.2	15.0	3.0	31.1	52.4	11.6
Zwycięstwa - N		10.9	12.4	2.4	25.6	43.2	9.6
Zwycięstwa - S		10.0	11.4	2.3	23.7	39.9	8.8
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	25.7	29.4	5.8	53.2	89.7	19.8
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	35.2	40.1	7.9	72.7	122.5	27.1
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	37.9	43.2	8.5	78.3	131.9	29.2
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	55.8	63.6	12.6	78.6	132.4	29.3
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	95.5	109.0	21.5	93.1	157.0	34.7
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	87.3	99.6	19.7	201.1	338.9	75.0
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	95.2	108.7	21.4	219.3	369.6	81.8
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	18.4	21.0	4.1	42.5	71.6	15.8
Chwaszczyno - N		20.1	22.9	4.5	46.2	78.0	17.3
Oliwska - W - 1		8.5	9.7	1.9	19.5	32.9	7.3
Oliwska - W - 2		1.2	1.4	0.3	2.8	4.8	1.1
Oliwska - E		13.6	15.6	3.1	31.4	52.9	11.7

Tablica 6.8. 19 Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	27.1	30.9	6.1	64.0	107.9	23.9
Lębork - W - 2		6.3	7.2	1.4	15.0	25.2	5.6
Lębork - E		43.9	50.1	9.9	103.7	174.7	38.7
Zwycięstwa - N		36.2	41.3	8.2	85.5	144.1	31.9
Zwycięstwa - S		33.4	38.1	7.5	78.9	132.9	29.4
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	85.8	97.9	19.3	177.3	298.9	66.1
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	117.2	133.8	26.4	242.2	408.3	90.4
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	126.2	144.1	28.4	260.9	439.8	97.3
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	185.8	212.1	41.8	261.8	441.3	97.7
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	318.4	363.3	71.7	310.5	523.3	115.8
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	291.0	332.1	65.5	670.2	1129.7	250.0
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	317.4	362.2	71.4	731.0	1232.1	272.7
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	61.4	70.1	13.8	141.5	238.6	52.8
Chwaszczyno - N		66.9	76.4	15.1	154.2	259.8	57.5
Oliwska - W - 1		28.3	32.2	6.4	65.1	109.7	24.3
Oliwska - W - 2		4.1	4.7	0.92	9.4	15.8	3.5
Oliwska - E		45.4	51.9	10.2	104.7	176.4	39.1

Tablica 6.8. 20 Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	0.39	0.45	0.09	0.28	0.48	0.11
Lębork - W - 2		0.09	0.11	0.02	0.07	0.11	0.02
Lębork - E		0.64	0.73	0.14	0.46	0.77	0.17
Zwycięstwa - N		0.53	0.60	0.12	0.38	0.64	0.14
Zwycięstwa - S		0.49	0.55	0.11	0.35	0.59	0.13
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	1.06	1.21	0.24	0.83	1.41	0.31
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	1.45	1.65	0.33	1.14	1.92	0.43
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	1.56	1.78	0.35	1.23	2.07	0.46
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	3.09	3.53	0.70	1.16	1.96	0.43
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	5.61	6.41	1.26	2.49	4.20	0.93
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	3.78	4.32	0.85	3.07	5.17	1.15
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	4.13	4.71	0.93	3.35	5.64	1.25
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	0.80	0.91	0.18	0.65	1.09	0.24
Chwaszczyno - N		0.87	0.99	0.20	0.71	1.19	0.26
Oliwska - W - 1		0.37	0.42	0.08	0.30	0.50	0.11
Oliwska - W - 2		0.05	0.06	0.01	0.04	0.07	0.02
Oliwska - E		0.59	0.67	0.13	0.48	0.81	0.18

Tablica 6.8. 21 Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	L3Lbrk	141.0	160.9	31.7	15.7	26.5	5.9
Lębork - W - 2		33.0	37.6	7.4	3.7	6.2	1.4
Lębork - E		228.3	260.6	51.4	25.4	42.9	9.5
Zwycięstwa - N		188.3	214.9	42.4	21.0	35.4	7.8
Zwycięstwa - S		173.7	198.2	39.1	19.4	32.6	7.2
Lębork - Luzino	L4LbrLzn	392.2	447.6	88.3	41.1	69.2	15.3
Luzino - Bolszewo	L5LznBlS	535.8	611.5	120.6	56.1	94.6	20.9
Bolszewo - Wejherowo	L6BlS Wjh	577.1	658.5	129.9	60.4	101.9	22.5
Wejherowo - Reda	L7WjhRda	1072.9	1224.4	241.5	69.9	117.9	26.1
Reda - Gdynia	L8RdaGdn	1957.6	2234.1	440.7	91.9	154.8	34.3
Gdynia - Wielki-Kack	L9GdnWIK	1386.3	1582.0	312.1	157.3	265.1	58.7
Wielki-Kack - Osowa	M0WIKMtr	1512.0	1725.5	340.4	171.5	289.1	64.0
Chwaszczyno - S	M1Chwsz	292.7	334.1	65.9	33.2	56.0	12.4
Chwaszczyno - N		318.9	363.9	71.8	36.2	61.0	13.5
Oliwska - W - 1		134.6	153.6	30.3	15.3	25.7	5.7
Oliwska - W - 2		19.4	22.2	4.4	2.2	3.7	0.8
Oliwska - E		216.5	247.1	48.7	24.6	41.4	9.2

Rok 2013 Wariant (W1 kombinacja wariantów II+A)

Tablica 6.8. 22 Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	01LsnMls	26.8	30.6	6.0	84.0	141.6	31.3
Małoszyce - Lębork-Mosty	02MlsLbM	26.5	30.3	6.0	83.3	140.4	31.1
Lębork-Mosty - Godętowo	03LbmGdt	47.6	54.3	10.7	81.4	137.2	30.4
Godętowo - Strzebielino	04GdtStb	52.6	60.0	11.8	92.0	155.1	34.3
Strzebielino - Luzino	05StrLzn	43.7	49.9	9.8	79.9	134.6	29.8
Luzino - Szemud	06LznSzm	49.0	55.9	11.0	92.4	155.8	34.5
Szemud - Koleczkowo	07SzmKlc	51.3	58.5	11.5	97.9	165.1	36.5
Koleczkowo - Chwaszczyno	08KlcChw	59.7	68.1	13.4	110.1	185.6	41.1
Chwaszczyno - Wielki-Kack	09ChwWIK	86.3	98.5	19.4	143.1	241.2	53.4

Tablica 6.8. 23 Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	01LsnMls	89.3	101.9	20.1	280.1	472.1	104.5
Małoszyce - Lębork-Mosty	02MlsLbM	88.5	101.0	19.9	277.6	467.8	103.5
Lębork-Mosty - Godętowo	03LbmGdt	158.7	181.1	35.7	271.3	457.3	101.2
Godętowo - Strzebielino	04GdtStb	175.4	200.1	39.5	306.7	517.0	114.4
Strzebielino - Luzino	05StrLzn	145.7	166.3	32.8	266.2	448.7	99.3
Luzino - Szemud	06LznSzm	163.3	186.4	36.8	308.1	519.3	114.9
Szemud - Koleczkowo	07SzmKlc	170.9	195.1	38.5	326.5	550.3	121.8
Koleczkowo - Chwaszczyno	08KlcChw	198.9	227.0	44.8	366.9	618.5	136.9
Chwaszczyno - Wielki-Kack	09ChwWIK	287.7	328.3	64.8	477.0	803.9	177.9

Tablica 6.8. 24 Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	01LsnMls	0.77	0.88	0.17	1.05	1.77	0.39
Małoszyce - Lębork-Mosty	02MlsLbM	0.76	0.87	0.17	1.04	1.76	0.39
Lębork-Mosty - Godętowo	03LbmGdt	1.41	1.61	0.32	1.16	1.96	0.43
Godętowo - Strzebielino	04GdtStb	1.60	1.83	0.36	1.35	2.28	0.50
Strzebielino - Luzino	05StrLzn	1.28	1.46	0.29	1.13	1.90	0.42
Luzino - Szemud	06LznSzm	1.49	1.71	0.34	1.36	2.29	0.51
Szemud - Koleczkowo	07SzmKlc	1.59	1.81	0.36	1.46	2.47	0.55
Koleczkowo - Chwaszczyno	08KlcChw	1.97	2.24	0.44	1.74	2.93	0.65
Chwaszczyno - Wielki-Kack	09ChwWIK	3.54	4.04	0.80	2.25	3.80	0.84

Tablica 6.8. 25 Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	01LsnMls	306.4	349.6	69.0	53.6	90.4	20.0
Małoszyce - Lębork-Mosty	02MlsLbM	303.6	346.5	68.3	53.2	89.6	19.8
Lębork-Mosty - Godętowo	03LbmGdt	552.2	630.2	124.3	57.3	96.6	21.4
Godętowo - Strzebielino	04GdtStb	624.9	713.1	140.7	65.4	110.2	24.4
Strzebielino - Luzino	05StrLzn	502.9	574.0	113.2	56.1	94.5	20.9
Luzino - Szemud	06LznSzm	582.8	665.1	131.2	65.7	110.8	24.5
Szemud - Koleczkowo	07SzmKlc	617.9	705.2	139.1	70.0	118.0	26.1
Koleczkowo - Chwaszczyno	08KlcChw	756.7	863.5	170.3	80.2	135.1	29.9
Chwaszczyno - Wielki-Kack	09ChwWIK	1309.5	1494.5	294.8	110.3	186.0	41.2

Rok 2013 Wariant W7 (kombinacja wariantów II +B4)

Tablica 6.8. 26 Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	37LsnMls	29.0	33.1	6.5	78.8	132.9	29.4
Małoszyce - Lębork-Mosty	38MlsLbM	28.7	32.8	6.5	78.1	131.7	29.1
Lębork-Mosty - Godętowo	39LbmGdt	50.4	57.5	11.3	77.8	131.1	29.0
Godętowo - Strzebielino	40GdtStb	54.2	61.8	12.2	85.2	143.6	31.8
Strzebielino - Luzino	41StrLzn	38.0	43.4	8.6	64.9	109.4	24.2
Luzino - Donimierz	42LznDnm	43.0	49.1	9.7	72.5	122.2	27.1
Donimierz - Kłosowo	43DnmKls	57.3	65.4	12.9	101.9	171.7	38.0
Kłosowo - Tuchom	44KlsTch	55.6	63.5	12.5	99.4	167.5	37.1
Tuchom - Owczarnia	45TchOwc	57.6	65.7	13.0	112.9	190.3	42.1

Tablica 6.8. 27 Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	37LsnMls	96.6	110.3	21.8	262.8	443.0	98.0
Małoszyce - Lębork-Mosty	38MlsLbM	95.7	109.2	21.5	260.4	438.8	97.1
Lębork-Mosty - Godętowo	39LbmGdt	167.9	191.6	37.8	259.2	436.9	96.7
Godętowo - Strzebielino	40GdtStb	180.6	206.1	40.7	284.1	478.8	106.0
Strzebielino - Luzino	41StrLzn	126.8	144.7	28.5	216.3	364.6	80.7
Luzino - Donimierz	42LznDnm	143.4	163.7	32.3	241.7	407.5	90.2
Donimierz - Kłosowo	43DnmKls	190.9	217.9	43.0	339.6	572.5	126.7
Kłosowo - Tuchom	44KlsTch	185.4	211.6	41.7	331.3	558.5	123.6
Tuchom - Owczarnia	45TchOwc	191.9	218.9	43.2	376.3	634.3	140.4

Tablica 6.8. 28 Emisja C6H6 w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	37LsnMls	0.83	0.95	0.19	1.00	1.68	0.37
Małoszyce - Lębork-Mosty	38MlsLbM	0.82	0.94	0.19	0.99	1.66	0.37
Lębork-Mosty - Godętowo	39LbmGdt	1.50	1.72	0.34	1.12	1.89	0.42
Godętowo - Strzebielino	40GdtStb	1.66	1.89	0.37	1.26	2.12	0.47
Strzebielino - Luzino	41StrLzn	1.10	1.26	0.25	0.86	1.45	0.32
Luzino - Donimierz	42LznDnm	1.27	1.44	0.28	1.03	1.73	0.38
Donimierz - Kłosowo	43DnmKls	1.80	2.06	0.41	1.54	2.60	0.58
Kłosowo - Tuchom	44KlsTch	1.76	2.01	0.40	1.52	2.55	0.57
Tuchom - Owczarnia	45TchOwc	1.64	1.87	0.37	1.37	2.31	0.51

Tablica 6.8. 29 Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	37LsnMls	331.7	378.6	74.7	50.7	85.4	18.9
Małoszyce - Lębork-Mosty	38MlsLbM	328.6	375.0	74.0	50.2	84.6	18.7
Lębork-Mosty - Godętowo	39LbmGdt	588.8	672.0	132.6	54.9	92.6	20.5
Godętowo - Strzebielino	40GdtStb	645.7	736.9	145.4	60.6	102.2	22.6
Strzebielino - Luzino	41StrLzn	436.4	498.0	98.2	43.3	73.0	16.2
Luzino - Donimierz	42LznDnm	496.7	566.8	111.8	51.0	85.9	19.0
Donimierz - Kłosowo	43DnmKls	699.3	798.1	157.4	73.2	123.4	27.3
Kłosowo - Tuchom	44KlsTch	682.3	778.7	153.6	71.5	120.6	26.7
Tuchom - Owczarnia	45TchOwc	657.5	750.3	148.0	70.3	118.5	26.2

Rok 2013 Wariant W9 (kombinacja wariantów II + C2)

Tablica 6.8. 30 Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	73LsnMls	28.8	32.9	6.5	81.2	136.8	30.3
Małoszyce - Lębork-Mosty	74MlsLbM	28.2	32.2	6.3	79.5	134.0	29.6
Lębork-Mosty - Godętowo	75LbmGdt	49.9	57.0	11.2	82.3	138.7	30.7
Godętowo - Strzebielino	76GdtStb	53.0	60.5	11.9	89.1	150.3	33.3
Strzebielino - Luzino	77StrLzn	37.4	42.7	8.4	65.6	110.6	24.5
Luzino - Donimierz	78LznDnm	42.8	48.8	9.6	74.9	126.3	27.9
Donimierz - Kłosowo	79DnmKls	57.2	65.3	12.9	105.7	178.2	39.4
Kłosowo - Tuchom	80KlsTch	55.8	63.7	12.6	103.7	174.9	38.7
Tuchom - Lotnisko	81TchLtn	52.2	59.6	11.8	106.1	178.9	39.6
Lotnisko - Matarnia	82LtnMtr	79.6	90.8	17.9	99.5	167.7	37.1

Tablica 6.8. 31 Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	73LsnMls	96.1	109.6	21.6	270.5	455.9	100.9
Małoszyce - Lębork-Mosty	74MlsLbM	94.0	107.3	21.2	264.9	446.5	98.8
Lębork-Mosty - Godętowo	75LbmGdt	166.4	189.9	37.5	274.3	462.4	102.3
Godętowo - Strzebielino	76GdtStb	176.6	201.6	39.8	297.1	500.8	110.9
Strzebielino - Luzino	77StrLzn	124.6	142.2	28.0	218.7	368.7	81.6
Luzino - Donimierz	78LznDnm	142.6	162.8	32.1	249.7	420.9	93.1
Donimierz - Kłosowo	79DnmKls	190.7	217.7	42.9	352.4	594.0	131.5
Kłosowo - Tuchom	80KlsTch	186.0	212.3	41.9	345.8	582.9	129.0
Tuchom - Lotnisko	81TchLtn	174.1	198.6	39.2	353.7	596.2	132.0
Lotnisko - Matarnia	82LtnMtr	265.3	302.7	59.7	331.7	559.2	123.8

Tablica 6.8. 32. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	73LsnMls	0.83	0.95	0.19	1.05	1.78	0.39
Małoszyce - Lębork-Mosty	74MlsLbM	0.81	0.93	0.18	1.03	1.73	0.38
Lębork-Mosty - Godętowo	75LbmGdt	1.54	1.76	0.35	1.22	2.06	0.46
Godętowo - Strzebielino	76GdtStb	1.67	1.91	0.38	1.36	2.29	0.51
Strzebielino - Luzino	77StrLzn	1.09	1.24	0.25	0.90	1.52	0.34
Luzino - Donimierz	78LznDnm	1.26	1.44	0.28	1.06	1.79	0.40
Donimierz - Kłosowo	79DnmKls	1.80	2.06	0.41	1.60	2.70	0.60
Kłosowo - Tuchom	80KlsTch	1.77	2.02	0.40	1.58	2.67	0.59
Tuchom - Lotnisko	81TchLtn	1.58	1.81	0.36	1.55	2.62	0.58
Lotnisko - Matarnia	82LtnMtr	3.16	3.61	0.71	1.59	2.69	0.59

Tablica 6.8. 33. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	73LsnMls	330.2	376.9	74.3	53.3	89.9	19.9
Małoszyce - Lębork-Mosty	74MlsLbM	323.0	368.7	72.7	52.1	87.7	19.4
Lębork-Mosty - Godętowo	75LbmGdt	598.8	683.3	134.8	58.7	99.0	21.9
Godętowo - Strzebielino	76GdtStb	649.1	740.7	146.1	64.1	108.1	23.9
Strzebielino - Luzino	77StrLzn	429.5	490.1	96.7	45.1	76.1	16.8
Luzino - Donimierz	78LznDnm	493.9	563.6	111.2	52.6	88.7	19.6
Donimierz - Kłosowo	79DnmKls	698.6	797.3	157.3	75.9	128.0	28.3
Kłosowo - Tuchom	80KlsTch	685.8	782.6	154.4	74.7	125.9	27.9
Tuchom - Lotnisko	81TchLtn	618.2	705.5	139.2	75.3	127.0	28.1
Lotnisko - Matarnia	82LtnMtr	1175.8	1341.8	264.7	76.1	128.3	28.4

Rok 2013 Wariant W4 (kombinacja wariantów III+A1)

Tablica 6.8. 34. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	25.8	29.5	5.8	82.6	139.3	30.8
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	B4NWLLcz	36.3	41.5	8.2	69.2	116.6	25.8
Łęczycze - Strzebielino	B5LczStr	47.7	54.5	10.7	92.1	155.2	34.3
Strzebielino - Luzino	B6StrLzn	46.5	53.1	10.5	81.9	138.0	30.5
Luzino - Szemud	B7LznSzm	50.9	58.1	11.5	92.5	155.8	34.5
Szemud - Koleczkowo	B8SzmKlc	52.2	59.6	11.8	95.6	161.1	35.7
Koleczkowo - Chwaszczyno	B9KlcChw	48.3	55.1	10.9	108.3	182.6	40.4
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C0ChwWIK	71.2	81.3	16.0	144.3	243.2	53.8

Tablica 6.8. 35. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	86.1	98.2	19.4	275.5	464.4	102.8
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	B4NWLLcz	121.1	138.2	27.3	230.5	388.6	86.0
Łęczycze - Strzebielino	B5LczStr	159.1	181.5	35.8	306.9	517.2	114.5
Strzebielino - Luzino	B6StrLzn	155.0	176.9	34.9	272.9	460.1	101.8
Luzino - Szemud	B7LznSzm	169.7	193.7	38.2	308.2	519.4	115.0
Szemud - Koleczkowo	B8SzmKlc	174.1	198.7	39.2	318.6	537.1	118.9
Koleczkowo - Chwaszczyno	B9KlcChw	161.1	183.8	36.3	361.1	608.6	134.7
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C0ChwWIK	237.4	270.9	53.4	480.9	810.5	179.4

Tablica 6.8. 36. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	0.74	0.84	0.17	1.03	1.74	0.38
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczycze	B4NWLLcz	1.05	1.20	0.24	0.92	1.55	0.34
Łęczycze - Strzebielino	B5LczStr	1.45	1.65	0.33	1.35	2.27	0.50
Strzebielino - Luzino	B6StrLzn	1.38	1.57	0.31	1.17	1.97	0.44
Luzino - Szemud	B7LznSzm	1.57	1.79	0.35	1.37	2.32	0.51
Szemud - Koleczkowo	B8SzmKlc	1.62	1.85	0.37	1.43	2.42	0.53
Koleczkowo - Chwaszczyno	B9KlcChw	1.48	1.69	0.33	1.60	2.70	0.60
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C0ChwWIK	2.69	3.07	0.61	2.37	3.99	0.88

Tablica 6.8. 37. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	B3LsnNWL	295.3	337.0	66.5	52.6	88.7	19.6
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	B4NWLLcz	416.9	475.8	93.9	46.3	78.1	17.3
Łęczyce - Strzebielino	B5LczStr	565.0	644.8	127.2	65.3	110.2	24.4
Strzebielino - Luzino	B6StrLzn	540.0	616.3	121.6	57.7	97.2	21.5
Luzino - Szemud	B7LznSzm	610.5	696.8	137.4	66.0	111.2	24.6
Szemud - Koleczkowo	B8SzmKlc	631.4	720.6	142.2	68.4	115.3	25.5
Koleczkowo - Chwaszczyno	B9KlcChw	576.7	658.1	129.8	77.1	130.0	28.8
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C0ChwWIK	1011.8	1154.6	227.8	109.0	183.8	40.7

Rok 2013 Wariant W8

Tablica 6.8. 38. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	E5LsnNWL	28.0	32.0	6.3	77.8	131.1	29.0
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	E6NWLLcz	37.3	42.6	8.4	66.5	112.1	24.8
Łęczyce - Strzebielino	E7LczStr	46.5	53.0	10.5	83.5	140.7	31.1
Strzebielino - Luzino	E8StrLzn	38.6	44.1	8.7	68.3	115.0	25.5
Luzino - Donimierz	E9LznDnm	41.8	47.7	9.4	73.1	123.2	27.3
Donimierz - Kłosowo	F0DnmKls	55.2	63.0	12.4	101.0	170.3	37.7
Kłosowo - Tuchom	F1KlsTch	53.6	61.2	12.1	98.6	166.2	36.8
Tuchom - Owczarnia	F2TchOwc	56.1	64.0	12.6	113.2	190.8	42.2

Tablica 6.8. 39. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	E5LsnNWL	93.4	106.6	21.0	259.3	437.0	96.7
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	E6NWLLcz	124.3	141.9	28.0	221.7	373.7	82.7
Łęczyce - Strzebielino	E7LczStr	154.9	176.7	34.9	278.3	469.0	103.8
Strzebielino - Luzino	E8StrLzn	128.7	146.9	29.0	227.5	383.5	84.9
Luzino - Donimierz	E9LznDnm	139.4	159.1	31.4	243.6	410.6	90.9
Donimierz - Kłosowo	F0DnmKls	184.0	210.0	41.4	336.7	567.6	125.6
Kłosowo - Tuchom	F1KlsTch	178.8	204.0	40.2	328.7	554.1	122.6
Tuchom - Owczarnia	F2TchOwc	186.9	213.3	42.1	377.3	636.0	140.8

Tablica 6.8. 40. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	E5LsnNWL	0.80	0.92	0.18	0.98	1.66	0.37
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	E6NWLLcz	1.08	1.24	0.24	0.89	1.51	0.33
Łęczyce - Strzebielino	E7LczStr	1.40	1.59	0.31	1.21	2.04	0.45
Strzebielino - Luzino	E8StrLzn	1.12	1.28	0.25	0.91	1.54	0.34
Luzino - Donimierz	E9LznDnm	1.22	1.40	0.28	1.03	1.73	0.38
Donimierz - Kłosowo	F0DnmKls	1.72	1.96	0.39	1.52	2.55	0.57
Kłosowo - Tuchom	F1KlsTch	1.68	1.92	0.38	1.49	2.51	0.55
Tuchom - Owczarnia	F2TchOwc	1.60	1.82	0.36	1.35	2.28	0.51

Tablica 6.8. 41. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	E5LsnNWL	320.6	365.8	72.2	50.0	84.2	18.6
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	E6NWLLcz	428.1	488.6	96.4	44.9	75.6	16.7
Łęczyce - Strzebielino	E7LczStr	545.7	622.8	122.9	59.1	99.6	22.0
Strzebielino - Luzino	E8StrLzn	443.0	505.5	99.7	45.9	77.3	17.1
Luzino - Donimierz	E9LznDnm	481.2	549.1	108.3	51.1	86.1	19.1
Donimierz - Kłosowo	F0DnmKls	667.3	761.6	150.2	72.3	121.9	27.0
Kłosowo - Tuchom	F1KlsTch	651.6	743.6	146.7	70.7	119.2	26.4
Tuchom - Owczarnia	F2TchOwc	640.2	730.6	144.1	69.8	117.7	26.0

Rok 2013 Wariant W10 (kombinacja wariantów III + C2)

Tablica 6.8. 42. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	H7LsnNWL	28.1	32.1	6.3	78.7	132.7	29.4
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	H8NWLLcz	37.9	43.3	8.5	67.6	113.9	25.2
Łęczyce - Strzebielino	H9LczStr	45.1	51.4	10.1	87.2	146.9	32.5
Strzebielino - Luzino	I0StrLzn	39.0	44.6	8.8	67.1	113.1	25.0
Luzino - Donimierz	I1LznDnm	42.3	48.3	9.5	71.8	121.1	26.8
Donimierz - Kłosowo	I2DnmKls	58.1	66.4	13.1	104.9	176.8	39.1
Kłosowo - Tuchom	I3KlsTch	56.7	64.7	12.8	102.9	173.4	38.4
Tuchom - Lotnisko	I4TchLtn	51.8	59.1	11.7	105.0	177.0	39.2
Lotnisko - Matarnia	I5LtnMtr	78.6	89.7	17.7	98.1	165.4	36.6

Tablica 6.8. 43. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	H7LsnNWL	93.8	107.1	21.1	262.3	442.2	97.9
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	H8NWLLcz	126.5	144.4	28.5	225.3	379.8	84.1
Łęczyce - Strzebielino	H9LczStr	150.3	171.5	33.8	290.5	489.7	108.4
Strzebielino - Luzino	I0StrLzn	130.1	148.5	29.3	223.7	377.0	83.4
Luzino - Donimierz	I1LznDnm	141.1	161.1	31.8	239.4	403.5	89.3
Donimierz - Kłosowo	I2DnmKls	193.8	221.2	43.6	349.7	589.4	130.5
Kłosowo - Tuchom	I3KlsTch	188.9	215.5	42.5	342.9	578.0	127.9
Tuchom - Lotnisko	I4TchLtn	172.6	196.9	38.8	350.1	590.1	130.6
Lotnisko - Matarnia	I5LtnMtr	262.1	299.1	59.0	327.1	551.4	122.0

Tablica 6.8. 44. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	H7LsnNWL	0.81	0.92	0.18	0.99	1.67	0.37
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	H8NWLLcz	1.10	1.26	0.25	0.91	1.54	0.34
Łęczyce - Strzebielino	H9LczStr	1.48	1.69	0.33	1.38	2.32	0.51
Strzebielino - Luzino	I0StrLzn	1.13	1.29	0.25	0.90	1.51	0.33
Luzino - Donimierz	I1LznDnm	1.24	1.42	0.28	1.02	1.71	0.38
Donimierz - Kłosowo	I2DnmKls	1.84	2.10	0.41	1.60	2.70	0.60
Kłosowo - Tuchom	I3KlsTch	1.81	2.06	0.41	1.58	2.66	0.59
Tuchom - Lotnisko	I4TchLtn	1.57	1.79	0.35	1.53	2.59	0.57
Lotnisko - Matarnia	I5LtnMtr	3.09	3.53	0.70	1.58	2.66	0.59

Tablica 6.8. 45. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2013

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	H7LsnNWL	322.1	367.6	72.5	50.6	85.2	18.9
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	H8NWLLcz	435.6	497.1	98.1	45.7	77.1	17.1
Łęczyce - Strzebielino	H9LczStr	571.5	652.2	128.7	63.5	107.0	23.7
Strzebielino - Luzino	I0StrLzn	448.0	511.3	100.9	45.1	76.0	16.8
Luzino - Donimierz	I1LznDnm	487.1	555.9	109.7	50.4	85.0	18.8
Donimierz - Kłosowo	I2DnmKls	713.3	814.1	160.6	75.5	127.3	28.2
Kłosowo - Tuchom	I3KlsTch	699.7	798.5	157.5	74.2	125.1	27.7
Tuchom - Lotnisko	I4TchLtn	611.9	698.4	137.8	74.5	125.6	27.8
Lotnisko - Matarnia	I5LtnMtr	1152.1	1314.8	259.4	74.9	126.2	27.9

Rok 2023 Wariant „0”

Tablica 6.8. 46. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	N1Lbrk	7.4	8.4	1.7	10.8	18.2	4.0
Lębork - W - 2		1.7	2.0	0.4	2.5	4.3	0.9
Lębork - E		11.9	13.5	2.7	17.4	29.3	6.5
Zwycięstwa - N		10.5	12.0	2.4	15.4	26.0	5.7
Zwycięstwa - S		8.9	10.1	2.0	13.0	21.9	4.8
Lębork - Luzino	N2LbrLzn	22.0	25.2	5.0	28.5	48.1	10.6
Luzino - Bolszewo	N3LznBlS	29.0	33.0	6.5	37.5	63.2	14.0
Bolszewo - Wejherowo	N4BlS Wjh	30.6	34.9	6.9	39.6	66.7	14.8
Wejherowo - Reda	N5WjhRda	52.3	59.6	11.8	45.2	76.2	16.9
Reda - Gdynia	N6RdaGdn	38.3	43.7	8.6	24.4	41.1	9.1
Gdynia - Wielki-Kack	N7GdnWIK	105.4	120.2	23.7	151.2	254.8	56.4
Wielki-Kack - Osowa	N8WIKMtr	105.2	120.1	23.7	151.0	254.5	56.3
Chwaszczyno - S	N9Chwsz	3.5	3.9	0.8	5.0	8.4	1.9
Chwaszczyno - N		3.4	3.9	0.8	4.8	8.2	1.8
Oliwska - W - 1		4.1	4.7	0.9	5.9	9.9	2.2
Oliwska - W - 2		0.6	0.7	0.1	0.8	1.4	0.3
Oliwska - E		4.4	5.1	1.0	6.4	10.7	2.4

Tablica 6.8. 47. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	N1Lbrk	24.6	28.0	5.5	36.0	60.7	13.4
Lębork - W - 2		5.7	6.6	1.3	8.4	14.2	3.1
Lębork - E		39.6	45.1	8.9	58.0	97.7	21.6
Zwycięstwa - N		35.0	40.0	7.9	51.3	86.5	19.2
Zwycięstwa - S		29.5	33.7	6.6	43.2	72.9	16.1
Lębork - Luzino	N2LbrLzn	73.5	83.9	16.5	95.1	160.3	35.5
Luzino - Bolszewo	N3LznBlS	96.5	110.2	21.7	124.9	210.6	46.6
Bolszewo - Wejherowo	N4BlS Wjh	101.9	116.3	22.9	131.9	222.3	49.2
Wejherowo - Reda	N5WjhRda	174.2	198.8	39.2	150.7	254.0	56.2
Reda - Gdynia	N6RdaGdn	127.8	145.8	28.8	81.3	137.0	30.3
Gdynia - Wielki-Kack	N7GdnWIK	351.2	400.8	79.1	503.9	849.4	188.0
Wielki-Kack - Osowa	N8WIKMtr	350.8	400.3	79.0	503.3	848.4	187.8
Chwaszczyno - S	N9Chwsz	11.5	13.2	2.6	16.5	27.9	6.2
Chwaszczyno - N		11.3	12.8	2.5	16.2	27.2	6.0
Oliwska - W - 1		13.6	15.5	3.1	19.5	32.9	7.3
Oliwska - W - 2		2.0	2.2	0.44	2.8	4.8	1.1
Oliwska - E		14.8	16.9	3.3	21.3	35.8	7.9

Tablica 6.8. 48. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	N1Lbrk	0.42	0.48	0.09	0.32	0.53	0.12
Lębork - W - 2		0.10	0.11	0.02	0.07	0.12	0.03
Lębork - E		0.68	0.77	0.15	0.51	0.86	0.19
Zwycięstwa - N		0.60	0.68	0.13	0.45	0.76	0.17
Zwycięstwa - S		0.50	0.57	0.11	0.38	0.64	0.14
Lębork - Luzino	N2LbrLzn	1.28	1.46	0.29	0.84	1.41	0.31
Luzino - Bolszewo	N3LznBlS	1.68	1.91	0.38	1.10	1.85	0.41
Bolszewo - Wejherowo	N4BlS Wjh	1.77	2.02	0.40	1.16	1.96	0.43
Wejherowo - Reda	N5WjhRda	3.43	3.91	0.77	1.61	2.71	0.60
Reda - Gdynia	N6RdaGdn	2.59	2.95	0.58	0.95	1.61	0.36
Gdynia - Wielki-Kack	N7GdnWIK	5.58	6.37	1.26	4.32	7.29	1.61
Wielki-Kack - Osowa	N8WIKMtr	5.57	6.36	1.25	4.32	7.28	1.61
Chwaszczyno - S	N9Chwsz	0.18	0.21	0.04	0.14	0.24	0.05
Chwaszczyno - N		0.18	0.20	0.04	0.14	0.23	0.05
Oliwska - W - 1		0.22	0.25	0.05	0.17	0.28	0.06
Oliwska - W - 2		0.03	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01
Oliwska - E		0.24	0.27	0.05	0.18	0.31	0.07

Tablica 6.8. 49. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant „0” rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Lębork - W - 1	N1Lbrk	164.1	187.2	36.9	13.7	23.2	5.1
Lębork - W - 2		38.3	43.8	8.6	3.2	5.4	1.2
Lębork - E		264.2	301.5	59.5	22.1	37.3	8.3
Zwycięstwa - N		234.0	267.1	52.7	19.6	33.0	7.3
Zwycięstwa - S		197.1	224.9	44.4	16.5	27.8	6.2
Lębork - Luzino	N2LbrLzn	497.8	568.1	112.1	36.3	61.2	13.5
Luzino - Bolszewo	N3LznBlS	654.0	746.3	147.2	47.7	80.4	17.8
Bolszewo - Wejherowo	N4BlS Wjh	690.2	787.7	155.4	50.3	84.8	18.8
Wejherowo - Reda	N5WjhRda	1308.0	1492.7	294.5	62.1	104.7	23.2
Reda - Gdynia	N6RdaGdn	982.7	1121.4	221.2	35.1	59.2	13.1
Gdynia - Wielki-Kack	N7GdnWIK	2212.1	2524.5	498.0	193.3	325.8	72.1
Wielki-Kack - Osowa	N8WIKMtr	2209.4	2521.4	497.4	193.0	325.4	72.0
Chwaszczyno - S	N9Chwsz	72.6	82.9	16.4	6.3	10.7	2.4
Chwaszczyno - N		70.9	80.9	16.0	6.2	10.4	2.3
Oliwska - W - 1		85.7	97.8	19.3	7.5	12.6	2.8
Oliwska - W - 2		12.4	14.1	2.8	1.1	1.8	0.4
Oliwska - E		93.3	106.5	21.0	8.2	13.7	3.0

Rok 2023 Wariant W1 (kombinacja wariantów II+A1)

Tablica 6.8. 50. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	10LsnMls	27.9	31.8	6.3	42.7	72.0	15.9
Małoszyce - Lębork-Mosty	11MlsLbM	27.6	31.5	6.2	42.4	71.4	15.8
Lębork-Mosty - Godętowo	12LbmGdt	48.9	55.8	11.0	43.4	73.2	16.2
Godętowo - Strzebielino	13GdtStb	52.4	59.8	11.8	48.0	80.9	17.9
Strzebielino - Luzino	14StrLzn	45.1	51.4	10.1	40.6	68.5	15.2
Luzino - Szemud	15LznSzm	48.8	55.7	11.0	46.2	77.9	17.2
Szemud - Koleczkowo	16SzmKlc	50.6	57.8	11.4	48.8	82.3	18.2
Koleczkowo - Chwaszczyno	17KlcChw	48.7	55.6	11.0	54.3	91.5	20.2
Chwaszczyno - Wielki-Kack	18ChwWIK	64.4	73.5	14.5	71.4	120.3	26.6

Tablica 6.8. 51. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	10LsnMls	92.9	106.0	20.9	142.5	240.1	53.1
Małoszyce - Lębork-Mosty	11MlsLbM	92.1	105.1	20.7	141.2	238.1	52.7
Lębork-Mosty - Godętowo	12LbmGdt	163.0	186.0	36.7	144.7	243.9	54.0
Godętowo - Strzebielino	13GdtStb	174.6	199.2	39.3	159.9	269.6	59.7
Strzebielino - Luzino	14StrLzn	150.2	171.4	33.8	135.4	228.2	50.5
Luzino - Szemud	15LznSzm	162.8	185.8	36.7	154.0	259.5	57.4
Szemud - Koleczkowo	16SzmKlc	168.8	192.6	38.0	162.8	274.4	60.7
Koleczkowo - Chwaszczyno	17KlcChw	162.5	185.4	36.6	180.9	305.0	67.5
Chwaszczyno - Wielki-Kack	18ChwWIK	214.8	245.1	48.4	237.9	401.0	88.8

Tablica 6.8. 52. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	10LsnMls	0.91	1.04	0.21	0.59	0.99	0.22
Małoszyce - Lębork-Mosty	11MlsLbM	0.91	1.03	0.20	0.58	0.98	0.22
Lębork-Mosty - Godętowo	12LbmGdt	1.79	2.05	0.40	0.87	1.46	0.32
Godętowo - Strzebielino	13GdtStb	2.01	2.29	0.45	1.09	1.83	0.41
Strzebielino - Luzino	14StrLzn	1.62	1.85	0.36	0.76	1.28	0.28
Luzino - Szemud	15LznSzm	1.88	2.14	0.42	1.05	1.77	0.39
Szemud - Koleczkowo	16SzmKlc	2.00	2.29	0.45	1.19	2.01	0.45
Koleczkowo - Chwaszczyno	17KlcChw	1.90	2.16	0.43	1.28	2.15	0.48
Chwaszczyno - Wielki-Kack	18ChwWIK	3.02	3.44	0.68	1.95	3.29	0.73

Tablica 6.8. 53. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W1 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	10LsnMls	388.8	443.7	87.5	44.8	75.5	16.7
Małoszyce - Lębork-Mosty	11MlsLbM	385.5	439.9	86.8	44.4	74.8	16.6
Lębork-Mosty - Godętowo	12LbmGdt	746.2	851.6	168.0	52.4	88.3	19.6
Godętowo - Strzebielino	13GdtStb	831.6	949.0	187.2	60.5	101.9	22.6
Strzebielino - Luzino	14StrLzn	675.1	770.4	152.0	48.1	81.0	17.9
Luzino - Szemud	15LznSzm	777.0	886.8	174.9	58.3	98.3	21.7
Szemud - Koleczkowo	16SzmKlc	825.7	942.3	185.9	63.2	106.6	23.6
Koleczkowo - Chwaszczyno	17KlcChw	783.6	894.2	176.4	69.3	116.7	25.8
Chwaszczyno - Wielki-Kack	18ChwWIK	1215.8	1387.5	273.7	92.4	155.8	34.5

Rok 2023 Wariant W7

Tablica 6.8. 54. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	46LsnMls	28.9	33.0	6.5	41.8	70.5	15.6
Małoszyce - Lębork-Mosty	47MlsLbM	28.6	32.7	6.4	41.4	69.9	15.5
Lębork-Mosty - Godętowo	48LbmGdt	51.4	58.6	11.6	42.9	72.3	16.0
Godętowo - Strzebielino	49GdtStb	53.7	61.2	12.1	45.9	77.3	17.1
Strzebielino - Luzino	50StrLzn	39.5	45.0	8.9	35.9	60.6	13.4
Luzino - Donimierz	51LznDnm	44.0	50.2	9.9	41.6	70.1	15.5
Donimierz - Kłosowo	52DnmKls	53.4	61.0	12.0	53.7	90.4	20.0
Kłosowo - Tuchom	53KlsTch	51.5	58.8	11.6	52.1	87.7	19.4
Tuchom - Owczarnia	54TchOwc	61.2	69.8	13.8	56.9	95.9	21.2

Tablica 6.8. 55. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	46LsnMls	96.3	109.9	21.7	139.4	234.9	52.0
Małoszyce - Lębork-Mosty	47MlsLbM	95.4	108.9	21.5	138.2	232.9	51.5
Lębork-Mosty - Godętowo	48LbmGdt	171.3	195.5	38.6	143.0	241.1	53.4
Godętowo - Strzebielino	49GdtStb	178.8	204.1	40.3	153.0	257.8	57.1
Strzebielino - Luzino	50StrLzn	131.5	150.1	29.6	119.7	201.8	44.7
Luzino - Donimierz	51LznDnm	146.6	167.2	33.0	138.7	233.7	51.7
Donimierz - Kłosowo	52DnmKls	178.1	203.2	40.1	178.8	301.5	66.7
Kłosowo - Tuchom	53KlsTch	171.8	196.1	38.7	173.5	292.5	64.7
Tuchom - Owczarnia	54TchOwc	203.9	232.7	45.9	189.6	319.6	70.7

Tablica 6.8. 56. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	46LsnMls	0.95	1.09	0.21	0.58	0.97	0.22
Małoszyce - Lębork-Mosty	47MlsLbM	0.94	1.08	0.21	0.57	0.96	0.21
Lębork-Mosty - Godętowo	48LbmGdt	1.93	2.20	0.43	0.92	1.55	0.34
Godętowo - Strzebielino	49GdtStb	2.08	2.38	0.47	1.07	1.81	0.40
Strzebielino - Luzino	50StrLzn	1.35	1.54	0.30	0.57	0.96	0.21
Luzino - Donimierz	51LznDnm	1.59	1.82	0.36	0.80	1.35	0.30
Donimierz - Kłosowo	52DnmKls	2.11	2.41	0.47	1.31	2.20	0.49
Kłosowo - Tuchom	53KlsTch	2.05	2.34	0.46	1.29	2.18	0.48
Tuchom - Owczarnia	54TchOwc	2.13	2.44	0.48	0.96	1.62	0.36

Tablica 6.8. 57. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W7 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	46LsnMls	403.5	460.5	90.8	44.2	74.5	16.5
Małoszyce - Lębork-Mosty	47MlsLbM	400.0	456.5	90.0	43.8	73.9	16.4
Lębork-Mosty - Godętowo	48LbmGdt	800.4	913.4	180.2	53.0	89.3	19.8
Godętowo - Strzebielino	49GdtStb	861.0	982.6	193.8	58.4	98.5	21.8
Strzebielino - Luzino	50StrLzn	567.6	647.8	127.8	40.5	68.3	15.1
Luzino - Donimierz	51LznDnm	664.3	758.1	149.5	49.7	83.7	18.5
Donimierz - Kłosowo	52DnmKls	869.8	992.6	195.8	69.3	116.9	25.9
Kłosowo - Tuchom	53KlsTch	845.1	964.4	190.2	67.7	114.2	25.3
Tuchom - Owczarnia	54TchOwc	894.1	1020.4	201.3	65.4	110.2	24.4

Rok 2023 Wariant W9 (kombinacja wariantów II+C2)

Tablica 6.8. 58. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	83LsnMls	28.3	32.3	6.4	42.4	71.5	15.8
Małoszyce - Lębork-Mosty	84MlsLbM	27.4	31.3	6.2	41.2	69.4	15.4
Lębork-Mosty - Godętowo	85LbmGdt	49.5	56.5	11.1	43.4	73.1	16.2
Godętowo - Strzebielino	86GdtStb	51.6	58.9	11.6	46.4	78.3	17.3
Strzebielino - Luzino	87StrLzn	38.5	43.9	8.7	37.1	62.6	13.9
Luzino - Donimierz	88LznDnm	42.6	48.6	9.6	41.6	70.1	15.5
Donimierz - Kłosowo	89DnmKls	53.4	61.0	12.0	56.1	94.5	20.9
Kłosowo - Tuchom	90KlsTch	51.6	58.9	11.6	54.4	91.8	20.3
Tuchom - Lotnisko	91TchLtn	50.2	57.3	11.3	58.1	97.9	21.7
Lotnisko - Matarnia	92LtnMtr	68.0	77.6	15.3	55.1	92.9	20.6

Tablica 6.8. 59. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	83LsnMls	94.3	107.6	21.2	141.4	238.3	52.7
Małoszyce - Lębork-Mosty	84MlsLbM	91.5	104.4	20.6	137.3	231.4	51.2
Lębork-Mosty - Godętowo	85LbmGdt	165.1	188.4	37.2	144.6	243.8	54.0
Godętowo - Strzebielino	86GdtStb	172.0	196.3	38.7	154.8	260.9	57.7
Strzebielino - Luzino	87StrLzn	128.3	146.4	28.9	123.8	208.6	46.2
Luzino - Donimierz	88LznDnm	142.0	162.0	32.0	138.6	233.7	51.7
Donimierz - Kłosowo	89DnmKls	178.1	203.3	40.1	186.9	315.0	69.7
Kłosowo - Tuchom	90KlsTch	172.0	196.3	38.7	181.5	305.9	67.7
Tuchom - Lotnisko	91TchLtn	167.5	191.1	37.7	193.6	326.3	72.2
Lotnisko - Matarnia	92LtnMtr	226.7	258.7	51.0	183.7	309.6	68.5

Tablica 6.8. 60. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	83LsnMls	0.94	1.07	0.21	0.59	1.00	0.22
Małoszyce - Lębork-Mosty	84MlsLbM	0.91	1.04	0.21	0.57	0.97	0.21
Lębork-Mosty - Godętowo	85LbmGdt	1.96	2.24	0.44	1.06	1.79	0.40
Godętowo - Strzebielino	86GdtStb	2.12	2.43	0.48	1.20	2.03	0.45
Strzebielino - Luzino	87StrLzn	1.36	1.55	0.31	0.65	1.10	0.24
Luzino - Donimierz	88LznDnm	1.53	1.74	0.34	0.77	1.30	0.29
Donimierz - Kłosowo	89DnmKls	2.12	2.42	0.48	1.39	2.33	0.52
Kłosowo - Tuchom	90KlsTch	2.07	2.36	0.47	1.37	2.31	0.51
Tuchom - Lotnisko	91TchLtn	1.88	2.15	0.42	1.23	2.08	0.46
Lotnisko - Matarnia	92LtnMtr	3.64	4.15	0.82	1.58	2.66	0.59

Tablica 6.8. 61. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W9 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Małoszyce	83LsnMls	396.9	453.0	89.4	46.3	78.1	17.3
Małoszyce - Lębork-Mosty	84MlsLbM	384.6	438.9	86.6	44.7	75.3	16.7
Lębork-Mosty - Godętowo	85LbmGdt	807.7	921.7	181.8	56.2	94.7	21.0
Godętowo - Strzebielino	86GdtStb	871.5	994.5	196.2	61.0	102.9	22.8
Strzebielino - Luzino	87StrLzn	567.1	647.2	127.7	43.1	72.6	16.1
Luzino - Donimierz	88LznDnm	637.1	727.0	143.4	49.1	82.8	18.3
Donimierz - Kłosowo	89DnmKls	874.7	998.3	196.9	72.8	122.8	27.2
Kłosowo - Tuchom	90KlsTch	850.7	970.9	191.5	71.2	120.1	26.6
Tuchom - Lotnisko	91TchLtn	781.4	891.7	175.9	71.6	120.6	26.7
Lotnisko - Matarnia	92LtnMtr	1439.3	1642.5	324.0	70.4	118.7	26.3

Rok 2023 Wariant W4 (kombinacja wariantów III+A1)

Tablica 6.8. 62. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	C1LsnNWL	27.5	31.4	6.2	42.1	71.0	15.7
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	C2NWLLcz	37.7	43.0	8.5	36.1	60.9	13.5
Łęczyce - Strzebielino	C3LczStr	46.4	52.9	10.4	47.2	79.5	17.6
Strzebielino - Luzino	C4StrLzn	46.8	53.4	10.5	42.2	71.1	15.7
Luzino - Szemud	C5LznSzm	49.4	56.4	11.1	46.6	78.5	17.4
Szemud - Koleczkowo	C6SzmKlc	50.6	57.7	11.4	48.2	81.3	18.0
Koleczkowo - Chwaszczyno	C7KlcChw	48.8	55.6	11.0	54.4	91.7	20.3
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C8ChwWIK	61.9	70.6	13.9	71.0	119.7	26.5

Tablica 6.8. 63. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	C1LsnNWL	91.6	104.5	20.6	140.4	236.7	52.4
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	C2NWLLcz	125.7	143.5	28.3	120.4	202.9	44.9
Łęczyce - Strzebielino	C3LczStr	154.5	176.3	34.8	157.3	265.2	58.7
Strzebielino - Luzino	C4StrLzn	155.9	178.0	35.1	140.6	237.0	52.5
Luzino - Szemud	C5LznSzm	164.8	188.0	37.1	155.3	261.7	57.9
Szemud - Koleczkowo	C6SzmKlc	168.6	192.4	38.0	160.7	270.9	60.0
Koleczkowo - Chwaszczyno	C7KlcChw	162.5	185.5	36.6	181.3	305.5	67.6
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C8ChwWIK	206.3	235.5	46.5	236.8	399.1	88.3

Tablica 6.8. 64. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	C1LsnNWL	0.90	1.03	0.20	0.58	0.98	0.22
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	C2NWLLcz	1.29	1.48	0.29	0.57	0.97	0.21
Łęczyce - Strzebielino	C3LczStr	1.74	1.99	0.39	1.01	1.70	0.38
Strzebielino - Luzino	C4StrLzn	1.71	1.95	0.38	0.83	1.39	0.31
Luzino - Szemud	C5LznSzm	1.92	2.19	0.43	1.09	1.84	0.41
Szemud - Koleczkowo	C6SzmKlc	2.00	2.28	0.45	1.17	1.98	0.44
Koleczkowo - Chwaszczyno	C7KlcChw	1.90	2.17	0.43	1.28	2.17	0.48
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C8ChwWIK	2.84	3.24	0.64	1.92	3.24	0.72

Tablica 6.8. 65. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W4 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	C1LsnNWL	383.7	437.8	86.4	44.3	74.6	16.5
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	C2NWLLcz	543.5	620.3	122.4	40.8	68.8	15.2
Łęczyce - Strzebielino	C3LczStr	722.1	824.1	162.6	58.3	98.2	21.7
Strzebielino - Luzino	C4StrLzn	710.4	810.7	159.9	50.7	85.4	18.9
Luzino - Szemud	C5LznSzm	793.3	905.3	178.6	59.3	100.0	22.1
Szemud - Koleczkowo	C6SzmKlc	823.4	939.7	185.4	62.3	105.0	23.2
Koleczkowo - Chwaszczyno	C7KlcChw	785.3	896.2	176.8	69.5	117.2	25.9
Chwaszczyno - Wielki-Kack	C8ChwWIK	1146.1	1307.9	258.0	92.2	155.4	34.4

Rok 2023 Wariant W8 (kombinacja wariantów III+B4)

Tablica 6.8. 66. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	F3LsnNWL	28.4	32.4	6.4	40.5	68.3	15.1
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	F4NWLLcz	39.7	45.3	8.9	35.4	59.7	13.2
Łęczyce - Strzebielino	F5LczStr	46.6	53.2	10.5	43.8	73.9	16.3
Strzebielino - Luzino	F6StrLzn	41.6	47.5	9.4	36.4	61.4	13.6
Luzino - Donimierz	F7LznDnm	44.0	50.2	9.9	39.5	66.6	14.7
Donimierz - Kłosowo	F8DnmKls	53.2	60.7	12.0	50.5	85.2	18.9
Kłosowo - Tuchom	F9KlsTch	51.3	58.6	11.6	49.0	82.7	18.3
Tuchom - Owczarnia	G0TchOwc	61.1	69.7	13.8	53.9	90.8	20.1

Tablica 6.8. 67. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	F3LsnNWL	94.6	107.9	21.3	135.1	227.7	50.4
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	F4NWLLcz	132.2	150.9	29.8	118.1	199.1	44.1
Łęczyce - Strzebielino	F5LczStr	155.5	177.5	35.0	146.1	246.2	54.5
Strzebielino - Luzino	F6StrLzn	138.8	158.4	31.3	121.3	204.5	45.3
Luzino - Donimierz	F7LznDnm	146.6	167.3	33.0	131.7	221.9	49.1
Donimierz - Kłosowo	F8DnmKls	177.3	202.3	39.9	168.4	283.9	62.8
Kłosowo - Tuchom	F9KlsTch	171.0	195.2	38.5	163.5	275.5	61.0
Tuchom - Owczarnia	G0TchOwc	203.6	232.4	45.8	179.6	302.8	67.0

Tablica 6.8. 68. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	F3LsnNWL	0.93	1.06	0.21	0.56	0.94	0.21
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	F4NWLLcz	1.38	1.58	0.31	0.60	1.00	0.22
Łęczyce - Strzebielino	F5LczStr	1.75	1.99	0.39	0.93	1.57	0.35
Strzebielino - Luzino	F6StrLzn	1.45	1.65	0.33	0.61	1.02	0.23
Luzino - Donimierz	F7LznDnm	1.59	1.82	0.36	0.76	1.27	0.28
Donimierz - Kłosowo	F8DnmKls	2.09	2.38	0.47	1.21	2.04	0.45
Kłosowo - Tuchom	F9KlsTch	2.03	2.32	0.46	1.20	2.02	0.45
Tuchom - Owczarnia	G0TchOwc	2.12	2.42	0.48	0.90	1.52	0.34

Tablica 6.8. 69. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W8 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	F3LsnNWL	396.2	452.2	89.2	42.7	72.0	15.9
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	F4NWLLcz	578.9	660.6	130.3	40.6	68.5	15.2
Łęczyce - Strzebielino	F5LczStr	725.4	827.9	163.3	54.0	91.0	20.1
Strzebielino - Luzino	F6StrLzn	606.9	692.6	136.6	41.7	70.3	15.5
Luzino - Donimierz	F7LznDnm	663.3	757.0	149.3	47.1	79.3	17.6
Donimierz - Kłosowo	F8DnmKls	861.0	982.6	193.8	64.9	109.5	24.2
Kłosowo - Tuchom	F9KlsTch	836.8	954.9	188.4	63.5	107.0	23.7
Tuchom - Owczarnia	G0TchOwc	890.2	1016.0	200.4	61.7	104.0	23.0

Rok 2023 Wariant W10 (kombinacja wariantów III+C2)

Tablica 6.8. 70. Emisja NO₂ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	I6LsnNWL	28.6	32.6	6.4	41.1	69.3	15.3
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	I7NWLLcz	39.3	44.9	8.9	36.9	62.2	13.8
Łęczyce - Strzebielino	I8LczStr	42.9	49.0	9.7	44.8	75.5	16.7
Strzebielino - Luzino	I9StrLzn	38.2	43.6	8.6	36.0	60.7	13.4
Luzino - Donimierz	J0LznDnm	41.7	47.6	9.4	40.5	68.2	15.1
Donimierz - Kłosowo	J1DnmKls	52.1	59.5	11.7	53.8	90.7	20.1
Kłosowo - Tuchom	J2KlsTch	50.3	57.4	11.3	52.3	88.2	19.5
Tuchom - Lotnisko	J3TchLtn	50.0	57.1	11.3	56.7	95.7	21.2
Lotnisko - Matarnia	J4LtnMtr	67.9	77.5	15.3	53.5	90.1	19.9

Tablica 6.8. 71. Emisja NO_x w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	I6LsnNWL	95.4	108.8	21.5	137.1	231.1	51.1
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	I7NWLLcz	131.1	149.6	29.5	123.0	207.3	45.9
Łęczyce - Strzebielino	I8LczStr	143.0	163.2	32.2	149.3	251.7	55.7
Strzebielino - Luzino	I9StrLzn	127.4	145.4	28.7	120.0	202.3	44.8
Luzino - Donimierz	J0LznDnm	139.1	158.7	31.3	134.9	227.4	50.3
Donimierz - Kłosowo	J1DnmKls	173.8	198.3	39.1	179.4	302.5	66.9
Kłosowo - Tuchom	J2KlsTch	167.7	191.4	37.8	174.4	294.0	65.1
Tuchom - Lotnisko	J3TchLtn	166.8	190.4	37.6	189.2	318.8	70.6
Lotnisko - Matarnia	J4LtnMtr	226.4	258.4	51.0	178.2	300.4	66.5

Tablica 6.8. 72. Emisja C₆H₆ w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	I6LsnNWL	0.94	1.07	0.21	0.57	0.96	0.21
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	I7NWLLcz	1.37	1.56	0.31	0.62	1.04	0.23
Łęczyce - Strzebielino	I8LczStr	1.74	1.99	0.39	1.15	1.94	0.43
Strzebielino - Luzino	I9StrLzn	1.30	1.48	0.29	0.55	0.93	0.21
Luzino - Donimierz	J0LznDnm	1.48	1.69	0.33	0.73	1.23	0.27
Donimierz - Kłosowo	J1DnmKls	2.02	2.31	0.46	1.26	2.12	0.47
Kłosowo - Tuchom	J2KlsTch	1.97	2.25	0.44	1.25	2.12	0.47
Tuchom - Lotnisko	J3TchLtn	1.87	2.14	0.42	1.20	2.02	0.45
Lotnisko - Matarnia	J4LtnMtr	3.62	4.13	0.81	1.53	2.58	0.57

Tablica 6.8. 73. Emisja CO w poszczególnych okresach doby [g/h]; Wariant W10 rok 2023

Odcinek	kod	pojazdy osobowe [g/h]			pojazdy ciężarowe [g/h]		
		okres średni	okres maks.	okres nocny	okres średni	okres maks.	okres nocny
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	I6LsnNWL	399.7	456.1	90.0	43.5	73.3	16.2
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	I7NWLLcz	573.2	654.1	129.0	42.2	71.2	15.8
Łęczyce - Strzebielino	I8LczStr	715.6	816.6	161.1	59.0	99.4	22.0
Strzebielino - Luzino	I9StrLzn	546.2	623.4	123.0	40.3	67.9	15.0
Luzino - Donimierz	J0LznDnm	619.0	706.4	139.4	47.3	79.8	17.7
Donimierz - Kłosowo	J1DnmKls	836.6	954.8	188.4	68.6	115.6	25.6
Kłosowo - Tuchom	J2KlsTch	814.6	929.6	183.4	67.2	113.3	25.1
Tuchom - Lotnisko	J3TchLtn	776.9	886.6	174.9	69.8	117.7	26.0
Lotnisko - Matarnia	J4LtnMtr	1432.8	1635.1	322.6	68.3	115.2	25.5

CAŁKOWITA EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

Warianty bezinwestycyjne

W0 rok 2010							
Droga	Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
DK6	pocz.oprac-DW 214	8.75	2.63	19.36	0.326	0.127	0.085
DK6	DW 214-DP10162/10229	37.59	11.28	82.60	1.402	0.544	0.363
DK6	DP10162/10229-DP10154/10228	54.05	16.22	118.58	2.017	0.781	0.522
DK6	DP10154/10228-DP10151	17.23	5.17	37.78	0.643	0.249	0.166
DK6	DP10151-Bolszewo	36.16	10.85	53.65	1.127	0.421	0.211
DK6	Bolszewo-DW 218	23.66	7.10	35.23	0.737	0.276	0.138
DK6	DW 218-DW 216	70.46	21.14	104.71	2.194	0.820	0.411
DK6	DW 216-S6	117.66	35.30	174.80	3.665	1.370	0.686
S6 istniejąca	DK6-Chylonia	54.52	16.35	85.79	1.602	0.591	0.342
S6 istniejąca	Chylonia-Chwarzno	45.66	13.70	71.93	1.342	0.495	0.287
S6 istniejąca	Chwarzno-DK 20	51.24	15.37	80.76	1.506	0.556	0.322
S6 istniejąca	DK20-DW 218	106.03	31.81	167.24	3.115	1.151	0.666
S6 istniejąca	DW 218-na lotnisko	142.17	42.65	223.86	4.178	1.542	0.893
S6 istniejąca	na lotnisko-DK7	59.97	17.99	94.54	1.762	0.651	0.377
S6 istniejąca	DK7-koniec opracowania	90.09	27.03	142.25	2.647	0.979	0.566
DK 20/DW 474	pocz.oprac.-S6 (DW 474)	59.16	17.75	129.86	2.207	0.855	0.572
DW DK 20	S6-DW 218	31.47	9.44	69.12	1.174	0.455	0.304
DK 20	DW 218-DP10212	43.22	12.97	94.97	1.613	0.625	0.418
DK 20	DP10212-DP10211	4.91	1.47	10.83	0.183	0.071	0.048
DK 20	DP10211-DK7/DW 211	21.45	6.44	47.34	0.800	0.311	0.208
DK 20	DK7/DW 211-koniec oprac	18.45	5.53	40.55	0.688	0.267	0.178

W0 rok 2013							
Droga	Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
DK6	pocz.oprac-DW 214	7.31	2.19	18.02	0.250	0.134	0.077
DK6	DW 214-DP10162/10229	31.94	9.58	79.08	1.092	0.586	0.337
DK6	DP10162/10229-DP10154/10228	47.05	14.12	116.00	1.608	0.861	0.495
DK6	DP10154/10228-DP10151	14.57	4.37	36.07	0.498	0.267	0.154
DK6	DP10151-Bolszewo	31.59	9.48	53.63	0.853	0.450	0.214
DK6	Bolszewo-DW 218	21.10	6.33	35.83	0.570	0.301	0.143
DK6	DW 218-DW 216	60.97	18.29	103.64	1.647	0.869	0.414
DK6	DW 216-S6	87.07	26.12	148.01	2.351	1.241	0.591
S6 istniejąca	DK6-Chylonia	45.44	13.63	88.86	1.225	0.624	0.302

W0 rok 2013							
Droga	Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
S6 istniejąca	Chylonia-Chwarzno	38.59	11.58	75.49	1.040	0.530	0.257
S6 istniejąca	Chwarzno-DK 20	43.80	13.14	85.66	1.181	0.601	0.291
S6 istniejąca	DK20-DW 218	89.81	26.94	175.78	2.422	1.233	0.597
S6 istniejąca	DW 218-na lotnisko	115.57	34.67	225.94	3.116	1.586	0.768
S6 istniejąca	na lotnisko-DK7	50.31	15.09	98.40	1.357	0.691	0.334
S6 istniejąca	DK7-koniec opracowania	77.84	23.35	152.30	2.099	1.069	0.517
DK 20/DW 474	pocz-oprac.-S6 (DW 474)	47.32	14.20	116.99	1.617	0.868	0.499
DK 20	S6-lokalna	8.21	2.46	20.29	0.280	0.150	0.087
DK 20	lokalna - DW 218	15.83	4.75	39.16	0.541	0.290	0.167
DK 20	DW 218-DP10212	33.70	10.11	83.49	1.152	0.619	0.356
DK 20	DP10212-DP10211	4.03	1.21	10.02	0.138	0.074	0.043
DK 20	DP10211-DK7/DW 211	17.64	5.29	43.82	0.603	0.324	0.186
DK 20	DK7/DW 211-koniec oprac	14.17	4.25	35.15	0.484	0.260	0.150

W0 2023							
Droga	Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
DK6	pocz.oprac-DW 214	7.93	2.38	30.55	0.221	0.250	0.125
DK6	DW 214-DP10162/10229-	16.93	5.08	65.33	0.472	0.533	0.267
DK6	DP10162/10229-DP10154/10228	31.33	9.40	121.01	0.874	0.988	0.495
DK6	DP10154/10228-DP10151	9.87	2.96	38.02	0.275	0.311	0.156
DK6	DP10151-Bolszewo	22.02	6.61	58.36	0.441	0.501	0.232
DK6	Bolszewo-DW 218	14.40	4.32	38.22	0.289	0.328	0.152
DK6	DW 218-DW 216	46.83	14.05	124.44	0.939	1.067	0.493
DK6	DW 216-S6	66.88	20.06	177.71	1.341	1.523	0.705
S6 istniejąca	DK6-Chylonia	45.65	13.69	140.09	0.967	0.946	0.391
S6 istniejąca	Chylonia-Chwarzno	40.46	12.14	124.14	0.857	0.838	0.347
S6 istniejąca	Chwarzno-DK 20	45.11	13.53	138.42	0.956	0.935	0.387
S6 istniejąca	DK20-DW 218	86.28	25.88	264.71	1.828	1.787	0.740
S6 istniejąca	DW 218-na lotnisko	115.83	34.75	355.51	2.455	2.400	0.993
S6 istniejąca	na lotnisko-DK7	48.01	14.40	147.31	1.017	0.994	0.412
S6 istniejąca	DK7-koniec opracowania	75.91	22.77	232.93	1.609	1.573	0.651
DK 20/DW 474	pocz-oprac.-S6 (DW 474)	39.73	11.92	153.26	1.108	1.251	0.627
DK 20	S6-DK 20 nowa	13.06	3.92	50.40	0.364	0.411	0.206
DK 20	DK 20 nowa - DW 218	1.21	0.36	4.58	0.034	0.038	0.019
DK 20	DW 218-DP10212	5.00	1.50	18.88	0.139	0.155	0.078
DK 20	DP10212-DP10211	0.71	0.21	2.69	0.020	0.022	0.011
DK 20	DP10211-DK7/DW 211	3.12	0.94	11.77	0.087	0.097	0.049
DK 20	DK7/DW 211-koniec oprac	5.89	1.77	22.20	0.163	0.183	0.092

W0 2023							
DK 20 nowa	pocz.oprac-DW 218	6.60	1.98	17.55	0.132	0.150	0.070
DK 20 nowa	DW 218-DP 10212	43.97	13.19	116.77	0.882	1.001	0.463
DK 20 nowa	DP 10212-koniec oprac	6.52	1.96	17.33	0.131	0.149	0.069

Warianty inwestycyjne rok 2013

W1 rok 2013						
Odcinek	NO _x	NO ₂	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
pocz.oprac-Leśnice	5.94	1.78	5.47	0.129	0.064	0.029
Leśnice - Małoszyce	15.50	4.65	14.28	0.337	0.167	0.075
Małoszyce - Lębork-Mosty	29.30	8.79	27.00	0.637	0.316	0.142
Lębork-Mosty - Godętowo	52.05	15.61	70.17	1.140	0.677	0.306
Godętowo - Strzebielino	92.46	27.74	125.89	2.083	1.212	0.557
Strzebielino - Luzino	24.55	7.36	31.66	0.532	0.312	0.141
Luzino - Szemud	83.11	24.93	108.63	1.877	1.068	0.495
Szemud - Koleczkowo	80.99	24.30	106.39	1.857	1.045	0.489
Koleczkowo - Chwaszczyno	67.26	20.18	94.48	1.630	0.903	0.433
Chwaszczyno - Wielki-Kack	36.20	10.86	63.88	0.988	0.551	0.268

W3 rok 2013						
Odcinek	NO _x	NO ₂	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
pocz.oprac-Leśnice	5.94	1.78	5.47	0.129	0.064	0.029
Leśnice - Małoszyce	15.50	4.65	14.28	0.337	0.167	0.075
Małoszyce - Lębork-Mosty	29.30	8.79	27.00	0.637	0.316	0.142
Lębork-Mosty - Godętowo	52.05	15.61	70.17	1.140	0.677	0.306
Godętowo - Strzebielino	92.46	27.74	125.89	2.083	1.212	0.557
Strzebielino - Luzino	24.55	7.36	31.66	0.532	0.312	0.141
Luzino - Szemud	83.11	24.93	108.63	1.877	1.068	0.495
Szemud - Koleczkowo	87.63	26.29	115.11	2.009	1.131	0.529
Koleczkowo - Chwaszczyno	66.47	19.94	93.37	1.610	0.893	0.428
Chwaszczyno - Wielki-Kack	36.20	10.86	63.88	0.988	0.551	0.268

W5 rok 2013						
Odcinek	NO _x	NO ₂	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
pocz.oprac-Leśnice	5.94	1.78	5.47	0.129	0.064	0.029
Leśnice - Małoszyce	15.50	4.65	14.28	0.337	0.167	0.075
Małoszyce - Lębork-Mosty	29.30	8.79	27.00	0.637	0.316	0.142
Lębork-Mosty - Godętowo	52.05	15.61	70.17	1.140	0.677	0.306
Godętowo - Strzebielino	92.46	27.74	125.89	2.083	1.212	0.557
Strzebielino - Luzino	24.55	7.36	31.66	0.532	0.312	0.141
Luzino - Szemud	83.11	24.93	108.63	1.877	1.068	0.495
Szemud - Koleczkowo	79.75	23.93	104.76	1.829	1.029	0.482
Koleczkowo - Chwaszczyno	68.88	20.66	96.76	1.669	0.925	0.444
Chwaszczyno - Wielki-Kack	36.20	10.86	63.88	0.988	0.551	0.268

W2B rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.76	1.73	5.80	0.125	0.064	0.029
Leśnice - Małoszyce	15.04	4.51	15.14	0.327	0.168	0.075
Małoszyce - Lębork-Mosty	28.43	8.53	28.62	0.619	0.318	0.142
Lębork-Mosty - Godętowo	51.59	15.48	74.06	1.140	0.693	0.312
Godętowo - Strzebielino	88.92	26.68	128.71	2.009	1.204	0.548
Strzebielino - Luzino	20.41	6.12	27.14	0.445	0.261	0.115
Luzino - Donimierz	72.43	21.73	97.98	1.577	0.943	0.424
Donimierz - Kłosowo	78.94	23.68	109.25	1.835	1.047	0.490
Kłosowo - Tuchom	49.43	14.83	68.54	1.155	0.657	0.308
Tuchom - Owczarnia	73.30	21.99	89.08	1.603	0.886	0.381

W9 rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.88	1.76	5.82	0.128	0.066	0.030
Leśnice - Małoszyce	15.35	4.61	15.20	0.334	0.171	0.078
Małoszyce - Lębork-Mosty	28.68	8.60	28.36	0.624	0.319	0.145
Lębork-Mosty - Godętowo	53.30	15.99	75.66	1.214	0.715	0.328
Godętowo - Strzebielino	90.79	27.24	130.00	2.117	1.226	0.571
Strzebielino - Luzino	20.44	6.13	26.87	0.444	0.261	0.117
Luzino - Donimierz	73.84	22.15	97.82	1.607	0.951	0.430
Donimierz - Kłosowo	80.87	24.26	109.57	1.881	1.061	0.499
Kłosowo - Tuchom	50.92	15.28	69.17	1.193	0.670	0.316
Tuchom - Lotnisko	64.47	19.34	80.42	1.449	0.809	0.377
Lotnisko - Matarnia	32.06	9.62	64.18	0.858	0.528	0.250

W2 rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.93	1.78	5.39	0.129	0.063	0.029
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	41.80	12.54	38.02	0.909	0.448	0.201
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	50.90	15.27	63.68	1.107	0.632	0.281
Łęczyce - Strzebielino	116.76	35.03	150.03	2.623	1.487	0.689
Strzebielino - Luzino	5.39	1.62	7.16	0.118	0.070	0.032
Luzino - Szemud	84.19	25.26	113.27	1.919	1.099	0.510
Szemud - Koleczkowo	80.16	24.05	108.19	1.844	1.049	0.490
Koleczkowo - Chwaszczyno	62.30	18.69	73.97	1.415	0.765	0.362
Chwaszczyno - Wielki-Kack	34.15	10.24	50.52	0.906	0.473	0.236

W4 rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.93	1.78	5.39	0.129	0.063	0.029
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	41.80	12.54	38.02	0.909	0.448	0.201
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	50.90	15.27	63.68	1.107	0.632	0.281
Łęczyce - Strzebielino	116.76	35.03	150.03	2.623	1.487	0.689
Strzebielino - Luzino	5.39	1.62	7.16	0.118	0.070	0.032
Luzino - Szemud	84.19	25.26	113.27	1.919	1.099	0.510
Szemud - Koleczkowo	86.73	26.02	117.05	1.995	1.135	0.530
Koleczkowo - Chwaszczyno	61.57	18.47	73.10	1.398	0.756	0.358
Chwaszczyno - Wielki-Kack	34.15	10.24	50.52	0.906	0.473	0.236

W6 rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.93	1.78	5.39	0.129	0.063	0.029
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	41.80	12.54	38.02	0.909	0.448	0.201
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	50.90	15.27	63.68	1.107	0.632	0.281
Łęczyce - Strzebielino	116.76	35.03	150.03	2.623	1.487	0.689
Strzebielino - Luzino	5.39	1.62	7.16	0.118	0.070	0.032
Luzino - Szemud	84.19	25.26	113.27	1.919	1.099	0.510
Szemud - Koleczkowo	78.93	23.68	106.53	1.816	1.033	0.482
Koleczkowo - Chwaszczyno	63.80	19.14	75.75	1.449	0.783	0.371
Chwaszczyno - Wielki-Kack	34.15	10.24	50.52	0.906	0.473	0.236

W8 rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.77	1.73	5.74	0.126	0.064	0.029
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	40.67	12.20	40.43	0.885	0.452	0.203
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	50.02	15.01	64.99	1.088	0.633	0.281
Łęczyce - Strzebielino	108.38	32.51	143.86	2.410	1.401	0.642
Strzebielino - Luzino	4.49	1.35	5.85	0.098	0.057	0.025
Luzino - Donimierz	72.08	21.62	95.26	1.564	0.927	0.417
Donimierz - Kłosowo	77.52	23.26	104.63	1.783	1.014	0.473
Kłosowo - Tuchom	48.58	14.57	65.70	1.124	0.637	0.298
Tuchom - Owczarnia	72.83	21.85	86.92	1.593	0.872	0.374

W9,10 rok 2013						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	5.83	1.75	5.77	0.127	0.065	0.029

W9,10 rok 2013						
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	41.08	12.32	40.67	0.894	0.456	0.204
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	50.85	15.26	66.14	1.106	0.645	0.286
Łęczyce - Strzebielino	110.46	33.14	151.07	2.679	1.464	0.705
Strzebielino - Luzino	4.45	1.34	5.90	0.097	0.057	0.025
Luzino - Donimierz	71.57	21.47	96.18	1.552	0.928	0.417
Donimierz - Kłosowo	80.89	24.27	111.57	1.891	1.072	0.504
Kłosowo - Tuchom	50.89	15.27	70.37	1.198	0.676	0.319
Tuchom - Lotnisko	63.85	19.15	79.60	1.432	0.801	0.373
Lotnisko - Matarnia	31.63	9.49	62.90	0.843	0.519	0.246

Warianty inwestycyjne rok 2023

W1 rok 2023						
Odcinek	NO _x	NO ₂	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
pocz.oprac-Leśnice	3.73	1.12	6.56	0.064	0.075	0.023
Leśnice - Małoszyce	9.74	2.92	17.12	0.168	0.196	0.061
Małoszyce - Lębork-Mosty	18.42	5.53	32.39	0.317	0.371	0.115
Lębork-Mosty - Godętowo	36.69	11.01	91.70	0.697	0.856	0.313
Godętowo - Strzebielino	63.23	18.97	162.26	1.242	1.522	0.579
Strzebielino - Luzino	16.75	5.03	40.82	0.313	0.384	0.137
Luzino - Szemud	55.01	16.50	139.49	1.082	1.321	0.503
Szemud - Koleczkowo	53.18	15.95	137.07	1.068	1.302	0.507
Koleczkowo - Chwaszczyno	40.36	12.11	96.15	0.800	0.959	0.369
Chwaszczyno - Wielki-Kack	21.24	6.37	58.82	0.459	0.547	0.230

W3 rok 2023						
Odcinek	NO _x	NO ₂	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
pocz.oprac-Leśnice	3.73	1.12	6.56	0.064	0.075	0.023
Leśnice - Małoszyce	9.74	2.92	17.12	0.168	0.196	0.061
Małoszyce - Lębork-Mosty	18.42	5.53	32.39	0.317	0.371	0.115
Lębork-Mosty - Godętowo	36.69	11.01	91.70	0.697	0.856	0.313
Godętowo - Strzebielino	63.23	18.97	162.26	1.242	1.522	0.579
Strzebielino - Luzino	16.75	5.03	40.82	0.313	0.384	0.137
Luzino - Szemud	55.01	16.50	139.49	1.082	1.321	0.503
Szemud - Koleczkowo	57.54	17.26	148.30	1.155	1.409	0.549
Koleczkowo - Chwaszczyno	39.89	11.97	95.02	0.791	0.947	0.364
Chwaszczyno - Wielki-Kack	21.24	6.37	58.82	0.459	0.547	0.230

W5 rok 2023						
Odcinek	NO _x	NO ₂	CO	PM	SO ₂	C ₆ H ₆
pocz.oprac-Leśnice	3.73	1.12	6.56	0.064	0.075	0.023
Leśnice - Małoszyce	9.74	2.92	17.12	0.168	0.196	0.061
Małoszyce - Lębork-Mosty	18.42	5.53	32.39	0.317	0.371	0.115
Lębork-Mosty - Godętowo	36.69	11.01	91.70	0.697	0.856	0.313
Godętowo - Strzebielino	63.23	18.97	162.26	1.242	1.522	0.579
Strzebielino - Luzino	16.75	5.03	40.82	0.313	0.384	0.137
Luzino - Szemud	55.01	16.50	139.49	1.082	1.321	0.503
Szemud - Koleczkowo	52.37	15.71	134.97	1.051	1.282	0.500
Koleczkowo - Chwaszczyno	41.34	12.40	98.47	0.819	0.982	0.378
Chwaszczyno - Wielki-Kack	21.24	6.37	58.82	0.459	0.547	0.230

W7 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.73	1.12	6.77	0.064	0.076	0.024
Leśnice - Małoszyce	9.74	2.92	17.67	0.168	0.198	0.062
Małoszyce - Lębork-Mosty	18.42	5.53	33.42	0.318	0.374	0.117
Lębork-Mosty - Godętowo	37.44	11.23	97.96	0.724	0.896	0.335
Godętowo - Strzebielino	62.63	18.79	167.19	1.242	1.535	0.589
Strzebielino - Luzino	14.74	4.42	34.33	0.266	0.325	0.111
Luzino - Donimierz	52.95	15.88	127.46	0.996	1.215	0.438
Donimierz - Kłosowo	52.44	15.73	132.55	1.051	1.275	0.496
Kłosowo - Tuchom	32.62	9.79	82.83	0.658	0.798	0.312
Tuchom - Owczarnia	49.94	14.98	117.13	0.913	1.114	0.387

W9 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.73	1.12	6.71	0.065	0.076	0.024
Leśnice - Małoszyce	9.75	2.92	17.51	0.169	0.199	0.062
Małoszyce - Lębork-Mosty	18.05	5.42	32.35	0.312	0.368	0.115
Lębork-Mosty - Godętowo	36.93	11.08	99.18	0.742	0.915	0.356
Godętowo - Strzebielino	61.75	18.53	169.59	1.269	1.562	0.622
Strzebielino - Luzino	14.81	4.44	34.46	0.272	0.332	0.116
Luzino - Donimierz	52.12	15.64	122.52	0.972	1.181	0.421
Donimierz - Kłosowo	53.68	16.10	133.78	1.080	1.304	0.510
Kłosowo - Tuchom	33.42	10.03	83.68	0.677	0.817	0.322
Tuchom - Lotnisko	43.57	13.07	98.67	0.839	1.001	0.371
Lotnisko - Matarnia	21.82	6.54	77.29	0.514	0.636	0.274

W2 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.75	1.13	6.60	0.065	0.076	0.024
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	26.45	7.93	46.55	0.455	0.533	0.166
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	35.09	10.53	80.09	0.633	0.770	0.262
Łęczyce - Strzebielino	77.05	23.11	185.21	1.488	1.800	0.671
Strzebielino - Luzino	3.68	1.10	9.09	0.070	0.085	0.031
Luzino - Szemud	55.57	16.67	142.37	1.101	1.346	0.517
Szemud - Koleczkowo	52.81	15.84	136.57	1.059	1.293	0.503
Koleczkowo - Chwaszczyno	40.41	12.12	96.38	0.802	0.961	0.370
Chwaszczyno - Wielki-Kack	20.81	6.24	55.70	0.445	0.528	0.221

W4 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.75	1.13	6.60	0.065	0.076	0.024
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	26.45	7.93	46.55	0.455	0.533	0.166
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	35.09	10.53	80.09	0.633	0.770	0.262
Łęczyce - Strzebielino	77.05	23.11	185.21	1.488	1.800	0.671
Strzebielino - Luzino	3.68	1.10	9.09	0.070	0.085	0.031
Luzino - Szemud	55.57	16.67	142.37	1.101	1.346	0.517
Szemud - Koleczkowo	57.13	17.14	147.75	1.145	1.399	0.544
Koleczkowo - Chwaszczyno	39.94	11.98	95.24	0.793	0.950	0.366
Chwaszczyno - Wielki-Kack	20.81	6.24	55.70	0.445	0.528	0.221

W6 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.75	1.13	6.60	0.065	0.076	0.024
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	26.45	7.93	46.55	0.455	0.533	0.166
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	35.09	10.53	80.09	0.633	0.770	0.262
Łęczyce - Strzebielino	77.05	23.11	185.21	1.488	1.800	0.671
Strzebielino - Luzino	3.68	1.10	9.09	0.070	0.085	0.031
Luzino - Szemud	55.57	16.67	142.37	1.101	1.346	0.517
Szemud - Koleczkowo	52.00	15.60	134.48	1.042	1.273	0.495
Koleczkowo - Chwaszczyno	41.39	12.42	98.70	0.821	0.984	0.379
Chwaszczyno - Wielki-Kack	20.81	6.24	55.70	0.445	0.528	0.221

W8 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.71	1.11	6.77	0.064	0.075	0.024
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	26.14	7.84	47.72	0.451	0.531	0.166
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	35.63	10.69	84.88	0.651	0.797	0.277
Łęczyce - Strzebielino	74.37	22.31	184.90	1.435	1.752	0.652
Strzebielino - Luzino	3.23	0.97	7.75	0.059	0.072	0.025
Luzino - Donimierz	51.59	15.48	126.78	0.970	1.189	0.429
Donimierz - Kłosowo	50.72	15.22	130.64	1.012	1.236	0.479
Kłosowo - Tuchom	31.56	9.47	81.66	0.634	0.774	0.301
Tuchom - Owczarnia	48.58	14.57	116.17	0.887	1.087	0.377

W9,10 rok 2023						
Odcinek	NOx	NO2	CO	PM	SO2	C6H6
pocz.oprac-Leśnice	3.75	1.13	6.84	0.065	0.076	0.024
Leśnice - Nowa-Wieś-Lęborska	26.46	7.94	48.19	0.457	0.538	0.168
Nowa-Wieś-Lęborska - Łęczyce	36.21	10.86	84.34	0.660	0.805	0.278
Łęczyce - Strzebielino	72.28	21.68	183.86	1.475	1.782	0.708
Strzebielino - Luzino	3.07	0.92	7.01	0.055	0.067	0.023
Luzino - Donimierz	50.89	15.27	118.97	0.942	1.145	0.404
Donimierz - Kłosowo	51.92	15.58	127.78	1.028	1.243	0.477
Kłosowo - Tuchom	32.34	9.70	80.04	0.645	0.779	0.302
Tuchom - Lotnisko	42.94	12.88	97.93	0.825	0.987	0.366
Lotnisko - Matarnia	21.50	6.45	76.84	0.506	0.629	0.270

WYNIKI

Tablica 6.8. 74. Steżenie średnioroczne zanieczyszczeń powietrza

Rok 2008 (Stan istniejący)					
NO₂ [μg]		NO_x [μg]		C₆H₆ [μg]	
13.19	33.0%	20.9	69.5%	2.4	48.2%

2013	NO₂ [μg]		NO_x [μg]		C₆H₆ [μg]	
W1	7.29	18.2%	10.0	33.4%	2.0	40.5%
W7	8.05	20.1%	10.5	34.9%	2.1	42.6%
W9	9.19	23.0%	11.7	39.1%	2.2	44.4%
W4	7.48	18.7%	10.3	34.4%	2.0	40.5%
W8	8.33	20.8%	10.8	36.1%	2.1	42.9%
W10	9.58	23.9%	12.2	40.6%	2.2	44.9%
W0	12.78	31.9%	19.5	64.9%	2.4	48.2%

2023	NO₂ [μg]		NO_x [μg]		C₆H₆ [μg]	
W1	6.86	17.1%	8.6	28.6%	2.0	40.5%
W7	7.69	19.2%	9.3	31.0%	2.1	42.6%
W9	8.83	22.1%	10.5	35.1%	2.2	44.4%
W4	7.03	17.6%	8.8	29.5%	2.0	40.5%
W8	7.92	19.8%	9.5	31.6%	2.1	42.9%
W10	9.19	23.0%	10.9	36.4%	2.2	44.9%
W0	11.72	29.3%	16.0	53.2%	2.4	48.2%

Odcinki o najwyższym maksymalnym stężeniu godzinowym dla danego wariantu projektowanej drogi S6 i procentowe odniesienie do normy

Tablica 6.8. 75. Odcinki, dla których średnie stężenie zanieczyszczeń powietrza jest najwyższe (dla lat 2008, 2013, 2023)

2008	NO ₂		NO _x		C ₆ H ₆	
Stan istniejący	Wielki Kack - Matarnia					
	28.0	69.9%	40.3	134.3%	3.1	62.7%

2013	NO ₂		NO _x		C ₆ H ₆	
W0	Wielki Kack - Matarnia					
	26.6	66.5%	36.7	122.3%	3.1	62.7%
W1	Chwaszczyno - Wielki-Kack					
	16.9	42.3%	21.4	71.2%	2.0	40.9%
W7	Tuchom - Lotnisko					
	24.5	61.3%	28.1	93.6%	3.0	60.5%
W9	Lotnisko - Matarnia					
	24.8	61.9%	28.8	96.0%	3.0	60.9%
W4	Chwaszczyno - Wielki-Kack					
	16.8	42.1%	21.1	70.2%	4.0	80.6%
W8	Tuchom - Owczarnia					
	24.5	61.3%	28.0	93.4%	2.0	40.8%
W10	Lotnisko - Matarnia					
	24.7	61.9%	28.7	95.8%	3.0	60.9%

2023	NO ₂		NO _x		C ₆ H ₆	
W0	Wielki Kack - Matarnia					
	23.8	59.4%	35.0	116.7%	3.2	63.9%
W1	Chwaszczyno - Wielki Kack					
	16.1	40.4%	18.7	62.5%	2.0	40.8%
W7	Tuchom - Owczarnia					
	24.0	60.1%	26.4	88.1%	3.0	60.5%
W9	Lotnisko - Matarnia					
	24.2	60.4%	26.9	89.8%	3.0	61.0%
W4	Chwaszczyno - Wielki Kack					
	16.1	40.2%	18.6	62.0%	2.0	40.8%
W8	Tuchom - Owczarnia					
	24.0	59.9%	26.1	87.1%	3.0	60.5%
W10	Lotnisko - Matarnia					
	24.1	60.4%	26.9	89.5%	3.0	61.0%

Tablica 6.8. 76. Maksymalne stężenia godzinowe uśrednione dla wszystkich odcinków każdego wariantu (dla lat 2008, 2013, 2023)

2008	NO2		C6H6		CO	
St istn	47.5	23.8%	25.4	84.6%	516.7	5.2%

2013	NO2		C6H6		CO	
W1	17.7	8.9%	2.2	7.4%	844.0	8.4%
W7	17.3	8.7%	9.8	32.7%	431.0	4.3%
W9	18.9	9.4%	10.6	35.5%	442.1	4.4%
W4	18.4	9.2%	10.3	34.4%	422.9	4.2%
W8	17.9	8.9%	10.1	33.6%	432.8	4.3%
W10	19.6	9.8%	11.0	36.7%	445.1	4.5%
W0	48.5	24.2%	25.5	85.0%	531.7	5.3%

2023	NO2		C6H6		CO	
W1	13.3	6.6%	7.7	25.8%	426.3	4.3%
W7	13.6	6.8%	8.0	26.7%	436.0	4.4%
W9	15.1	7.6%	8.8	29.2%	446.6	4.5%
W4	13.7	6.9%	8.0	26.6%	427.7	4.3%
W8	14.5	7.3%	8.4	28.1%	439.1	4.4%
W10	15.6	7.8%	9.0	30.0%	449.5	4.5%
W0	31.8	15.9%	17.5	58.3%	531.1	5.3%

Tablica 6.8. 77. Odcinki, dla których maksymalne stężenie zanieczyszczeń powietrza jest najwyższe (dla lat 2008, 2013, 2023)

ODCINKI, DLA KTÓRYCH STĘŻENIE MAKSYMALNE JEST NAJWYŻSZE

2008	NO2		C6H6		CO	
St istn	Wielki-Kack - Matarnia					
	71.4	35.7%	71.4	238.1%	1192.0	11.9%

2013	NO2		C6H6		CO	
W1	Chwaszczyno - Wielki-Kack					
	32.1	16.1%	2.4	8.0%	887.0	8.9%
W7	Tuchom - Lotnisko					
	35.5	17.8%	35.5	118.3%	1043.0	10.4%
W9	Lotnisko - Matarnia					
	36.6	18.3%	36.6	122.2%	1080.0	10.8%
W4	Chwaszczyno - Wielki-Kack					
	31.1	15.6%	31.1	103.8%	867.0	8.7%
W8	Tuchom - Lotnisko					
	35.0	17.5%	35.0	116.7%	1042.0	10.4%
W10	Lotnisko - Matarnia					
	36.6	18.3%	36.6	122.2%	1075.0	10.8%
W0	Wielki-Kack - Matarnia					
	81.2	40.6%	81.2	270.5%	1263.0	12.6%

2023	NO2		C6H6		CO	
W1	Chwaszczyno - Wielki-Kack					
	24.6	12.3%	24.6	81.9%	877.0	8.8%
W7	Tuchom - Lotnisko					
	31.2	15.6%	31.2	103.9%	1054.0	10.5%
W9	Lotnisko - Matarnia					
	31.9	16.0%	31.9	106.4%	1096.0	11.0%
W4	Chwaszczyno - Wielki-Kack					
	24.6	12.3%	24.6	81.9%	877.0	8.8%
W8	Tuchom - Lotnisko					
	30.7	15.3%	30.7	102.3%	1054.0	10.5%
W10	Lotnisko - Matarnia					
	31.9	16.0%	31.9	106.4%	1096.0	11.0%
W0	Gdynia - Wielki-Kack					
	68.3	34.1%	68.3	227.6%	1384.0	13.8%

Wyniki modelowania rozkładu stężeń zanieczyszczeń w otoczeniu projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 zostały dołączone do niniejszego opracowania w formie rysunków izolinii stężeń zanieczyszczeń [załącznik 9] oraz na płycie cd jako pliki tekstowe stężeń zanieczyszczeń w punktach siatki obliczeniowej [załącznik 21].

WNIOSKI

Modelowanie stężeń zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 nie wykazuje możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza w

wariantach inwestycyjnych dla potoków ruchu przyjętych w oparciu o prognozę ruchu. Przekroczenia pojawiają się jedynie w wariantach bezinwestycyjnych dla najbardziej obciążonych ruchem odcinków i dotyczą dopuszczalnych stężeń tlenków azotu (ze względu na ochronę roślin).

Uśredniona wartość stężeń średniorocznych dla wszystkich odcinków każdego z wariantów faworyzuje kombinacje wariantów II+A (W1), III+A (W4), II+A1 (W3), III+A1 (W4), II+A2 (W5) i III+A2 (W6), najgorzej pod tym względem wypadają kombinacje wariantów II+C2 (W9) i III+C2 (W10), jest to jednak wniosek nie do końca prawdziwy, gdyż te różnice wynikają tylko z tego, że warianty II+C2 i III+C2 mają dwa odcinki międzywęzłowe w obszarze podwyższonego tła w rejonie Matarni. Warianty II+B4 (W7) i III+B4 (W8) mają tylko jeden odcinek w tym obszarze, a warianty II+A (W1), III+A (W2), II+A1 (W3), III+A1 (W4), II+A2 (W5) i III+A2 (W6) żadnego.

Ostatecznie należy stwierdzić, że właściwe różnice między wariantami inwestycyjnymi nie są duże, za to istotnego pogorszenia jakości powietrza można oczekiwać w przypadku zaniechania realizacji inwestycji.

Prognoza zanieczyszczeń powietrza zakłada najbardziej prawdopodobną, możliwą sytuację; rzeczywista uciążliwość drogi w okresie perspektywicznym do 2023 r. może się okazać jednak większa lub mniejsza od zakładanej – w zależności od tego, czy faktyczny wzrost ruchu będzie mniejszy lub większy od prognozowanego lub nastąpi wolniejsza lub szybsza wymiana taboru samochodowego na nowocześniejszy i emitujący mniej toksyn w spalinach silnikowych. Ponadto rzeczywista uciążliwość drogi zależy w pewnym stopniu od zastosowania (lub niezastosowania) środków ochronnych w postaci np. ekranów lub pasów zieleni wysokiej i od ich lokalnej skuteczności (pkt. 11).

Skala rzeczywistych zanieczyszczeń powietrza będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych jednakowa i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejący układ drogowy nie będzie poddawany przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń.

6.7.2 Zanieczyszczenie wód

Oddziaływanie inwestycji na jakość wód powierzchniowych odbywa się w wyniku:

- zrzutu zanieczyszczonych spływów deszczowych i roztopowych z powierzchni dróg do odborników,
- zrzutów przypadkowych powstających w wyniku wypadków drogowych i awarii pojazdów.

Zanieczyszczenie spływów powierzchniowych zależy od szeregu losowo zmieniających się czynników:

- ładunku i morfologii zanieczyszczeń zgromadzonych na zlewni,
- natężenia deszczu,
- czasu od początku deszczu,
- czasu przerw między opadami.

Z kolei ładunek zanieczyszczeń zgromadzonych w zlewni zależy zarówno od zanieczyszczeń generowanych bezpośrednio przez korzystające z drogi pojazdy, środków zwalczania gołoledzi, jak i pyłów i aerozoli osiadłych powstających w efekcie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, wywoływanego częściowo przez ruch drogowy.

Ścieki opadowe ze zlewni o charakterze komunikacyjnym (drogi, parkingi, itp.) cechują się:

- wysoką zmiennością parametrów zanieczyszczenia,
- nierównomiernością spływu w czasie - efektem szokowym,
- kumulacją większości zanieczyszczeń w zawiesinie,
- kompozycją zawiesiny zawartej w ściekach - przewaga zawiesiny ziarnistej (uziarnienie bardzo różne wg różnych źródeł),

Podwyższona zawartość węglowodorów ropopochodnych występuje praktycznie wyłącznie w spływach ze stacji paliw.

Podwyższona zawartość węglowodorów ropopochodnych lub innych niebezpiecznych substancji w spływach opadowych, poza stacjami paliw, może być skutkiem jedynie wypadków i katastrof drogowych.

Należy podkreślić, że stężenia i ładunki zanieczyszczeń w wodach opadowych mają charakter wybitnie niestacjonarny. Wartości stężeń i ładunków zmieniają się znacznie choć w ograniczonym czasie w trakcie zjawiska opad-odpływ, przybierając wartości chwilowe wielokrotnie przekraczające stężenia i ładunków zanieczyszczeń wyrażonych porównywalnymi odpowiednimi wskaźnikami.

Oddziaływanie projektowanej drogi ekspresowej S6 na wody powierzchniowe wiązać się będzie również z powstawaniem ścieków sanitarnych pochodzących z obiektów usytuowanych w Miejscach Obsługi Podróżnych oraz Obwodu Utrzymania Drogi Ekspresowej (OUS). Poza ściekami typowo sanitarnymi w MOP – ach i OUS powstawać mogą również ścieki, technologiczne takie jak:

- ścieki spod nalewaków stacji paliw,
- ścieki z myjni samochodowych,
- odpływy z garaży i warsztatów,

W poniższej tabeli przedstawiono źródła zanieczyszczeń, które mogą pochodzić z projektowanej drogi ekspresowej S6 wraz z informacją o rodzaju ścieków i charakterystyką głównych zanieczyszczeń.

Tablica 6.8. 78 Źródła zanieczyszczeń i ich rodzaj w ściekach odprowadzanych z dróg, autostrad i obiektów im towarzyszących [na podstawie Skuteczna ochrona wód w otoczeniu dróg – teoria i praktyka; Małgorzata Helman Grubba, Marcin Marcinkowski, Wojciech Falkowski]

Źródła ścieków pochodzących z projektowanej drogi ekspresowej	Rodzaj ścieków	Charakterystyka (główne zanieczyszczenia)
Drogi i obiekty inżynierskie		
Pasy jezdne i pobocza	opadowe	Zog, ChZT, m. ciężkie, chlorki
Mosty, wiadukty, estakady, węzły		Zog, ChZT, m. ciężkie, chlorki, A!
Miejsca obsługi Podróżnych (MOP)		
Parkingi	opadowe	Zog, bakter.
WC	sanitarne	Nog, ChZT, bakter.
Punkty gastronomiczne		tluszcze, ChZT, BZT ₅ , bakter.
Stacje paliw	opadowe + technologiczne	węglowodory ropopochodne, ChZT, m.cieźkie
Stanowiska obsługi pojazdów		
Większe obiekty gastronomiczno – handlowe	sanitarne	tluszcze, ChZT, BZT ₅ , bakter.
Biura turystyczne, ubezpieczeniowe, banki, itp.	sanitarne	BZT ₅ , bakter.
Obiekty noclegowe		
Obwód utrzymania drogi ekspresowej (OUS)		
Budynki biurowe	sanitarne + technologiczne	Nog, ChZT, bakter., węglowodory ropopochodne, Zog
Magazyny		
Garaże		
Warsztaty		
Place utwardzone	opadowe	Zog
Stacje paliw	opadowe + technologiczne	węglowodory ropopochodne, ChZT, m. ciężkie
Myjnie taboru drogowego	technologiczne	Zog, węglowodory ropopochodne, ChZT

Objaśnienia:

Zog – zawiesina ogólna

bakter. – zanieczyszczenia bakteriologiczne

A! – podwyższone zagrożenie rozlewami w wyniku kolizji

Ponieważ na obecnym etapie brak jest wystarczających danych dotyczących zagospodarowania Miejsc Obsługi Podróżnych i Obwodu Utrzymania Drogowi Ekspresowej autorzy niniejszego opracowania skupili się na prognozowaniu jedynie zanieczyszczeń mogących się pojawiać w spływach opadowych. Sposób rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej w powyższych rejonach należy przedstawić na kolejnym etapie przygotowywania przedmiotowego przedsięwzięcia.

Projektowany odcinek drogi nr S6 będzie odwadniany rowami przydrożnymi trawiastymi biegnącymi po obu stronach jezdni albo kanalizacją deszczową zlokalizowaną w pasie dzielącym projektowanej drogi dwujezdniowej.

Projektowany system odwodnienia powinien spełniać wymagania ekologiczne. W celu sprawdzenia spełnienia tych wymagań *oszacowano stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych* w spływach opadowych z drogi S6 w latach 2013 i 2023, stosując metodę zgodną z zaleceniami zawartymi w Załączniku nr 5 „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych”. Ze względu na duże natężenie ruchu i parametry projektowanej drogi ekspresowej nie można było zastosować metody obliczeniowej zgodnej z Zarządzeniem nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006 r. Metoda ta dotyczy bowiem jedynie dróg jedno jezdniowych dwupasowych oraz dwupasowych z szerokimi poboczami bitumicznymi, zlokalizowanych na terenach zamiejskich, o natężeniu ruchu nieprzekraczającym 17 000 pojazdów/dobę.

Prognozę stężenia zawiesin ogólnych w spływach nieczyszczonych [Sz] wykonano zgodnie z Polską Normą PN-S-02201 "Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.", przyjmując wartości stężeń zawiesin ogólnych [S] w ściekach deszczowych z drogi o czterech pasach ruchu wg cytowanej powyżej normy. Dla wartości pośrednich natężenia ruchu przyjęto interpolację liniową.

Tablica 6.8. 79. Stężenia zawiesin ogólnych w ściekach opadowych drogi czteropasmowej o szerokości pasa 3,5m (na podstawie Osmulski-Mróż B. z zespołem, 1993 r.)

Natężenie ruchu w obu kierunkach [tys. pojazdów/dobę]	Zawiesiny ogólne w spływach z terenów niezabudowanych [mg/l]	Zawiesiny ogólne w spływach z terenów zabudowanych [mg/l]
1 000	30,0	40,0
5 000	100,0	125,0
10 000	185,0	220,0
15 000	200,0	240,0
20 000	220,0	265,0
25 000	235,0	280,0
30 000	245,0	295,0
35 000	257,0	310,0
40 000	265,0	320,0
60 000	290,0	350,0
80 000	300,0	360,0
100 000	305,0	365,0

Poniżej przedstawiono zestawienie prognozowanego stężenia zawiesin ogólnych w poszczególnych kombinacjach wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta. Ponieważ warianty II+A, II+A1 i II+A2 oraz III+A, III+A1 i III+A2 w aspekcie ruchowym są tożsame ze względu na jednakowe usytuowanie węzłów w sieci transportowej, sieci drogowej oraz identyczną dostępność do trasy, a także zbliżone długości, pod względem ruchowym mogą być traktowane identycznie. Różnice będą się mieścić w granicach błędności obliczeń. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia ruchowego i prognozy stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych powyższe warianty będą tożsame.

Tablica 6.8. 80. Zestawienie prognozowanego stężenia zawiesin ogólnych w poszczególnych kombinacjach wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta

Wariant 0 (W0)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2008	Lębork - W - 1	6700	157,3
	Lębork - W - 2	6700	157,3
	Lębork - E	10100	220,4
	Zwycięstwa - N	7000	163,0
	Zwycięstwa - S	7900	180,1
	Lębork - Luzino	10000	220,0
	Luzino - Bolszewo	13400	233,6
	Bolszewo - Wejherowo	15200	241,0
	Wejherowo - Reda	24000	277,0
	Reda - Gdynia	35600	311,2
	Gdynia - Wielki-Kack	37500	315,0
	Wielki-Kack - Matarnia	40900	321,4
	Chwaszczyno - S	15200	241,0
	Chwaszczyno - N	16550	247,8
	Oliwska - W - 1	7100	164,9
	Oliwska - W - 2	7100	164,9
	Oliwska - E	10500	222,0

2013	Lębork - W - 1	8000	182,0
	Lębork - W - 2	8000	182,0
	Lębork - E	13200	232,8
	Zwycięstwa - N	8800	197,2
	Zwycięstwa - S	9400	208,6
	Lębork - Luzino	13900	235,6
	Luzino - Bolszewo	17100	250,5
	Bolszewo - Wejherowo	20400	266,2
	Wejherowo - Reda	29800	294,4
	Reda - Gdynia	41600	322,4
	Gdynia - Wielki-Kack	47900	331,9
	Wielki-Kack - Matarnia	52500	338,8
	Chwaszczyno - S	15700	243,5
	Chwaszczyno - N	17100	250,5
	Oliwska - W - 1	8600	193,4
	Oliwska - W - 2	8600	193,4
	Oliwska - E	12700	230,8

2023	Lębork - W - 1	10300	221,2
	Lębork - W - 2	10300	221,2
	Lębork - E	16900	249,5
	Zwycięstwa - N	12100	228,4

Wariant 0 (W0)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
	Zwycięstwa - S	11800	227,2
	Lębork - Luzino	17500	252,5
	Luzino - Bolszewo	20700	267,1
	Bolszewo - Wejherowo	24200	277,6
	Wejherowo - Reda	39800	319,6
	Reda - Gdynia	27980	288,9
	Gdynia - Wielki-Kack	82400	360,6
	Wielki-Kack - Matarnia	82700	360,7
	Chwaszczyno - S	4200	108,0
	Chwaszczyno - N	4100	105,9
	Oliwska - W - 1	5900	142,1
	Oliwska - W - 2	5900	142,1
	Oliwska - E	5900	142,1

Wariant II+A (W1)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2013	Leśnice - Małoszyce	12 570	230,3
	Małoszyce - Lębork-Mosty	12 640	230,6
	Lębork-Mosty - Godętowo	20 230	220,7
	Godętowo - Strzeblino	22 880	228,6
	Strzeblino - Luzino	19 260	261,3
	Luzino - Szemud	23 110	229,3
	Szemud - Koleczkowo	24 400	278,2
	Koleczkowo- Chwaszczyno	29 210	292,6
	Chwaszczyno- Kack	41 490	322,2
2023	Leśnice - Małoszyce	16 620	248,1
	Małoszyce - Lębork-Mosty	16 720	248,6
	Lębork-Mosty - Godętowo	28 060	241,1
	Godętowo - Strzeblino	31 430	248,4
	Strzeblino - Luzino	26 330	284,0
	Luzino - Szemud	31 630	248,9
	Szemud - Koleczkowo	33 570	305,7
	Koleczkowo- Chwaszczyno	32 470	302,4
	Chwaszczyno- Kack	43 060	324,6
Wariant II+B4 (W8)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2013	Leśnice - Małoszyce	13300	233,2
	Małoszyce - Lębork-Mosty	13370	233,5
	Lębork-Mosty - Godętowo	21260	223,8
	Godętowo - Strzeblino	23330	230,0
	Strzeblino - Luzino	16160	245,8
	Luzino - Donimierz	19650	218,6
	Donimierz - Kłosowo	25640	236,3

	Kłosowo - Tuchom	26150	237,3
	Tuchom - Owczarnia	22730	273,2

2023	Leśnice - Małoszyce	17170	250,9
	Małoszyce - Lębork-Mosty	17270	251,4
	Lębork-Mosty - Godętowo	29850	244,7
	Godętowo - Strzeblino	32280	250,5
	Strzeblino - Luzino	22260	271,8
	Luzino - Donimierz	27190	239,4
	Donimierz - Kłosowo	33440	253,3
	Kłosowo - Tuchom	34000	254,6
	Tuchom - Owczarnia	33360	305,1

Wariant II+C2 (W9)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2013	Leśnice - Małoszyce	13480	233,9
	Małoszyce - Lębork-Mosty	13360	233,4
	Lębork-Mosty - Godętowo	21570	224,7
	Godętowo - Strzeblino	23390	230,2
	Strzeblino - Luzino	16200	246,0
	Luzino - Donimierz	19630	218,5
	Donimierz - Kłosowo”	25730	236,5
	Kłosowo - Tuchom”	26390	237,8
	Tuchom - Lotnisko	22570	227,7
	Lotnisko - Matarnia	40430	320,6

2023	Leśnice - Małoszyce	17310	251,6
	Małoszyce - Lębork-Mosty	16960	249,8
	Lębork-Mosty - Godętowo	30130	245,3
	Godętowo - Strzeblino	32430	250,8
	Strzeblino - Luzino	22330	272,0
	Luzino - Donimierz	26200	237,4
	Donimierz - Kłosowo”	33780	254,1
	Kłosowo - Tuchom”	34380	255,5
	Tuchom - Lotnisko	29730	244,5
	Lotnisko - Matarnia	50580	335,9

Wariant III+A (W2)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2013	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	12390	229,6
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	16440	205,8
	Łęczyce - Strzeblino	22580	227,7
	Strzeblino - Luzino	20510	266,5
	Luzino - Szemud	24020	232,1

	Szemud - Koleczkowo	24770	279,3
	Koleczkowo- Chwaszczyno	23380	275,1
	Chwaszczyno- Kack	34330	308,0

2023	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	16760	248,8
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	22480	227,4
	Łęczyce - Strzeblino	29800	244,6
	Strzeblino - Luzino	27670	288,0
	Luzino - Szemud	32250	250,4
	Szemud - Koleczkowo	33440	305,3
	Koleczkowo- Chwaszczyno	32540	302,6
	Chwaszczyno- Kack	41170	321,8

Wariant III+B4 (W8)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2013	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	13160	232,6
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	16800	207,2
	Łęczyce - Strzeblino	21680	225,0
	Strzeblino - Luzino	16530	247,7
	Luzino - Donimierz	19110	216,4
	Donimierz - Kłosowo	24640	233,9
	Kłosowo - Tuchom	25150	235,3
	Tuchom - Owczarnia	22110	271,3

2023	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	17130	250,7
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	23720	231,2
	Łęczyce - Strzeblino	29670	244,3
	Strzeblino - Luzino	23660	276,0
	Luzino - Donimierz	27000	239,0
	Donimierz - Kłosowo	32920	252,0
	Kłosowo - Tuchom	33480	253,4
	Tuchom - Owczarnia	33030	304,1

Wariant III+C2 (W10)	Odcinek	Natężenie [poj./dobę]	Stężenie zawiesiny
2013	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	13240	233,0
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	17120	208,5
	Łęczyce - Strzeblino	22260	226,8
	Strzeblino - Luzino	16660	248,3
	Luzino - Donimierz	19310	217,2
	Donimierz - Kłosowo	26150	237,3
	Kłosowo - Tuchom	26800	238,6
	Tuchom - Lotnisko	22350	227,1
	Lotnisko - Matarnia	39840	319,7

2023	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	17330	251,7
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	23620	230,9
	Łęczyce - Strzeblino	29340	243,7
	Strzeblino - Luzino	21520	269,6
	Luzino - Donimierz	25460	235,9
	Donimierz - Kłosowo	32320	250,6
	Kłosowo - Tuchom	32930	252,0
	Tuchom - Lotnisko	29490	244,0
	Lotnisko - Matarnia	50360	335,5

Cytowana metoda nie podaje wzoru na prognozowanie zanieczyszczeń ropopochodnych. W związku z powyższym, przyjmując jako punkt odniesienia wyniki najnowszych badań zawartości zanieczyszczeń w spływach opadowych, w tym zwłaszcza pomiary wykonane w 2005 r. na sieci dróg krajowych przez oddziały terenowe GDDKiA (omówione w „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych”, GDDKiA, 2006 r.), należy przyjąć, że w przypadku drogi nr S6 w roku 2023 r. średnie stężenia węglowodorów ropopochodnych w spływach opadowych z jezdni przy normalnej eksploatacji nie będą przekraczać poziomu dopuszczalnego wynoszącego 15 g/m³. [17].

Należy podkreślić, że jak wynika z dotychczasowych doświadczeń zastosowana metoda zawarta w Polskiej Normie PN-S-02204 z 1997 r. „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” daje wynikowe stężenia zanieczyszczeń znacznie zawyżone, w stosunku do bezpośrednich badań i wyników pomiarów prowadzonych przez oddziały terenowe GDDKiA.

Zgodnie z uzyskanymi wynikami stężenie zawiesiny ogólnej w 2023 roku będzie się kształtować na poziomie:

- 1) kombinacja wariantów II + C2 (W9) - od 237,4 g/m³ na odcinku Luzino - Donimierz do 335,9 g/m³ na odcinku Lotnisko - Matarnia;
- 2) kombinacja wariantów III+ C2 (W10)- od 230,9 g/m³ na odcinku Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce, do 335,5 g/m³ na odcinku Lotnisko - Matarnia;
- 3) kombinacja wariantów II +A (W1)- od 241,1 g/m³ na odcinku Lębork - Mosty - Godętowo, do 324,6 g/m³ na odcinku Chwaszczyno - Kack;
- 4) kombinacja wariantów III +A (W2) - od 227,4 g/m³ na odcinku Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce, do 321,8 g/m³ na odcinku Chwaszczyno - Kack;
- 5) kombinacja wariantów II+B4 (W7)- od 239,4 g/m³ na odcinku Luzino - Donimierz do 305,1 g/m³ na odcinku Tuchom - Owczarnia;
- 6) kombinacja wariantów III+B4 (W8) - od 231,2 g/m³ na odcinku Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce, do 304,1 g/m³ na odcinku Tuchom - Owczarnia.

Wszystkie podane wyżej stężenia znacznie przewyższają wartości dopuszczalne - 100 g/m³. Niemniej jednak są to stężenia zawiesiny w wodach opadowych przed odprowadzeniem do rowów trawiastych, których skuteczność działania w przypadku prawidłowej eksploatacji jest dość wysoka. Zgodnie z danymi literaturowymi dla zawiesin mieści się w przedziale od 40 do 90%, natomiast w przypadku ropopochodnych wynosi od 20 do 90%. Skuteczność działania zbiorników retencyjnych uzależniona jest również w dużej mierze od ich właściwej eksploatacji, ale także od ich typu. Efektywność działania zbiorników retencyjno - oczyszczających (szczelnych) oraz zbiorników retencyjno - infiltracyjnych i infiltracyjnych szacuje się na ok. 80% zarówno w przypadku zawiesin, jak i substancji ropopochodnych.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz fakt, że obliczenia wykonane zgodnie ze wskazaną normą prowadzą do znacznego przeszacowania, należy przyjąć, że stężenia zanieczyszczeń w spływach opadowych **po oczyszczeniu w rowach trawiastych i zbiornikach retencyjnych** a więc na do odbiorników zewnętrznych, oszacowano dla roku 2023 następująco:

- 1) Stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych odpływających do odbiornika zewnętrznego (nawet przy założeniu zaledwie 49% skuteczności rowów trawiastych) będą

zawierać się w przedziale od ok. 28 do ok. 40 g/m³, tj. nie przekroczą poziomu dopuszczalnego wynoszącego 100 g/m³ [17],

- 2) Stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych odpływających do odbiornika zewnętrznego również nie przekroczą poziomu dopuszczalnego wynoszącego 15 g/m³ [17].

Odrębną sprawą jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych powstające w **sytuacjach awaryjnych**. Prawdopodobieństwo i skala zrzutów przypadkowych zależy od stanu nawierzchni i środków zwalczania gołoledzi, stanu technicznego pojazdów, prędkości poruszania się pojazdów na drodze oraz rodzaju przewożonych ładunków itp.

Zmniejszenie prawdopodobieństwa występowania zrzutów awaryjnych i ich skutków w środowisku wodnym nastąpi po zastosowaniu następujących środków ochronnych:

- zastosowanie odpowiednich środków zwalczania gołoledzi, np. solanek,
- zastosowanie barier (zastawek) zabezpieczających w miejscach skrzyżowania drogi z ciekami wodnymi.

Osobną kwestią jest **zanieczyszczenie wód podziemnych**. W przypadku gruntów przepuszczalnych zanieczyszczenia z dróg trafiające do rowów melioracyjnych i zbiorników retencyjnych wraz z wodami infiltracyjnymi mogą przenikać do wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego, powodując ich zanieczyszczenie, o ile nie zostaną zastosowane takie urządzenia ochronne jak np. geomembrany w zbiornikach retencyjnych i rowach albo pokrywy trawiaste na dnie rowów i specjalne warstwy gruntowe na dnie zbiorników (pkt. 11.2). Z uwagi na brak nadkładu gruntów nieprzepuszczalnych niezastosowanie w/w urządzeń ochrony wód gruntowych może spowodować silny negatywny wpływ przedsięwzięcia na głębiej położone poziomy wodonośne (w tym zwłaszcza na GZPW nr 107 „Pradolina Łęby” oraz na GZPW nr 110 „Pradolina Kaszuby i rzeka Reda”, por. pkt. 3.3.2) kwestie te wymagają jednak uszczegółowienia na dalszym etapie prac projektowych.

Reasumując, trzeba stwierdzić, że skala zanieczyszczeń wód będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejący układ drogowy z założenia nie będzie poddawany przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się niewielkie różnicowanie skali zanieczyszczeń wód wynikające z przejścia drogi przez w/w GZPW i dlatego w wariantcie II skala zanieczyszczeń będzie największa, a w wariantcie III nieco mniejsza; pozostałe warianty inwestycyjne charakteryzować się będą jednakową skalą oddziaływania na wody.

6.7.3 Zmiany stosunków wodnych

Oddziaływanie drogi na wody powierzchniowe przejawia się nie tylko w aspekcie oddziaływań na jakość tych wód, ale również na ich ilość. Charakterystyczną cechą rozpatrywanej inwestycji drogowej jest jej wpływ na okresowe zwiększenie natężenia przepływów w ciekach powierzchniowych będących odbiornikami wód opadowych. Szczególnie odnosi się to do bezpośrednich odbiorników wód opadowych z projektowanej drogi i z terenów zabudowy.

Powodem znacznego wpływu na natężenie przepływu w odbiornikach jest wysoki wzrost przepływów w czasie pogody opadowej, kilkadziesiąt razy wyższy od przepływów w czasie pogody bezopadowej. Zjawisko to powodowane jest w znacznej mierze postępującą urbanizacją zlewni powodującą wzrost współczynników spływu powierzchniowego. Budowa dodatkowych odcinków dróg powoduje dodatkowe uszczelnienie zlewni, wzrost współczynników spływu, a w efekcie wzrost natężeń przepływów i prawdopodobieństwa występowania stanów powodziowych. Równocześnie ze wzrostem natężenia spływu powierzchniowego zmniejsza się składowa zasilań wód gruntowych.

Aby ograniczyć te niekorzystne zjawiska konieczne jest zastosowanie systemu rowów trawiastych i zbiorników retencyjnych redukujących szczytowe, chwilowe natężenia przepływu wody opadowej odprowadzanej do odbiorników. Tym sposobem można zmniejszyć istotnie wzrost natężenia przepływu w odbiornikach w okresach pogody opadowej. Równocześnie rowy trawiaste odprowadzają część wód opadowych do gruntu zwiększając w ten sposób zasilań wód gruntowych.

W toku przygotowywania projektu studialnego drogi S6 uzyskano wstępną opinię wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych, Oddział w Redzie (zał. 12), z której wynika, że możliwy będzie zrzut ścieków deszczowych odpływających z projektowanej drogi ekspresowej do wskazanych cieków zewnętrznych; sposób podczyszczenia ścieków i łagodzenia maksymalnych miarodajnych spływów wód

deszczowych ze zlewni cząstkowych drogi zostanie określony w dalszym postępowaniu, w tym ostatecznie w operacie wodno-prawnym, stanowiącym załącznik do pozwolenia wodno-prawnego.

Zaprojektowanie zbiorników o wymiarach zapewniających nieprzekroczenie powyższych maksymalnych, dopuszczalnych natężeń przepływów (pkt. 11.2) sprawi, że przepływy w ciekach powierzchniowych zostaną zredukowane do poziomu nie przewyższającego rezerw przepustowości cieków będących odbiornikami wód opadowych dla zadanego prawdopodobieństwa deszczu. Po wykonaniu przewidywanego pogłębienia rowów melioracyjnych na odcinkach poniżej punktów zrzutowych nie powinien zaznaczyć się w sposób istotny negatywny wpływ odwodnienia projektowanej drogi ekspresowej na poszczególne odbiorniki spływów opadowych w jezdni.

Skala rzeczywistych zagrożeń powodziowymi spływami opadowymi z drogi dla zewnętrznych cieków wodnych będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa, niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia retencyjne, a istniejąca droga krajowa nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zagrożenia będą wprost proporcjonalne do skali zmian powierzchni ziemi określonej w pkt. 6.6.2.

6.7.4 Zanieczyszczenie gleb

Zanieczyszczenie gleb przy drogach jest głównie wynikiem osiadania na powierzchni ziemi cząsteczek zawierających toksyny, które trafiły do powietrza z rur wydechowych pojazdów samochodowych poruszających się po drodze. Największe i najniebezpieczniejsze są depozyty powierzchniowe metali ciężkich, w tym w szczególności związków ołowiu, cynku, miedzi i kadmu.

Mechanizm osiadania i wnikania w glebę toksycznych cząsteczek z powietrza jest skomplikowany, tak że w chwili obecnej nie istnieją żadne dokładne metody prognozowania poziomu zanieczyszczeń gleb w otoczeniu dróg. Mimo to możliwe jest w miarę dokładne oszacowanie stopnia zanieczyszczenia gleb przy drogach tzw. metodą analogii. W metodzie tej przyjmuje się empirycznie podbudowane założenie, że zanieczyszczenie gleb w danym punkcie zależy od odległości tego punktu od jezdni i od bazowego skażenia u źródła zależnego od natężeń ruchu, co oznacza, że rozkłady poziomów zanieczyszczeń w przekrojach poprzecznych dla dróg o tym samym ruchu są zbliżone do siebie. Można więc przyjąć, że prognozowane dla badanej drogi zanieczyszczenia będą równe istniejącym obecnie lub pomierzonym w przeszłości poziomom zanieczyszczeń na innej drodze wybranej na zasadzie analogii, tj. na drodze, na której natężenia ruchu pomierzone w okresie badań stanu gleb są zbliżone do natężeń ruchu, jakie wystąpią dla analizowanej drogi w końcu okresu prognostycznego.

Metodę analogii zastosowano do przypadku drogi nr S6, przyjmując jako punkt odniesienia wyniki najnowszych badań zawartości zanieczyszczeń w glebach w otoczeniu tras komunikacyjnych. Wyniki tych badań pozwalają przypuszczać, że przy projektowanych odcinkach dróg ekspresowych stan zanieczyszczenia gleb w roku 2023 będzie następujący:

- wskutek masowego zastosowania benzyny bezołowiowej opad ołowiu praktycznie nie wystąpi, a zawartość ołowiu zakumulowanego dotychczas w glebie w żadnym punkcie nie przekroczy dopuszczalnej normy średniorocznej;
- wielkość opadu pyłów stanowić będzie co najwyżej 28% dopuszczalnej normy średniorocznej;
- zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi sięgnie największe wartości w pasie 10-30 m od krawędzi jezdni, a w odległości 60 m będzie już o połowę niższe;
- poziom zanieczyszczenia gleb ołowiem nie przekroczy wartości 20 p.p.m., a cynkiem 30 p.p.m., a więc zanieczyszczenie będzie stosunkowo niewielkie i nie będzie wymagać wprowadzenia zmian w użytkowaniu tych gleb oraz w strukturze zasiewów;
- dodatkowe zakwaszenie gleby będące wynikiem opadu tlenków siarki wyemitowanych w spalinach będzie powodować zwiększone wchłanianie ołowiu przez glebę, podwyższając poziom jej zanieczyszczenia i ułatwiając przenikanie tego metalu do roślin, najintensywniejsze w pasie 10-30 m od drogi; skutków tego dodatkowego zanieczyszczenia można uniknąć stosując w tej strefie wapnowanie gleby lub nawożenie związkami fosforu, co neutralizuje kwasowość gleb.

W rezultacie należy stwierdzić, że największe zanieczyszczenia gleb wystąpią w pasie 10-30 m od drogi, a więc wewnątrz projektowanego pasa drogowego, i że w okresie perspektywnym do 2023 r. nie powinny wystąpić przekroczenia wartości dopuszczalnych zarówno w obrębie pasa drogowego (tabl. 6.8.79, grupa C) jak i poza nim (tabl. 6.8.79, grupa B) w warunkach normalnej eksploatacji drogi.

W sytuacjach awaryjnych mogą pojawić się lokalnie zanieczyszczenia ziemi i gleb o wartości i zasięgu wynikającym z okoliczności wypadku drogowego z udziałem samochodu-cysterny oraz ze skuteczności akcji ratowniczej.

Skala rzeczywistych zanieczyszczeń gleb będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (pasy zieleni), a istniejąca droga nr 6 nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych wystąpi zróżnicowanie oddziaływania zależne od powierzchni otaczających gruntów rolnych, a więc wprost proporcjonalne do długości przejścia każdego wariantu przez tereny rolne.

Tablica 6.8. 81 Dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń w glebie lub ziemi w mg/kg suchej masy (wyciąg z rozporządzenia [13])

Lp	Zanieczyszczenie	Grupa A*	Grupa B*		Grupa C*	
			Głębokość 0,0 – 0,3 m p.p.t.	Głębokość 0,3 – 15,0 m p.p.t.	Głębokość 0,0 – 2,0 m p.p.t.	Głębokość 2,0 – 15,0 m p.p.t.
1	Cynk	100	300	350 / 300 **	1000	300 / 3000 **
2	Kadm	1	4	5 / 6 **	15	6 / 20 **
3	Miedź	30	150	100	600	200 / 1000 **
4	Ołów	50	100	100 / 200 **	600	200 / 1000 **
5	Benzyna suma	1	1	5 / 375 **	500	50 / 750 **
6	Olej mineralny	30	50	200 / 1000 **	3000	1000 / 3000 **
7	WA***	0,1	0,1	1 / 75 **	200	10 / 250 **
8	WWA***	1	1	20 / 40 **	250	20 / 200 **

Objaśnienia:

- * - A – obszary prawnie chronione, B – grunty rolne, leśne i budowlane, C – tereny komunikacyjne, przemysłowe i użytki kopalne
- ** - grunt przepuszczalny / grunt nieprzepuszczalny; wodoprzepuszczalność graniczna: 1×10^{-7} m/s
- *** - WA – suma węglowodorów aromatycznych, WWA – suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych

6.7.5 Hałas

Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje stworzenie modelu oraz analizę zasięgu rozprzestrzeniania się hałasu wokół istniejącej sieci dróg krajowych (DK nr 6, istniejący odcinek S6, DK nr 20, DK nr 7) oraz projektowanego przebiegu drogi ekspresowej S6 dla jej różnych wariantów i dla różnych horyzontów czasowych.

Dane wejściowe

Założenia podstawowe

Jako dane wejściowe do budowy modelu przyjęto:

- numeryczny model terenu,
- bazę danych nt. istniejącej sieci dróg:
 - przekroje poprzeczne,
 - prognozowane natężenie ruchu,
- dane nt. parametrów projektowanej drogi ekspresowej S6:
 - przekroje poprzeczne (przyjęto przekrój 2x2),
 - prognozowane natężenie ruchu i prędkości wraz ze strukturą rodzajową pojazdów,
- bazę danych nt. istniejącej zabudowy:
 - wysokości budynków.

Natężenia ruchu

W prognozach ruchu podany został średni dobowy ruch (SDR), strukturę rodzajową pojazdów oraz średnie prędkości dla poszczególnych odcinków dróg leżących w analizowanym obszarze. Według obowiązującej przy modelowaniu propagacji hałasu drogowego metody NMPB-Routes-96 Guide du Bruit, do modelu wprowadza się jednogodzinowe natężenia ruchu dla pory dnia (jej przedział to godziny 6-22) i pory nocy (22-6). Natężenia te określa się wg wzorów podanych przez dr inż. Radosława Kucharskiego z Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie:

$$N_{LD}=0,87 * SDR * u_L / 16, \quad (1)$$

gdzie:

N_{LD} - jednogodzinne natężenie ruchu pojazdów lekkich dla pory dnia,

SDR - średni dobowy ruch pojazdów [poj/dobę],

u_L - udział pojazdów lekkich w całkowitym potoku ruchu.

$$N_{CD}=0,87 * SDR * u_C / 16, \quad (2)$$

gdzie:

N_{CD} - jednogodzinne natężenie ruchu pojazdów ciężkich dla pory dnia,

SDR - średni dobowy ruch pojazdów [poj/dobę],

u_C - udział pojazdów ciężkich w całkowitym potoku ruchu.

$$N_{LN}=0,13 * SDR * u_L / 8, \quad (3)$$

gdzie:

N_{LN} - jednogodzinne natężenie ruchu pojazdów lekkich dla pory nocy,

SDR - średni dobowy ruch pojazdów [poj/dobę],

u_L - udział pojazdów lekkich w całkowitym potoku ruchu.

$$N_{CN}=0,13 * SDR * u_C / 8, \quad (4)$$

gdzie:

N_{CN} - jednogodzinne natężenie ruchu pojazdów ciężkich dla pory nocy,

SDR - średni dobowy ruch pojazdów [poj/dobę],

u_C - udział pojazdów ciężkich w całkowitym potoku ruchu.

Zgodnie z podanymi powyżej wzorami (1-4) sporządzono poniższe tabele, z których wartości już bezpośrednio zostały wprowadzone do modelu.

Ze względu na brak szczegółowych prognoz dla dróg istniejących, jako prędkości miarodajne do modelu wprowadzono wartości dopuszczalne a strukturę rodzajową przyjęto na poziomie 88% ruchu lekkiego, 12% ruchu ciężkiego

W poniższych tablicach 6.8. 83- 6.8. 84 przedstawiono prognozowane natężenie ruchu oraz średnią prędkość pojazdów w podziale na poszczególne kombinacje wariantów, zgodnie z poniższym zestawieniem:

- W0 = wariant zerowy
- W1 = kombinacja wariantów II+A
- W2 = kombinacja wariantów III+A
- W3 = kombinacja wariantów II+A1
- W4 = kombinacja wariantów III+A1
- W5 = kombinacja wariantów II+A2
- W6 = kombinacja wariantów III+A2
- W7 = kombinacja wariantów II+B4
- W8 = kombinacja wariantów III+B4
- W9 = kombinacja wariantów II+C2
- W10 = kombinacja wariantów III+C2

Ponieważ warianty II+A, II+A1, II+A2 oraz III+A, III+A1 i III+A2 w aspekcie ruchowym są tożsame ze względu na jednakowe usytuowanie węzłów w sieci transportowej, sieci drogowej oraz identyczną dostępność do trasy oraz zbliżone długości, dlatego też pod względem ruchowym mogą być traktowane identycznie. Różnice pomiędzy powyższymi kombinacjami wariantów będą się mieściły w granicach błędów dokładności obliczeń. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia ruchowego i prognoz emisji hałasu warianty, II+A, II+A1 i II+A2 a także III+A, III+A1 i III+A2 będą tożsame.

Tablica 6.8. 82 Prognozowane natężenie ruchu oraz średnia prędkość pojazdów w wariantach W1 (kombinacja wariantów II+A), W3 (kombinacja wariantów II+A1), W5 (kombinacja wariantów II+A2),

Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2013-W1	Leśnice - Małoszyce	550	134	164	40	92.9
	Małoszyce - Lębork-Mosty	553	135	165	40	92.9
	Lębork-Mosty - Godętowo	969	131	290	39	89.5
	Godętowo - Strzeblino	1096	148	327	44	88.0
	Strzeblino - Luzino	914	133	273	40	90.0
	Luzino - Szemud	1097	160	328	48	87.9
	Szemud - Koleczkowo	1158	169	346	50	87.1
	Koleczkowo- Chwaszczyno	1400	188	419	56	84.0
	Chwaszczyno- Kack	2032	224	607	67	74.6
Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2023-W1	Leśnice - Małoszyce	742	161	222	48	91.3
	Małoszyce - Lębork-Mosty	747	162	223	49	91.3
	Lębork-Mosty - Godętowo	1364	162	408	48	84.8
	Godętowo - Strzeblino	1527	182	456	54	82.5
	Strzeblino - Luzino	1275	156	381	47	85.9
	Luzino - Szemud	1532	188	458	56	82.4
	Szemud - Koleczkowo	1626	199	486	60	81.0
	Koleczkowo- Chwaszczyno	1545	221	462	66	81.8
	Chwaszczyno- Kack	2079	262	621	78	73.9

Objaśnienia: Sodz – samochody osobowe pora dzienna; Scdz – samochody ciężarowe pora dzienna;
 Son – samochody osobowe pora nocna; Scn – samochody ciężarowe pora nocna
 Vśr - średnia prędkość pojazdów

Tablica 6.8. 83 Prognozowane natężenie ruchu oraz średnia prędkość pojazdów w wariancie W7 (kombinacja wariantów II + B4)

Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2013-W7	Leśnice - Małoszyce	597	126	178	38	92.7
	Małoszyce - Lębork-Mosty	600	127	179	38	92.7
	Lębork-Mosty - Godętowo	1031	125	308	37	89.0
	Godętowo - Strzeblino	1131	137	338	41	87.8
	Strzeblino - Luzino	775	104	232	31	91.5
	Luzino - Donimierz	942	126	282	38	89.8
	Donimierz - Kłosowo	1229	165	367	49	86.3
	Kłosowo - Tuchom	1254	168	375	50	86.0
	Tuchom - Owczarnia	1074	162	321	48	93.7
Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2023-W7	Leśnice - Małoszyce	774	159	231	48	91.0
	Małoszyce - Lębork-Mosty	779	160	233	48	91.0
	Lębork-Mosty - Godętowo	1462	161	437	48	83.6
	Godętowo - Strzeblino	1581	174	473	52	81.9
	Strzeblino - Luzino	1073	137	321	41	88.4
	Luzino - Donimierz	1311	167	392	50	85.4
	Donimierz - Kłosowo	1612	206	482	62	81.1
	Kłosowo - Tuchom	1639	209	490	63	80.7
	Tuchom - Owczarnia	1607	207	480	62	87.4

Objaśnienia:

Sodz – samochody osobowe pora dzienna; Scdz – samochody ciężarowe pora dzienna;
 Son – samochody osobowe pora nocna; Scn – samochody ciężarowe pora nocna
 Vśr - średnia prędkość pojazdów

Tablica 6.8. 84 Prognozowane natężenie ruchu oraz średnia prędkość pojazdów w wariantcie W9 (kombinacja wariantów II + C2)

Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2013-W9	Leśnice - Małoszyce	601	132	180	40	92.0
	Małoszyce - Lębork-Mosty	595	131	178	39	92.1
	Lębork-Mosty - Godętowo	1041	132	311	39	87.4
	Godętowo - Strzeblino	1129	143	337	43	86.1
	Strzeblino - Luzino	773	108	231	32	90.6
	Luzino - Donimierz	937	130	280	39	89.8
	Donimierz - Kłosowo”	1228	171	367	51	86.3
	Kłosowo - Tuchom”	1260	175	376	52	85.9
	Tuchom - Lotnisko	1060	167	317	50	88.2
	Lotnisko - Matarnia	2029	169	606	51	75.9
Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2023-W9	Leśnice - Małoszyce	775	166	232	50	90.0
	Małoszyce - Lębork-Mosty	759	163	227	49	90.2
	Lębork-Mosty - Godętowo	1474	164	441	49	81.0
	Godętowo - Strzeblino	1587	177	474	53	79.2
	Strzeblino - Luzino	1072	142	320	43	86.9
	Luzino - Donimierz	1258	167	376	50	86.0
	Donimierz - Kłosowo”	1621	215	485	64	80.8
	Kłosowo - Tuchom”	1650	219	493	65	80.4
	Tuchom - Lotnisko	1403	214	419	64	83.7
	Lotnisko - Matarnia	2533	217	757	65	68.0

Objaśnienia: Sodz – samochody osobowe pora dzienna; Scdz – samochody ciężarowe pora dzienna;
 Son – samochody osobowe pora nocna; Scn – samochody ciężarowe pora nocna
 Vśr - średnia prędkość pojazdów

Tablica 6.8. 85 Prognozowane natężenie ruchu oraz średnia prędkość pojazdów w wariantach W2 (kombinacja wariantów III + A), W4 (kombinacja wariantów III+A1), W6 (kombinacja wariantów III+A2).

Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2013-W2	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	540	134	161	40	93.0
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	777	116	232	35	91.4
	Łęczyce - Strzeblino	1068	160	319	48	88.2
	Strzeblino - Luzino	979	136	293	41	89.4
	Luzino - Szemud	1146	160	343	48	87.4
	Szemud - Koleczkowo	1182	165	353	49	86.9
	Koleczkowo- Chwaszczyno	1084	187	324	56	87.7
	Chwaszczyno- Kack	1642	224	491	67	77.8
Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2023-W2	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	749	163	224	49	91.2
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	1078	145	322	43	88.3
	Łęczyce - Strzeblino	1429	192	427	57	83.6
	Strzeblino - Luzino	1342	163	401	49	85.1
	Luzino - Szemud	1564	190	467	57	81.9
	Szemud - Koleczkowo	1622	197	485	59	81.1
	Koleczkowo- Chwaszczyno	1548	221	463	66	81.7
	Chwaszczyno- Kack	1976	262	591	78	74.8

Objaśnienia:

Sodz – samochody osobowe pora dzienna; Scdz – samochody ciężarowe pora dzienna;
 Son – samochody osobowe pora nocna; Scn – samochody ciężarowe pora nocna
 Vśr - średnia prędkość pojazdów

Tablica 6.8. 86 Prognozowane natężenie ruchu oraz średnia prędkość pojazdów w wariantcie W8 (kombinacja wariantów III + B4)

Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2013-W8	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	589	127	176	38	92.7
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	801	113	239	34	91.2
	Łęczyce - Strzeblino	1034	145	309	43	88.7
	Strzeblino - Luzino	789	110	236	33	91.3
	Luzino - Donimierz	912	127	273	38	90.1
	Donimierz - Kłosowo	1176	164	351	49	86.9
	Kłosowo - Tuchom	1200	167	359	50	86.6
	Tuchom - Owczarnia	1041	161	311	48	94.0
Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2023-W8	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	774	157	231	47	91.1
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	1148	142	343	42	87.5
	Łęczyce - Strzeblino	1435	178	429	53	83.7
	Strzeblino - Luzino	1147	139	343	42	87.6
	Luzino - Donimierz	1309	159	391	47	85.5
	Donimierz - Kłosowo	1596	194	477	58	81.4
	Kłosowo - Tuchom	1623	197	485	59	81.0
	Tuchom - Owczarnia	1600	196	478	59	87.6

Objaśnienia:

Sodz – samochody osobowe pora dzienna; Scdz – samochody ciężarowe pora dzienna;
 Son – samochody osobowe pora nocna; Scn – samochody ciężarowe pora nocna
 Vśr - średnia prędkość pojazdów

Tablica 6.8. 87. Prognozowane natężenie ruchu oraz średnia prędkość pojazdów w wariancie W10 (kombinacja wariantów III + C2)

Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2013-W10	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	591	129	177	38	92.7
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	816	115	244	34	91.1
	Łęczyce - Strzeblino	1061	149	317	45	84.0
	Strzeblino - Luzino	798	108	238	32	91.3
	Luzino - Donimierz	925	125	276	37	90.0
	Donimierz - Kłosowo	1252	170	374	51	86.0
	Kłosowo - Tuchom	1283	174	384	52	85.6
	Tuchom - Lotnisko	1050	166	314	49	88.3
Lotnisko - Matarnia	1999	167	598	50	76.3	
Wariant	Odcinek	Sodz	Scdz	Son	Scn	Vśr
TK-2023-W10	Leśnice - Nowa Wieś Lęborska	783	160	234	48	91.0
	Nowa Wieś Lęborska - Łęczyce	1136	148	340	44	87.6
	Łęczyce - Strzeblino	1412	184	422	55	79.8
	Strzeblino - Luzino	1033	137	309	41	88.8
	Luzino - Donimierz	1222	162	365	49	86.5
	Donimierz - Kłosowo	1551	206	464	62	81.9
	Kłosowo - Tuchom	1581	210	472	63	81.4
	Tuchom - Lotnisko	1395	209	417	62	83.8
Lotnisko - Matarnia	2527	211	755	63	68.2	

Objaśnienia: Sodz – samochody osobowe pora dzienna; Scdz – samochody ciężarowe pora dzienna;
 Son – samochody osobowe pora nocna; Scn – samochody ciężarowe pora nocna
 Vśr - średnia prędkość pojazdów

Budowa modelu

Model propagacji hałasu oraz wszystkie obliczenia wykonano przy wykorzystaniu oprogramowania SoundPLAN wersja 6.5. W modelu został uwzględniony numeryczny model terenu, drogi krajowe i wojewódzkie, budynki usytuowane w pobliżu tych dróg. Obszarowe mapy hałasu zostały obliczone na wysokości 4m powyżej poziomu terenu. Na całym obszarze objętym analizą przyjęto siatkę kwadratów o boku 30m.

Na podstawie zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu wskazano budynki wymagające ochrony. Każdy z obiektów wymagających ochrony, dla którego wystąpiło przekroczenie hałasu zabezpieczono ekranami akustycznymi, których długość i wysokość dobrano tak aby normy hałasu spełnione były dla wszystkich kondygnacji.

Dopuszczalne poziomy hałasu zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 5 lipca 2007, poz. 826. Wartości dopuszczalnego poziomu hałasu zostały przedstawione w tabeli zamieszczonej poniżej. Wartości te zostały wykorzystane do wyznaczenia obiektów o przekroczonym dopuszczalnym poziomie hałasu, dla których w późniejszym stadium opracowano ochronę przeciwhałasową w postaci ekranów akustycznych.

Prognoza ruchu wykonana m.in. na potrzeby sporządzenia niniejszego Raportu została wykonana metodą modelowania sieciowego. Okres prognozy stanowi odległy horyzont czasowy (rok 2023). Celem analiz akustycznych jest m.in. zaplanowanie i określenie efektywności urządzeń ochronnych, które zapewnią dotrzymanie stosownych poziomów hałasu w środowisku. Skala potrzeb danych prognostycznych dla oceny prognozowanej emisji hałasu jest ogromna. Dotyczy wskazywanych już powyżej danych opisujących natężenie ruchu, prędkości poruszających się po drodze pojazdów oraz ich struktury rodzajowej. Ze względu na dynamiczny rozwój motoryzacji i sieci drogowej część założeń przyjmowanych na etapie wykonywania prognozy ruchu, przekładająca się na prognoze emisji hałasu może być obciążona pewnym błędem. Również ze względu na wczesny etap projektowania drogi ekspresowej S6 nie wszystkie

rozwiązania techniczne projektu, które będą mogły w przyszłości mieć wpływ na oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny, zostały już przesądzone. Lokalizacja zabudowy mieszkaniowej w rejonie projektowanej drogi ekspresowej wymusza konieczność utworzenia tzw. "dróg serwisowych". Są to drogi dojazdowe zapewniające dostęp odpowiednich służb technicznych do drogi ekspresowej, a przede wszystkim dostęp do posesji i pól uprawnych. Obecne przepisy określające prędkość dopuszczalną w obszarach zabudowanych (okres pomiędzy 5:00 a 23:00 - 50 km/h i okres pomiędzy 23:00 a 5:00 - 60 km/h) niemniej jednak przewiduje się, że na drogach serwisowych dopuszczalna prędkość wynosić będzie 30 km/h. Projektowane drogi dojazdowe o charakterze ruchu lokalnym cechują się małym natężeniem ruchu o niskich prędkościach. Wśród poruszających się po nich pojazdów przeważać będą samochody osobowe. Wpływ tych dróg na oddziaływanie akustyczne przedsięwzięcia będzie znikomy. Badania zagraniczne wykazują silną zależność pomiędzy wrażliwością zmian poziomu hałasu a spadkiem natężenia ruchu. Zmiana poziomu hałasu wpływa także na jego subiektywny odbiór, np. zmiana poziomu hałasu o 3 dB powoduje zmianę słyszalną w jego odbiorze. Zmniejszenie prędkości ruchu pojazdów z 50 do 40 km/h i 40 do 30 km/h wynosi odpowiednio - dla pojazdów lekkich 2,8 dB i 3,6 dB, a w przypadku pojazdów ciężkich 2,1 dB i 2,7 dB. Podsumowując należy podkreślić, że utrzymanie prędkości w przedziale 30-50 km/h (przy przeważającym udziale pojazdów lekkich do 3,5 t) powoduje minimalną emisję poziomu hałasu. [Bohatkiewicz J.: Wpływ geometrii, organizacji i warunków ruchu na poziom hałasu w otoczeniu skrzyżowań. Praca doktorska. Politechnika Krakowska. 1999.]. Dlatego też opracowując niniejszą analizę akustyczną, mając powyższe na uwadze, skupiono się na łagodzeniu oddziaływania drogi głównej i pominięto wykonanie prognozy emisji hałasu od dróg serwisowych. Zdecydowały o tym brak ostatecznych rozwiązań projektowych (przyjęte zostaną bowiem na etapie opracowania projektu budowlanego), które będą miały duży wpływ na propagację hałasu, ale również brak szczegółowej prognozy ruchu na drogach dojazdowych. Na obecnym etapie studialnym taka analiza ruchowa, jak i akustyczna obciążona byłaby bardzo dużym błędem.

Tablica 6.8. 88. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

Wyniki obliczeń

Wynikiem obliczeń są izofony (linie o stałym poziomie dźwięku) 60 [dB (A)] i 55 [dB (A)] dla pory dnia oraz 50 [dB (A)] dla pory nocy, przedstawione na rysunku 5 dotyczących wariantów inwestycyjnych (w latach 2013 oraz 2023); poza izofonami dla sytuacji bez zabezpieczeń przeciwhałasowych, przedstawione zostały również izofony dla sytuacji z proponowanymi ekranami akustycznymi.

Przeprowadzone obliczenia wskazują, że zasięgi oddziaływania ponadnormatywnego hałasu bez uwzględnienia środków zabezpieczających dochodzą do 360 m od osi włączonych do opracowania fragmentów istniejącej Obwodnicy Trójmiasta, na której prognozowany ruch jest największy. Dla wariantów nowego przebiegu projektowanej drogi S6 zasięg przekroczeń norm hałasu dochodzi do 330 m.

Po przeanalizowaniu oddziaływania hałasu na budynki wymagające ochrony wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 5 lipca 2007, poz. 826) określono lokalizację i wysokości ekranów przeciwhałasowych niezbędnych do zapewnienia odpowiedniego klimatu akustycznego dla tych obiektów (por. pkt. 11.1).

Reasumując, skala rzeczywistych zagrożeń akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w skuteczne urządzenia ochronne (ekrany akustyczne, wały, skarpy ziemne itp.), a istniejąca droga krajowa w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych siła oddziaływania akustycznego projektowanej drogi zależeć będzie od liczby chronionych budynków narażonych na hałas drogowy.

6.7.6 Wibracje

W otoczeniu projektowanej drogi wystąpią wibracje związane z ruchem ciężkich pojazdów samochodowych, których parametry ilościowe są trudne do sprecyzowania za pomocą modelowania matematycznego.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń przy uwzględnieniu rozpoznania geologicznego (zał. 3) szacuje się, że zasięg odczuwalnych wibracji nie powinien sięgać dalej niż 30 m od osi projektowanej drogi S6 oraz 10-30 m – od osi dróg poprzecznych, a zatem nie będzie wykraczał poza granicę projektowanego pasa drogowego.

Skala rzeczywistych zagrożeń spowodowanych wibracjami będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia minimalna. Natomiast w wariantcie zerowym zagrożenie wibracjami będzie bardzo wysokie, ponieważ istniejąca droga będzie bardzo blisko zabudowy mieszkaniowej i nie zostaną wykonane odpowiednie zabezpieczenia antywibracyjne (co wynika z przyjętej definicji wariantu zerowego).

6.7.7 Oddziaływanie na zwierzęta

Obszary leśne i zadrzewione oraz pola i łąki położone w otoczeniu projektowanej drogi stanowią naturalne siedlisko bytowania zwierzyny leśnej, polnej i łąkowej. Szczególnie wartościowe dla populacji zwierząt są duże kompleksy leśne i mniejsze, izolowane lasy w terenach otwartych oraz kompleksy łąk w dolinach rzecznych.

Dla zachowania populacji zwierząt oraz utrzymania wymiany genetycznej poszczególne ostoje zwierząt powinny być połączone tzw. korytarzami ekologicznymi. W szczególności ważne jest zachowanie ciągłości w korytarzach ekologicznych w Pradolinie Łeby i Redy oraz wzdłuż Bolszewki i Gościciny, a także między kompleksami leśnymi lasów „Strzebielińskiego”, „Milwińskiego” i „Wejherowskiego”, gdzie zachodzi intensywna migracja zwierząt (rys. 2). Projektowany odcinek drogi nr S6 koliduje z tymi korytarzami.

Potencjalne barierowe działanie projektowanej drogi ekspresowej nr S6 na zwierzęta będzie bardzo silne, gdyż przewiduje się, że ruch drogowy na nowej drodze będzie szybko wrażliwy aż do osiągnięcia poziomu, przy którym każda próba przejścia zwierzęcia przez jezdnię drogową będzie powodować śmiertelną kolizję z pojazdem samochodowym. A zatem jeśli nie zapewni się bezkolizyjnej wymiany populacji zwierzęcych w poprzek drogi, to zmniejszą się istotnie populacje i migracje zwierząt jako rezultat budowy drogi S6. Rzeczywiste barierowe działanie drogi na zwierzęta powinno być zatem zminimalizowane za pomocą odpowiednich technicznych urządzeń ochrony zwierząt.

Skala rzeczywistych zagrożeń dla zwierząt będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (bezkolizyjne przejścia dla zwierząt i wygradzenia), a istniejąca droga nr 6 w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się zróżnicowanie zależne od liczby przecinanych szlaków migracji zwierząt.

6.7.8 Zagrożenia spowodowane wypadkiem drogowym

Wypadki drogowe powodują następujące straty w środowisku kulturowym (społecznym):

- straty w ludziach (zabici, ranni),
- straty materialne (zniszczone pojazdy, obiekty budowlane).

W specyficznych sytuacjach wypadki drogowe mogą spowodować również następujące zagrożenia dla środowiska przyrodniczego:

- Wypadki ze zwierzętami – zwłaszcza ze zwierzętami dzikimi stale przebywającymi na terenach otwartych (zające, lisy) lub okresowo wędrującymi (łośie, sarny, dziki), ale również ze zwierzętami domowymi (psy, koty), pozostającymi pod opieką lub pozostawionymi bez opieki.
- Przy przewożeniu płynnych ładunków trujących może nastąpić wypadek połączony z rozszczelnieniem cysterny lub beczek, powodujący zanieczyszczenie gleby i wód podziemnych. Wypadki tego typu są dość często spotykane.
- Przy przewożeniu ładunków wybuchowych może nastąpić wypadek połączony z wybuchem katastrofalnym powodującym zniszczenie roślinności w otoczeniu drogi (zwłaszcza lasu) wskutek bezpośredniego działania fali wybuchowej albo pośrednio wskutek pożaru. Podobne skutki, ale w dużo mniejszej skali i przy niewielkim prawdopodobieństwie, mogą wystąpić przy wypadku pojazdu nie przewożącego ładunku wybuchowego, jeśli pojazd taki zjedzie z drogi i zapali się. Wypadki tego typu są bardzo rzadko spotykane.

Skala potencjalnych zagrożeń spowodowanych wypadkami drogowymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa, niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie znacznie bezpieczniejsza w stosunku do istniejącego układu drogowego. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się zróżnicowanie oddziaływania zależne od długości poszczególnych wariantów.

6.7.9 Powstawanie odpadów

Podczas eksploatacji drogi powstają następujące odpady stałe i ciekłe:

- odpady komunalne,
- substancje powstałe w wyniku ścierania się opon i nawierzchni drogi,
- substancje powstałe w skutek ścierania się sprzęgła samochodowych,
- zanieczyszczenia pochodzące z pojazdów (smary, paliwa, aerozole, itp.),
- środki zwalczania gołoledzi,
- odpady przypadkowe powstające w wyniku wypadków i kolizji drogowych,
- odpady powstające w wyniku prowadzenia robót związanych z remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg,
- szlamy z kolektorów i zbiorników retencyjnych,
- odpady niebezpieczne powstałe na skutek wypadków drogowych z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

Środki umożliwiające usuwanie odpadów zostaną zabezpieczone przez zarządzającego drogą. Za usuwanie odpadów z drogi i terenów do niej przyległych będą odpowiedzialne wyznaczone przez zarządzającego drogą służby, a w przypadkach zaistnienia sytuacji nadzwyczajnych, szczególnie w przypadku zagrożenia wynikającego z możliwości zanieczyszczenia środowiska substancjami niebezpiecznymi, wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

Zgodnie z ustawą o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, wyspecyfikowanymi w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). wymaga szczególnego nadzoru i odrębnego trybu postępowania zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. „o odpadach” (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Odpady niebezpieczne gromadzone będą w szczelnych pojemnikach/kontenerach i zgodnie ze wskazaniami inwestora odbierane będą przez specjalistyczną firmę zajmującą się unieszkodliwianiem danego typu odpadów.

Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne powinny być składowane luzem w boksach lub w specjalistycznym pojemniku.

Odpady opakowaniowe będą gromadzone w workach z tworzywa. Opakowania metalowe w pojemnikach (np. beczki o pojemności 200 l) lub luzem, natomiast opakowania ze szkła w metalowych pojemnikach.

Zużyte opony, metale żelazne, tworzywa sztuczne, szkło i odpady z remontów i przebudowy drogi, żelazo, stal i mieszaniny metali składowane powinny być luzem w boksach.

Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone np. środkami ochrony roślin, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć powinny być przechowywane w specjalistycznych pojemnikach przystosowanych do tego celu.

Szlamy z kolektorów, jako odpady niebezpieczne powinny być przekazywane bezpośrednio specjalistycznej firmie.

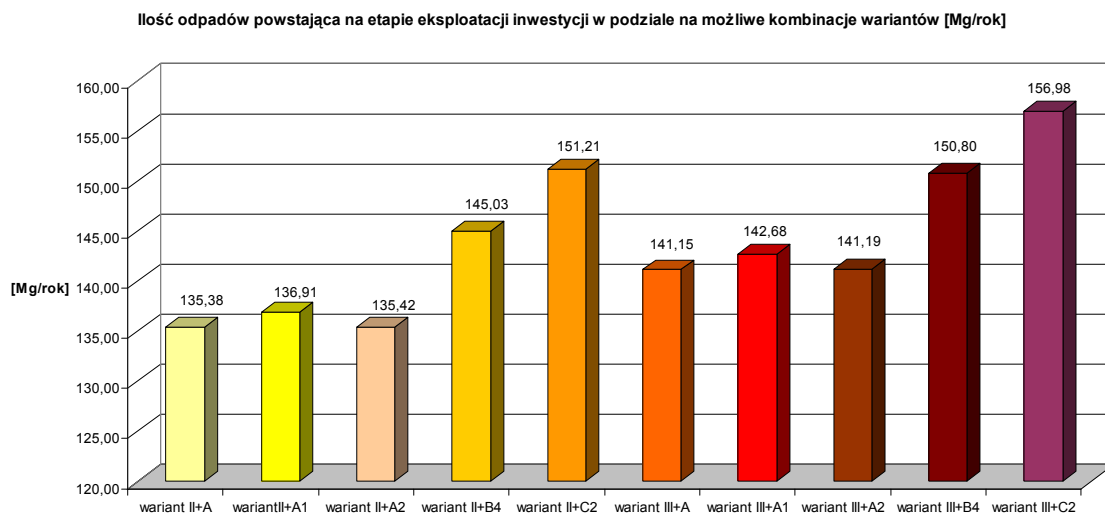
W związku z tym zagrożenie „zaśmiecenia” środowiska odpadami w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia z wyjątkiem poważnych sytuacji awaryjnych ocenia się jako minimalne.

Podstawowe rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w trakcie eksploatacji drogi (z wyjątkiem odpadów będących skutkiem wypadków drogowych) zestawiono w Tablica 6.8. 89.

Jak wynika z danych zamieszczonych w tej tabeli wariantem, w czasie eksploatacji którego powstawać będzie najmniejsza ilość odpadów jest wariant A. Największe ilości odpadów powstawać mogą w wariantcie C2. Pamiętać należy jednak, że są to jedynie dane szacunkowe i w rzeczywistości ilości i rodzaje powstających odpadów mogą się różnić od wyliczonych w szacunkowej prognozie.

W związku z powyższym - uwzględniając nieduże różnice międzywariantowe w w/w prognozie - przyjęto, że skala potencjalnych zagrożeń spowodowanych nieumiejętną gospodarką odpadami na etapie eksploatacji będzie we wszystkich wariantach przedsięwzięcia praktycznie jednakowa.

Na poniższym wykresie przedstawiono porównanie szacunkowych ilości odpadów powstających na etapie eksploatacji w podziale na poszczególne kombinacje wariantów.



Tablica 6.8. 89. Rodzaje odpadów przewidywanych do wytworzenia w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
8	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	2,69	2,91	2,55	2,61	2,55	2,93	3,16
08 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów	2,69	2,91	2,55	2,61	2,55	2,93	3,16
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	2,35	2,55	2,23	2,29	2,23	2,56	2,77
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19)	26,66	28,88	25,32	25,91	25,33	29,02	31,39
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	5,22	5,65	4,95	5,07	4,96	5,68	6,14
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	1,01	1,09	0,96	0,98	0,96	1,10	1,19
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,34	1,46	1,28	1,31	1,28	1,46	1,58
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	2,02	2,18	1,91	1,96	1,92	2,19	2,37
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,51	0,56	0,49	0,50	0,49	0,56	0,60
13 05	Odpady z odwadniania olejów w separatorach	21,44	23,23	20,36	20,84	20,38	23,34	25,25
13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	10,26	11,11	9,74	9,97	9,75	11,17	12,08
13 05 03*	Szlamy z kolektorów	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	10,26	11,11	9,74	9,97	9,75	11,17	12,08
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,77	0,83	0,73	0,75	0,73	0,84	0,91
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
14 06	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów w pianach lub aerozolach	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
14 06 03*	Inne rozpuszczalniki i ich mieszaniny	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	1,90	2,05	1,80	1,84	1,80	2,06	2,23
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,26	0,28	0,24	0,25	0,24	0,28	0,30
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,51	0,56	0,49	0,50	0,49	0,56	0,60
15 01 04	Opakowania z metali	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08
16	Odpady nieujęte w innych grupach	20,05	21,72	19,04	19,48	19,05	21,82	23,61
16 01	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)	20,01	21,67	19,00	19,44	19,01	21,78	23,56

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
16 01 03	Zużyte opony	4,10	4,45	3,90	3,99	3,90	4,47	4,83
16 01 17	Metale żelazne	10,26	11,11	9,74	9,97	9,75	11,17	12,08
16 01 19	Tworzywa sztuczne	4,10	4,45	3,90	3,99	3,90	4,47	4,83
16 01 20	Szkło	1,54	1,67	1,46	1,50	1,46	1,68	1,81
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	10,03	10,86	9,52	9,75	9,53	10,92	11,81
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	1,18	1,28	1,13	1,15	1,13	1,29	1,40
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	0,51	0,56	0,49	0,50	0,49	0,56	0,60
17 01 82	Inne niewymienione odpady	0,67	0,73	0,64	0,65	0,64	0,73	0,79
17 03	Odpady asfaltów, smól i produktów smołowych	1,01	1,09	0,96	0,98	0,96	1,10	1,19

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	0,67	0,73	0,64	0,65	0,64	0,73	0,79
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	1,03	1,11	0,97	1,00	0,97	1,12	1,21
17 04 05	Żelazo i stal	0,51	0,56	0,49	0,50	0,49	0,56	0,60
17 04 07	Mieszaniny metali	0,51	0,56	0,49	0,50	0,49	0,56	0,60
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)	6,81	7,38	6,47	6,62	6,47	7,41	8,02
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	5,13	5,56	4,87	4,99	4,87	5,58	6,04
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1,68	1,82	1,60	1,63	1,60	1,83	1,98
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	2,69	2,91	2,55	2,61	2,55	2,93	3,16
19 08	Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach	2,69	2,91	2,55	2,61	2,55	2,93	3,16
19 08 02	Zawartość piaskowników	2,02	2,18	1,91	1,96	1,92	2,19	2,37

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]						
		Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
(* oznaczone są odpady niebezpieczne)								
19 08 10*	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
19 08 99	Inne niewymienione odpady	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	5,37	5,82	5,10	5,22	5,11	5,85	6,33
20 03	Inne odpady komunalne	5,37	5,82	5,10	5,22	5,11	5,85	6,33
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,67	0,73	0,64	0,65	0,64	0,73	0,79
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	1,01	1,09	0,96	0,98	0,96	1,10	1,19
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,34	0,36	0,32	0,33	0,32	0,37	0,40
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	3,02	3,27	2,87	2,94	2,87	3,29	3,56
RAZEM		69,44	75,21	65,94	67,47	65,98	75,59	81,77

6.7.10 Oddziaływania pól elektromagnetycznych

Osobnym zagadnieniem jest oddziaływanie na środowisko linii elektroenergetycznych przewidywanych do przebudowy, w tym zwłaszcza linii wysokiego napięcia 400 kV oraz 220 kV i 110 kV.

Ponieważ dość powszechna w społeczeństwie jest obawa związana z ewentualnymi negatywnymi skutkami zdrowotnymi ekspozycji powodowanymi przez urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne, co dotyczy przede wszystkim dużych i rozbudowanych przestrzennie instalacji, takich jak linie elektroenergetyczne wysokich napięć, czy też stacje bazowe telefonii komórkowej, należy podkreślić, że pole elektromagnetyczne w środowisku dopuszczalne przez obowiązujące przepisy [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów Dz. U. 2003, nr 192, poz. 1883] dotyczące ograniczeń ekspozycji na działanie tych pól, powinno być mniejsze od wartości, które mogą wywoływać szkodliwe skutki zdrowotne¹⁶. Ustalone zgodnie z w/w rozporządzeniem dopuszczalne warunki ekspozycji ludności dotyczą wszystkich osób bez względu na wiek lub stan zdrowia, co oznacza, że nawet osoby najbardziej wrażliwe, jak dzieci, powinny być chronione w dostatecznym stopniu. Należy podkreślić, że wymagania przepisów krajowych są znacznie ostrzejsze od uregulowań europejskich w tym zakresie, np. Rekomendacji Rady Europy z 12 lipca 1999 r. dotyczącej ograniczania ekspozycji ogółu ludności na promieniowanie elektromagnetyczne (1999/519/EC) [O.J. L 199/59].

Pola elektromagnetyczne o częstotliwości 0-300 GHz są powszechnym składnikiem środowiska pracy i życia każdego człowieka. W dzisiejszych czasach trudno jest znaleźć miejsca w pełni wolne od pól elektromagnetycznych, różnice dotyczyć mogą jedynie natężenia i częstotliwości poszczególnych fal elektromagnetycznych stanowiących składnik w/w pól. Pola elektromagnetyczne niosą w sobie energię elektromagnetyczną, która wnika w głąb obiektów biologicznych, w tym także ciała ludzkiego, i może prowadzić w określonych warunkach do oddziaływań szkodliwych. Warto zaznaczyć, że analiza danych literaturowych pozwala na sformułowanie twierdzenia, że wyniki badań epidemiologicznych nad rakiem znajdują niewielkie poparcie w znanych mechanizmach działania pól elektromagnetycznych lub badaniach eksperymentalnych, dlatego konieczne są dalsze intensywne badania, zwłaszcza badania epidemiologiczne przy prawidłowo wykonanej ocenie ekspozycji na podstawie pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pole magnetyczne występujące w otoczeniu linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowo-rozdzielczych o częstotliwości sieciowej (50 Hz) – jest przypuszczalnie rakotwórcze dla ludzi jeżeli jego indukcja jest większa od 0,3–0,4 μT , a ekspozycja ciągła. Dotychczas nieznanym jest mechanizm ewentualnego rakotwórczego działania i nie udało się przy użyciu takich pól wywołać nowotworów u zwierząt, co powoduje że nie zostały one zaklasyfikowane do wyższej grupy kancerogenności. Jednakże pozytywne wyniki wielu badań epidemiologicznych związku ryzyka zachorowania na nowotwory (zwłaszcza białaczki u dzieci) z ekspozycją nie pozwalają na uznanie ich za nie-rakotwórcze. Promieniowanie elektromagnetyczne nie wywołuje innych, nienowotworowych skutków zdrowotnych, choć istnieją sygnały wskazujące na konieczność zbadania ich wpływu na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego (szczególnie na wpływ ekspozycji na zwiększone ryzyko depresji) [Marek Zmysłony Działanie biologiczne i skutki zdrowotne pól elektromagnetycznych w aspekcie wymagań raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko. *Medycyna Pracy*, 2007; 58(1):27-36]

Natężenie pola elektromagnetycznego w pobliżu masztów linii wysokiego napięcia zależy od napięcia (woltażu) danej linii oraz natężenia pola magnetycznego w połączeniu z jej charakterystycznymi cechami, jak konfiguracja przewodów oraz wysokość wież. Natężenie pola elektrycznego jest bardzo wysokie w pobliżu samych przewodów, po czym gwałtownie spada w miarę oddalania się od nich. Każdy kabel wysokiego napięcia jest wyposażony w żyłę powrotną stanowiącą ekran, który ogranicza praktycznie do zera emisję pól elektrycznych z kabla. Żyła powrotna wykonana jest z miedzi lub aluminium i nie stanowi żadnego ograniczenia dla pól magnetycznych.

Podczas dalszych prac projektowych w celu zachowania poziomu emisji pola magnetycznego, który nie zagraża człowiekowi ani środowisku należy stosować odpowiednie normy (Polska Norma PN-E-05100.1. Elektroenergetyczne układy przesyłowe, 1988, Polska Norma PN-77E-05118. Elektroenergetyczne linie i stacje wysokiego napięcia, 1977). Obecnie nie istnieje żadne postanowienie, które określałoby minimalną

¹⁶ dopuszczalne natężenie pola elektrycznego (E) - 10 kV/m; dopuszczalne natężenie pola magnetycznego (H) - 60 A/m

odległość od elementów zabudowy jednak przez wiele lat posługiwano się Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 28.01.1985 - Szczegółowe Wytyczne Projektowania i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych z Zakresie Ochrony Ludzi i Środowiska przed Oddziaływaniem Pola Elektromagnetycznego, które określa najmniejsze dopuszczalne odległości pomiędzy przewodem linii elektroenergetycznej lub inną częścią pod napięciem a krawędzią balkonu lub tarasu oraz dachu lub płaszczyzną poziomą. Obecnie wciąż w wielu pracach można się spotkać z odniesieniami do tego zarządzenia. Maksymalna wartość przesyłu jest to linia 700 kV i w odniesieniu do budynków mieszkalnych odległość powinna wynosić powyżej 65 m. Taka odległość pozwala utrzymać poziom pola poniżej 1 kV/m. W miejscach, w których występuje kolizja i ewentualna przebudowa linii energetycznej odległość wynosi pona 100 m. a więc jest w pełni akceptowalna.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.) przebudowę linii wysokiego napięcia należy klasyfikować zgodnie z § 2. 1. 6) ww. rozporządzenia [23] – sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymagają przedsięwzięcia polegające na budowie, przebudowie, rozbudowie stacji elektroenergetycznych lub napowietrznych linii elektroenergetycznych, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 220 kV, o długości nie mniejszej niż 15 km; a także zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 7 w/w rozporządzenia [23] – sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko mogą wymagać przedsięwzięcia polegające na budowie, przebudowie, rozbudowie stacji elektroenergetycznych lub napowietrznych linii elektroenergetycznych, o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV.

Poniżej wskazano wszystkie kolizje analizowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S6 z liniami elektroenergetycznymi, natomiast opisano jedynie wybrane kolizje. Tylko nieliczne z kolizji należy traktować zgodnie z omówioną klasyfikacją.

Tablica 6.8. 90. Kolizje analizowanych wariantów z liniami elektroenergetycznymi.

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
Wariant II			
3+385	Linia napowietrzna eWB110	71	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
4 + 125	Linia napowietrzna eSB	91	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
6 + 135	Linia napowietrzna eSB	174	
6 + 181	Linia napowietrzna eSB	165	
7 + 595	Linia napowietrzna eSB	115	
7 + 836 - 8 + 100	Linia napowietrzna eWB110	72	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów.
7 + 965 - 8 + 023	Linia napowietrzna eSB	61	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
8 + 163 - 8 + 438	Linia napowietrzna eSB	288	
8 + 473	Linia napowietrzna eSB	114	
8 + 652 - 8 + 820	Linia napowietrzna eSB	177	
10 + 568	Linia napowietrzna eSB	127	
10 + 923	Linia napowietrzna eSB	44	
12 + 483	Linia napowietrzna eSB	90	
13 + 434 - 13 + 662	Linia napowietrzna eSB	229	
15 + 297	Linia napowietrzna eSB	120	
15 + 290 - 15 + 394	Linia napowietrzna eSB	109	

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
15 + 450 – 15 + 600	Linia napowietrzna eWB110	66	
17 + 148	Linia napowietrzna eSB	94	
17 + 958	Linia napowietrzna eSB	96	
23 + 004	Linia napowietrzna eSB	191	
23 + 018	Linia napowietrzna eSB	193	
23 + 033	Linia napowietrzna eSB	208	
23 + 435	Linia napowietrzna eSB	118	
23 + 441	Linia napowietrzna eSB	99	
23 + 446	Linia napowietrzna eSB	99	
26 + 328	Linia napowietrzna eSB	91	
26 + 871	Linia napowietrzna eSB	92	
27 + 701 - 27 + 743	Linia napowietrzna eSB	45	
28 + 769 - 28 + 831	Linia napowietrzna eSB	71	
30 + 060	Linia napowietrzna eSB	150	
31 + 172 - 31 + 238	Linia napowietrzna eSB	66	
Suma kolizji [m]:		3726	
Wariant III			
1 + 064 - 1 + 233	Linia napowietrzna eWB110	202	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
1 + 096 - 1 + 275	Linia napowietrzna eSB	210	
5 + 194 - 5 + 305	Linia napowietrzna eSB	156	
5 + 382 - 5 + 570	Linia napowietrzna eWB110	230	
6 + 041 - 6 + 206	Linia napowietrzna eSB	198	
10 + 367 - 10 + 471	Linia napowietrzna eSB	138	
11 + 290 - 11 + 341	Linia napowietrzna eSB	104	
13 + 166 - 13 + 236	Linia napowietrzna eSB	114	
18 + 767 - 18 + 804	Linia napowietrzna eSB	128	
19 + 342 - 19 + 537	Linia napowietrzna eWB110	215	
20 + 613	Linia napowietrzna eSB	94	Przebudowa linii na nową bezkolizyjną trasę
20 + 655 - 22 + 246	Linia napowietrzna eWB110	1665	
21 + 752 - 22 + 347	Linia napowietrzna eSB	599	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
22 + 494 - 22 + 751	Linia napowietrzna eSB	273	Przebudowa linii na nową bezkolizyjną trasę
23 + 118 - 23 + 687	Linia napowietrzna eSB	576	
23 + 460 - 24 + 568	Linia napowietrzna eWB110	1119	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
25 + 189 - 25 + 803	Linia napowietrzna eWB110	608	
25 + 430	Linia napowietrzna eWB110	211	
29 + 398 - 29 + 435	Linia napowietrzna eSB	105	
29 + 444	Linia napowietrzna eSB	95	
30 + 447 - 30 + 517	Linia napowietrzna eSB	149	
30 + 471 - 30 + 581	Linia napowietrzna eSB	231	
30 + 525	Linia napowietrzna eSB	37	
30 + 751 - 30 + 855	Linia napowietrzna eSB	142	
31 + 307 - 31 + 529	Linia napowietrzna eSB	286	
32 + 679	Linia napowietrzna eSB	153	

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
<i>Suma kolizji [m]:</i>		8038	
Wariant A			
0 + 221	Linia napowietrzna eSB	103	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
1 + 619	Linia napowietrzna eSB	98	
2 + 394	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	216	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
3 + 010	Linia napowietrzna eSB	58	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
3 + 454 - 4 + 005	Linia napowietrzna eSB	581	
3 + 849 - 4 + 010	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	213	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
4 + 073	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
4 + 136	Linia napowietrzna eSB	117	
6 + 348	Linia napowietrzna eSB	90	
6 + 445 - 6 + 542	Linia napowietrzna eSB	109	
6 + 641	Linia napowietrzna eSB	95	
7 + 977	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	107	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
9 + 200	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
9 + 673	Linia napowietrzna eSB	113	
9 + 950	Linia napowietrzna eSB	111	
10 + 249 - 10 + 368	Linia napowietrzna eSB	182	
12 + 457	Linia napowietrzna eSB	91	
14 + 373	Linia napowietrzna eSB	119	
14 + 471 - 14 + 870	Linia napowietrzna eSB	471	
15 + 097 - 15 + 121	Linia napowietrzna eSB	56	
15 + 304 - 15 + 331	Linia napowietrzna eSB	14	
15 + 861 - 16 + 047	Linia napowietrzna eSB	198	
16 + 521	Linia napowietrzna eSB	117	
17 + 210	Linia napowietrzna eSB	118	
17 + 519	Linia napowietrzna eSB	91	
17 + 690 - 17 + 904	Linia napowietrzna eSB	232	
18 + 157 - 18 + 316	Linia napowietrzna eSB	173	
18 + 165	Linia napowietrzna eSB	87	
18 + 661 - 19 + 261	Linia napowietrzna eSB	629	
19 + 949	Linia napowietrzna eSB	180	
21 + 106 - 21 + 316	Linia napowietrzna eSB	245	
21 + 307	Linia napowietrzna eSB	87	
<i>Suma kolizji [m]:</i>		5331	
Wariant A1			

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
0 + 221	Linia napowietrzna eSB	103	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
1 + 619	Linia napowietrzna eSB	98	
2 + 394	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	216	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
3 + 010	Linia napowietrzna eSB	58	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
3 + 454 - 4 + 005	Linia napowietrzna eSB	581	
3 + 849 - 4 + 010	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	213	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
4 + 073	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
4 + 136	Linia napowietrzna eSB	117	
6 + 348	Linia napowietrzna eSB	90	
6 + 445 - 6 + 542	Linia napowietrzna eSB	109	
6 + 641	Linia napowietrzna eSB	95	
7 + 977	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	107	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
9 + 200	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów bądź przebudowa linii napowietrznej na kablową
9 + 673	Linia napowietrzna eSB	113	
9 + 950	Linia napowietrzna eSB	111	
10 + 249 - 10 + 368	Linia napowietrzna eSB	182	
12 + 457	Linia napowietrzna eSB	91	
14 + 362	Linia napowietrzna eSB	93	
14 + 569 - 14 + 821	Linia napowietrzna eSB	269	
15 + 065 - 15 + 209	Linia napowietrzna eSB	171	
15 + 104	Linia napowietrzna eSB	95	
15 + 732 - 15 + 892	Linia napowietrzna eSB	186	
15 + 933 - 16 + 007	Linia napowietrzna eSB	117	
16 + 665 - 16 + 784	Linia napowietrzna eSB	149	
17 + 074 - 17 + 130	Linia napowietrzna eSB	120	
17 + 127 - 17 + 171	Linia napowietrzna eSB	73	
18 + 022 - 18 + 051	Linia napowietrzna eSB	32	
18 + 239	Linia napowietrzna eSB	125	
18 + 551 - 18 + 685	Linia napowietrzna eSB	161	
19 + 259	Linia napowietrzna eSB	112	
20 + 073 - 20 + 166	Linia napowietrzna eSB	130	
20 + 293 - 20 + 438	Linia napowietrzna eSB	171	
20 + 535 - 20 + 608	Linia napowietrzna eSB	70	
20 + 604	Linia napowietrzna eSB	390	
20 + 750 - 20 + 845	Linia napowietrzna eSB	131	
21 + 801 - 22 + 011	Linia napowietrzna eSB	245	

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
22 + 002	Linia napowietrzna eSB	87	
	Suma kolizji [m]:	5441	
Wariant A2			
0 + 221	Linia napowietrzna eSB	103	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
1 + 619	Linia napowietrzna eSB	98	
2 + 394	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	216	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
3 + 010	Linia napowietrzna eSB	58	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
3 + 454 - 4 + 005	Linia napowietrzna eSB	581	
3 + 849 - 4 + 010	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	213	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
4 + 073	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
4 + 136	Linia napowietrzna eSB	117	
6 + 348	Linia napowietrzna eSB	90	
6 + 445 - 6 + 542	Linia napowietrzna eSB	109	
6 + 641	Linia napowietrzna eSB	95	
7 + 977	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	107	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
9 + 200	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
9 + 673	Linia napowietrzna eSB	113	
9 + 950	Linia napowietrzna eSB	111	
10 + 249 - 10 + 368	Linia napowietrzna eSB	182	
12 + 457	Linia napowietrzna eSB	91	
14 + 373	Linia napowietrzna eSB	119	
14 + 471 - 14 + 870	Linia napowietrzna eSB	471	
15 + 097 - 15 + 121	Linia napowietrzna eSB	56	
15 + 304 - 15 + 331	Linia napowietrzna eSB	14	
15 + 861 - 16 + 047	Linia napowietrzna eSB	198	
16 + 523	Linia napowietrzna eSB	104	
17 + 209	Linia napowietrzna eSB	101	
17 + 520	Linia napowietrzna eSB	91	
17 + 688 - 17 + 902	Linia napowietrzna eSB	232	
18 + 172	Linia napowietrzna eSB	92	
21 + 384	Linia napowietrzna eSB	92	
	Suma kolizji [m]:	4084	
Wariant B4			
0 + 221	Linia napowietrzna eSB	103	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
1 + 619	Linia napowietrzna eSB	98	
2 + 394	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	216	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
			projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
3 + 010	Linia napowietrzna eSB	58	Zmiana lokalizacji słupów bądź przebudowa linii napowietrznej na kablową
3 + 454 - 4 + 005	Linia napowietrzna eSB	581	
3 + 849 - 4 + 010	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	213	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
4 + 074	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
4 + 135	Linia napowietrzna eSB	117	
6 + 289	Linia napowietrzna eSB	90	
6 + 586	Linia napowietrzna eSB	93	
10 + 450	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	70	
10 + 905 - 11 + 298	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	426	
11 + 243	Linia napowietrzna eSB	90	
12 + 780 - 12 + 870	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	37	
15 + 620	Linia napowietrzna eWB	97	
16 + 500	Linia napowietrzna eWB	175	
16 + 950 - 17 + 130	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	195	
17 + 350	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	38	
17 + 819	Linia napowietrzna eWB	96	
19 + 201	Linia napowietrzna eWB	255	
19 + 950 - 20 + 300	Linia napowietrzna eWB	360	
22 + 634	Linia napowietrzna eSB	93	
25 + 704 - 25 + 958	eNB	600	
26 + 080	Linia napowietrzna eWB	365	
27 + 460	Linia napowietrzna eWB	102	
27 + 500	Linia napowietrzna eWB	102	
30 + 110	Linia napowietrzna eWB	94	
30 + 440	Linia napowietrzna eWB	122	
33 + 802 - 33 + 850	Linia napowietrzna	115	
34 + 015 - 34 + 094	Linia napowietrzna eS	82	
Suma klizji [m]:		5102	
Wariant C2			
0 + 221	Linia napowietrzna eSB	103	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
1 + 619	Linia napowietrzna eSB	98	
2 + 394	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	216	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
3 + 010	Linia napowietrzna eSB	58	Zmiana lokalizacji słupów

Pikietaż	Typ przewodu	Długość kolizji [m]	Zasada rozwiązania kolizji
3 + 454 - 4 + 005	Linia napowietrzna eSB	581	linii napowietrznej
3 + 849 - 4 + 010	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	213	Zmiana przebiegu na odcinku kolizji z projektowaną trasą, wprowadzenie dodatkowych słupów
4 + 074	Linia napowietrzna eSB	115	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
4 + 135	Linia napowietrzna eSB	117	
6 + 289	Linia napowietrzna eSB	90	
6 + 586	Linia napowietrzna eSB	93	
10 + 450	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	70	
10 + 905 - 11 + 298	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	426	
11 + 243	Linia napowietrzna eSB	90	
11 + 780 – 11 + 870	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	37	
15 + 620	Linia napowietrzna eWB	97	
16 + 500	Linia napowietrzna eWB	175	
16 + 950 - 17 + 130	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	195	
17 + 350	Linia napowietrzna eWB400 (dwutorowa)	38	
19 + 201	Linia napowietrzna eWB	255	
19 + 950 - 20 + 300	Linia napowietrzna eWB	360	
22 + 634	Linia napowietrzna eSB	93	
25 + 704 - 25 + 958	eNB	600	Przebudowa linii na nową (ok. 7 kolizji)
26 + 080	Linia napowietrzna eWB	365	Zmiana lokalizacji słupów bądź przebudowa linii napowietrznej na kablową
27 + 460	Linia napowietrzna eWB	102	Zmiana lokalizacji słupów linii napowietrznej
27 + 500	Linia napowietrzna eWB	102	
30 + 110	Linia napowietrzna eWB	94	
30 + 440	Linia napowietrzna eWB	122	
33 + 668 - 33 + 786	eS	312	
34 + 724 - 34 + 830	eN	175	
34 + 741 - 34 + 832	eNA	101	
34 + 851	eN	11	
34 + 889 - 34 + 964	eN	88	
35 + 191 - 35 + 565	Linia napowietrzna eN	385	
36 + 197 - 37 + 787	eN, eS, eNA	1800	ok. 20 kolizji
	Suma kolizji [m]:	7777	

Uwaga: wszystkie linie napowietrzne średniego i wysokiego napięcia, z wyjątkiem linii 400 kV są liniami jednotorowymi. Różnice pomiędzy liniami polegają na przekroju linki (od 120 – 670 mm²). Należy podkreślić, że w przypadku linii trójfazowych pola elektromagnetyczne się znoszą i teoretycznie w odległości 10 ÷ 15 m od linii pole elektromagnetyczne nie występuje. W rzeczywistości ze względu na trudności z zachowaniem symetrii w układzie może ono być bardzo niewielkie.

Wysokość słupów: słupy wysokiego napięcia 110 kV (linie jednotorowe) – 14,0 m oraz na odcinkach przebiegających przez tereny leśne – 27,3 m; słupy wysokiego napięcia 200 kV (linie jednotorowe i dwutorowe) – 30,8 m lub 38,1 m; linia wysokiego napięcia 400 kV (linia dwutorowa) relacji Żarnowiec – Gdańsk Błonia – 53,4 m. Długość żerdzi linii średniego napięcia wynoszą 10,0, 12,0 lub 14,0 m, a ich głębokość zakopania wynosi od 1,9 do 2,3 m (średnio wysokość słupa wynosi ok. 10 m); Długość żerdzi linii niskiego napięcia wynosi od 8,0 do 12,0 m; głębokość zakopania wynosi od 1,8 do 2,4 m (średnio wysokość słupa wynosi ok. 8 m).

Rozstaw słupów (odległości pomiędzy poszczególnymi słupami) waha się od 120 do 440 m. W liniach na słupach żelbetowych odległości wynoszą od 120 do 200 m, natomiast w liniach na słupach kratowych rozpiętość waha się od 300 do 440 m.

Na przebiegu trasy drogi ekspresowej S6 w wariantach II występują zaledwie trzy kolizje z linią elektrotechniczną wysokiego napięcia. Jest to kolizja z linią napowietrzną 110kV zlokalizowaną w: km 3 + 385 (o długości 71 m) oraz linią napowietrzną 110kV zlokalizowaną w km 7+836 - 8+100 (o długości ok. 72 m), a także linią napowietrzną 110kV zlokalizowaną w km 15 + 450 – 15 + 600 (o długości 66m). Pozostałe kolizje dotyczą linii napowietrznych średniego napięcia. Rozwiązaniem kolizji będzie przebudowa linii napowietrznej na kablową, co wpłynie na ograniczenie jej oddziaływania w dotychczasowym zakresie.

W przypadku wariantu III występuje siedem kolizji z linią elektrotechniczną wysokiego napięcia. Są to linie napowietrzne 110kV zlokalizowane w:

- km 1+064 - 1+233 (o długości ok. 202 m);
- km 5+382 - 5+570 (o długości ok. 218 m);
- km 19+342 - 19+537 (o długości ok. 215 m);
- km 20+883 - 22+246 (o długości ok. 1370 m);
- km 23+460 - 24+568 (o długości ok. 1119 m);
- km 25+189 - 25+803 (o długości ok. 608 m);
- km 25+430 (o długości ok. 211 m).

Pozostałe kolizje dotyczą linii napowietrznych średniego napięcia. Rozwiązaniem kolizji będzie przebudowa linii napowietrznej na kablową lub zmiana dotychczasowej trasy na bezkolizyjną (km 20+883 - 22+246; km 23+460 - 24+568; km 25+189 - 25+784).

Na odcinku biegnącym zgodnie z wariantami A i A1 oraz A2 występują trzy kolizje z liniami napowietrznymi wysokiego napięcia - 400 kV.

- km 2+394 (o długości ok. 216 m);
- km 3+849 - 4+010 (o długości ok. 213 m);
- km 7+977 (o długości ok. 107 m);

Pozostałe kolizje, podobnie jak w przypadku wariantów II i III, dotyczą linii napowietrznych średniego napięcia. Rozwiązaniem większości kolizji będzie przebudowa linii napowietrznej na kablową.

Na przebiegu wariantu B4 występuje osiem kolizji z liniami napowietrznymi wysokiego napięcia - 400 kV. Wszystkie ze wskazanych kolizji zostaną rozwiązane poprzez przebudowę linii napowietrznej na linie kablową.

- km 2+394 (o długości ok. 127 m);
- km 3+849 - 3+967 (o długości ok. 156 m);
- km 10 + 450 (o długości 70 m);
- km 10+905 - 11+298 (o długości ok. 426 m);
- km 10 + 950 (o długości 170 m);
- km 11 + 780 – 11 + 870 (o długości 37 m);
- km 16 + 950 – 17 + 130 (o długości 195 m);
- km 17 + 350 (o długości 38 m).

Pozostałe kolizje dotyczą linii napowietrznych średniego napięcia.

Na przebiegu wariantu C2 występuje osiem kolizji z liniami napowietrznymi wysokiego napięcia - 400 kV, jak w przypadku wariantu B4. Wszystkie ze wskazanych kolizji zostaną rozwiązane poprzez przebudowę linii napowietrznej na linie kablową.

- km 2+394 (o długości ok. 216 m);
- km 3+849 - 4+010 o długości ok. 213 m);
- km 10 + 450 (o długości 70 m);
- km 10+905 - 11+298 (o długości ok. 426 m);

- km 10 + 950 (o długości 170 m);
- km 12 + 780 – 12 + 870 (o długości 37 m);
- km 16 + 950 – 17 + 130 (o długości 195 m);
- km 17 + 350 (o długości 38 m).

Pozostałe kolizje dotyczą linii napowietrznych średniego napięcia oraz linii niskiego napięcia. Przesył energii elektrycznej zarówno linią kablową, jak i linią napowietrzną wiąże się z ich oddziaływaniem na środowisko nie tylko w zakresie emisji pól elektromagnetycznych. Linie elektroenergetyczne oddziałują bowiem również na krajobraz, powodują emisję hałasu¹⁷, częściowego ograniczenia działalności rolnej, itp. Porównanie oddziaływania linii napowietrznych i liniikablowych przedstawiono poniżej [na podstawie Oddziaływanie linii kablowych najwyższych napięć prądu przemiennego (AC) na środowisko. Pod red. Dr inż. Jerzego Stillera, Instytut Elektroenergetyki Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006]

Tablica 6.8. 91. Możliwe oddziaływania linii energetycznych

Forma oddziaływania	Linia napowietrzna	Linia kablowa
Pole elektryczne i magnetyczne	<p>Konieczność sprawdzenia wartości występującego wokół linii pola elektrycznego.</p> <p>Konieczność sprawdzenia wartości występującego wokół linii pola magnetycznego.</p> <p><i>Natężenie pola elektrycznego pochodzącego od przewodów linii 110kV i powyżej nie powinno przekraczać wartości:</i></p> <p>a. <i>1 kV/m na wysokości 1,8 m od poziomu ziemi na obszarach lokalizacji budynków mieszkalnych i innych (zwłaszcza szpitali, internatów, przedszkoli i szkół), w odległości 1 m od krawędzi balkonu lub tarasu tych budynków, oraz na wysokości 1,8 m od dachów wykorzystywanych jako tarasy i od innych płaszczyzn poziomych przeznaczonych na pobyt ludzi przez czas dłuższy niż 8 h/dobę.</i></p> <p>b. <i>10 kV/m na wysokości 1,8 m od poziomu ziemi i innych płaszczyzn poziomych (w tym również dachów i tarasów bdyneków) przeznaczonych na pobyt ludzi przez czas dłuższy niż 8 h..</i></p>	<p>Konieczność sprawdzenia wartości występującego wokół linii pola magnetycznego.</p>
Hałas i zanieczyszczenie wód powierzchniowych	<p>W czasie złej pogody (jesień, zima) hałas od ewentualnych wyładowań niepełnych (tzw. ulot).</p> <p><i>Hałas emitowany przez linie elektroenergetyczne usytuowane w pobliżu budynków mieszkalnych nie może powodować przekroczenia w budynkach dopuszczalnego poziomu hałasu według PN-B-02151:1987 (PN-87/B-02151).</i></p>	<p>W przypadku zastosowania tuneli kablowych, hałas od stacji chłodzących kabli.</p> <p>Ryzyko zanieczyszczenia wody i gleby ewentualnymi wyciekami syciw kablowych dla niektórych typów kabli.</p> <p>Ryzyko zanieczyszczenia wody i gleby ewentualnymi wyciekami oleju chłodzącego dławiki.</p>

¹⁷ hałas linii elektroenergetycznych składa się z hałasu o szerokim paśmie, tzw. białego szumu, na który nakładają się czyste tony składowe o częstotliwości 60, 120 i 240 Hz. Najbardziej uwydatniającym się dźwiękiem jest ton o częstotliwości 120 Hz, odbierany przez człowieka jako uciążliwe brzęczenie. Poziom szumów akustycznych wytwarzanych przez linie elektroenergetyczne ulega zmianom w czasie deszczu, mżawki, mgły

Forma oddziaływania	Linia napowietrzna	Linia kablowa
Zajętość terenu i zmiana jego przeznaczenia	Zajęcie terenu i naturalnego siedliska roślinnego pod fundamenty słupów przeciętnie około 100 m ² pod jeden słup. Zajęcie terenu tylko pod drogi dojazdowe na czas budowy fundamentów i słupów, aktualnie stosowane technologie - metoda wysokościowa nie wymaga zajęcia terenu poza obrysem fundamentów.	Zajęcie terenu o szerokości 20 – 40 m wzdłuż całej trasy linii kablowej. Zmiana struktury pierwotnej gleby w wykopach o szerokości 20 – 40 m i głębokości, co najmniej 1,5 m. Zmiana w terenie przeznaczonym do zabudowy i terenach upraw rolnych. Zmiana, często nieodwracalna, w odniesieniu do siedlisk przyrodniczo cennych. Zmiana w stosunkach wodnych, np. źródeł, przebiegu strumieni, bagien, pastwisk itp. Zniszczenie drobnych gatunków flory i fauny w rejonie inwestycji. Konieczność wyceny ziemi użytkowej.
Zabytki archeologiczne	Konieczność przeprowadzenia badań archeologicznych tylko w ograniczonym zakresie, tzn. w miejscach posadowienia fundamentów słupów wzdłuż trasy linii napowietrznej przeciętnie, co 350 – 450 m.	Konieczność przeprowadzenia badań archeologicznych wzdłuż całej trasy linii kablowej.
Ograniczenia w dostępie do terenu	Tylko częściowe ograniczenie aktywności rolnej pod linią wysokiego napięcia. Konieczność zapewnienia dostępu tylko do stanowisk słupowych. Konieczność wycinki drzew i krzewów wzdłuż trasy linii.	Znaczne ograniczenia aktywności rolnej nad linią kablową (pas szerokości 20 – 40 m). Konieczność zachowania dostępu wzdłuż całej długości trasy linii. Konieczność wycinki drzew i krzewów wzdłuż trasy linii, Zajęcie terenu pod miejsca połączeń odcinków kabli. Na etapie eksploatacji dodatkowe wykopy w celu przeprowadzenia napraw kabli.
Krajobraz	Znaczny wpływ na krajobraz wiejski i miejski – nawet najłżejsze, najestetyczniejsze, najsmuklejsze konstrukcje słupów w krajobrazie są elementami „obcymi”, wyraźnie widocznymi	Zmiana struktury gleby na całej długości trasy układu przesyłowego – oddziaływanie istotne zwłaszcza w terenie wiejskim (znaczne wykopy pod linię kablową). Widoczne miejsca połączeń odcinków kabla (ze względów transportowych i montażowych nie dłuższych niż 600 – 800 m) - studzienki kablowe, lub ewentualne miejsca wprowadzania powietrza chłodzącego do tuneli. Stacje końcowe z elementami napowietrznymi.

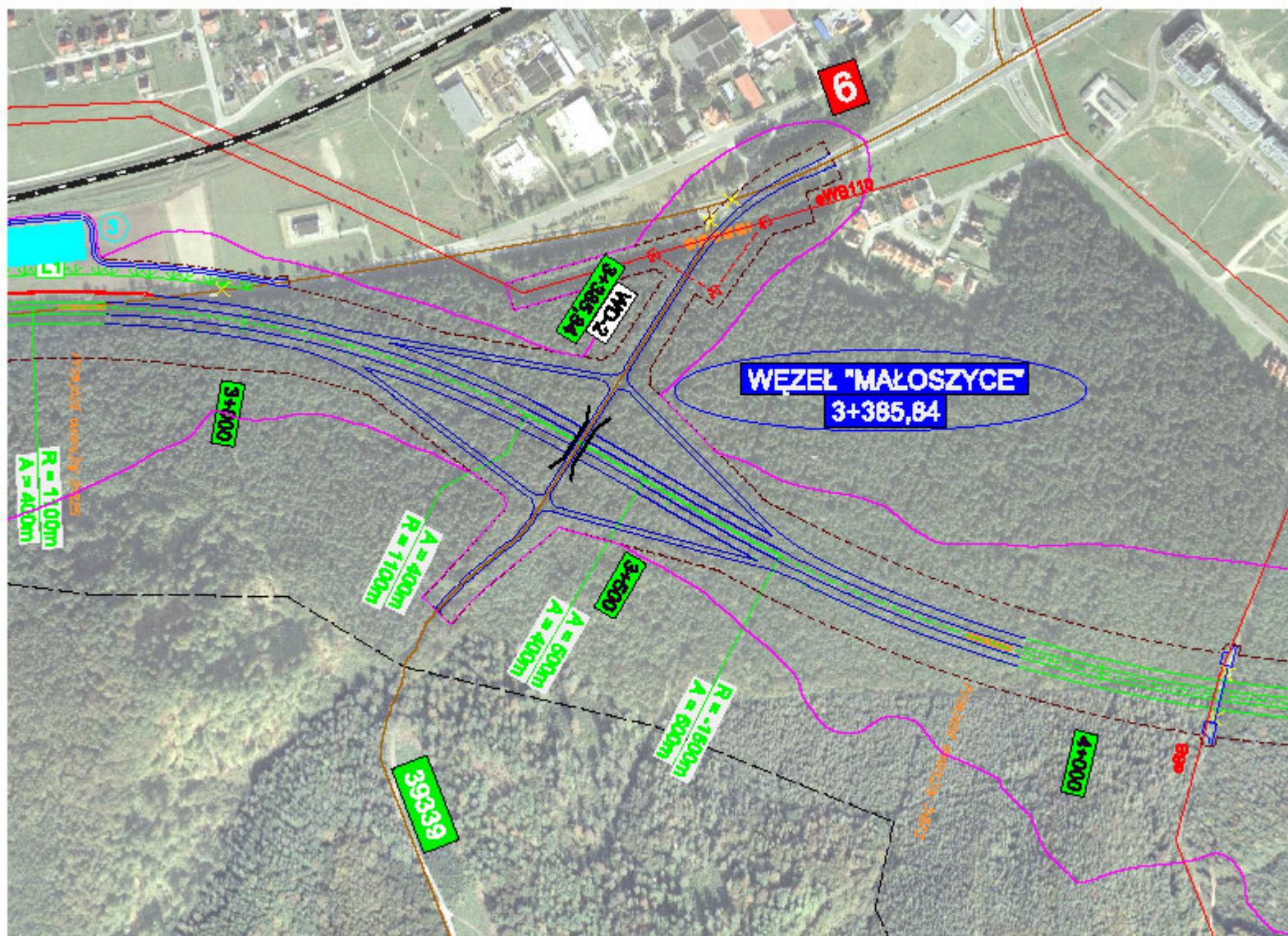
Linie napowietrzne wielotorowe wysokich napięć (WN) zajmują stosunkowo wąski pas terenu, a dzięki odpowiedniemu rozmieszczeniu przewodów mogą emitować pole elektromagnetyczne o niskich wartościach i małym zasięgu. Wadą linii napowietrznych jest ich negatywny wpływ na krajobraz.

Linie kablowe, dzięki ich prowadzeniu w ziemi, są niewidoczne, co stanowi ich niewątpliwą zaletę. Kable pracujące na głębokości ok. 1,3 m emitują pole magnetyczne. Pas terenu zajęty (o znacznie większej powierzchni niż w przypadku linii napowietrznej) pod wielotorową linię kablową WN jest praktycznie

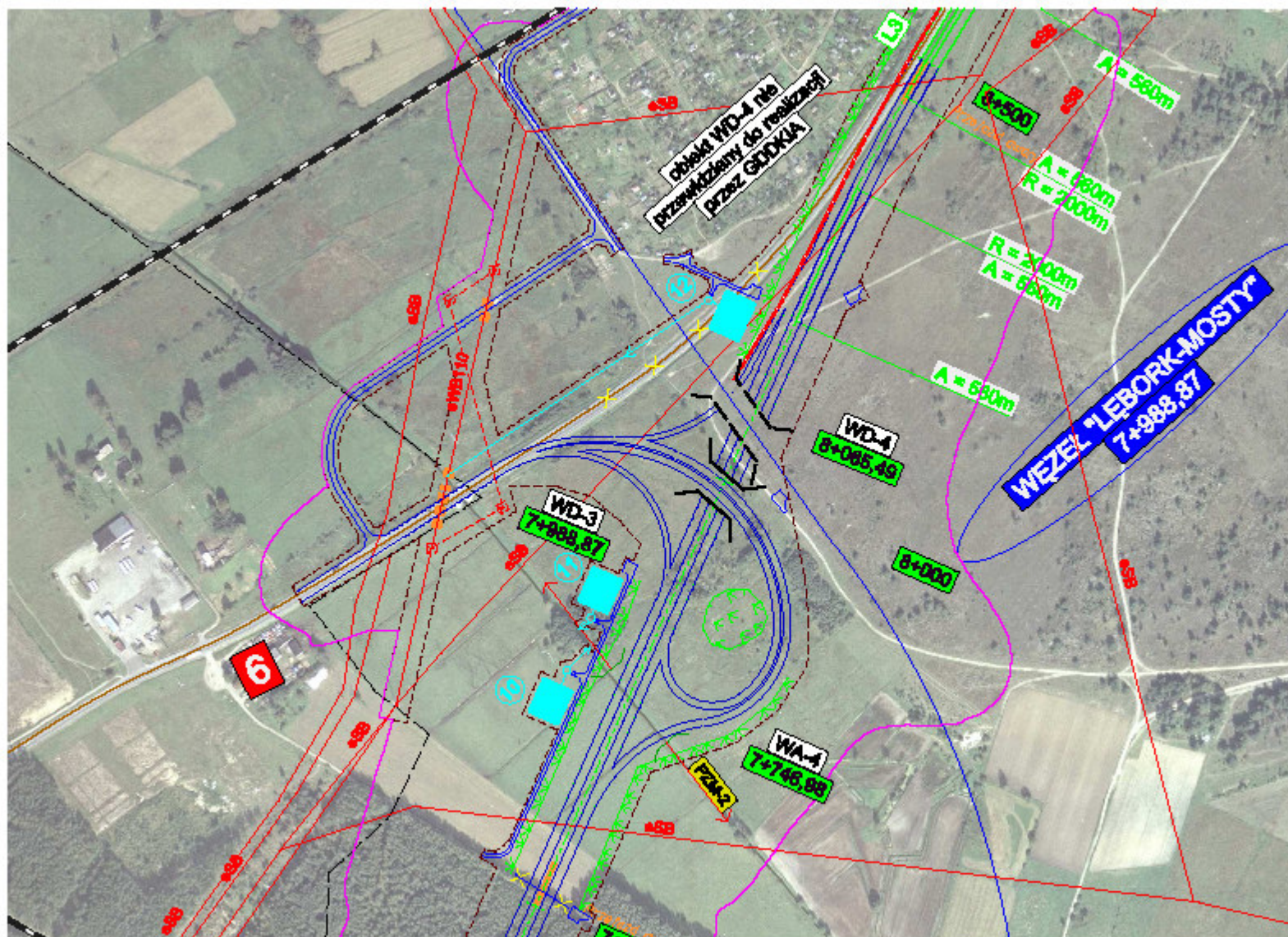
wyłaczony z użytkowania. Prace ziemne związane z budową linii kablowej powodują trwałe zmiany w środowisku glebowym.

Warunki techniczne likwidacji kolizji zostaną podane przez właściwe zakłady elektroenergetyczne (Polskie Sieci Elektroenergetyczne Północ S.A. Bydgoszcz, Energia Operator S.A. Gdańsk oraz Energia Operator S.A. Oddział w Słupsku) po ostatecznym wyborze przebiegu drogi ekspresowej S6. W celu uzyskania zgody na usunięcie kolizji należy opracować odrębny projekt budowlany oraz uzyskać stosowne pozwolenia na budowę.

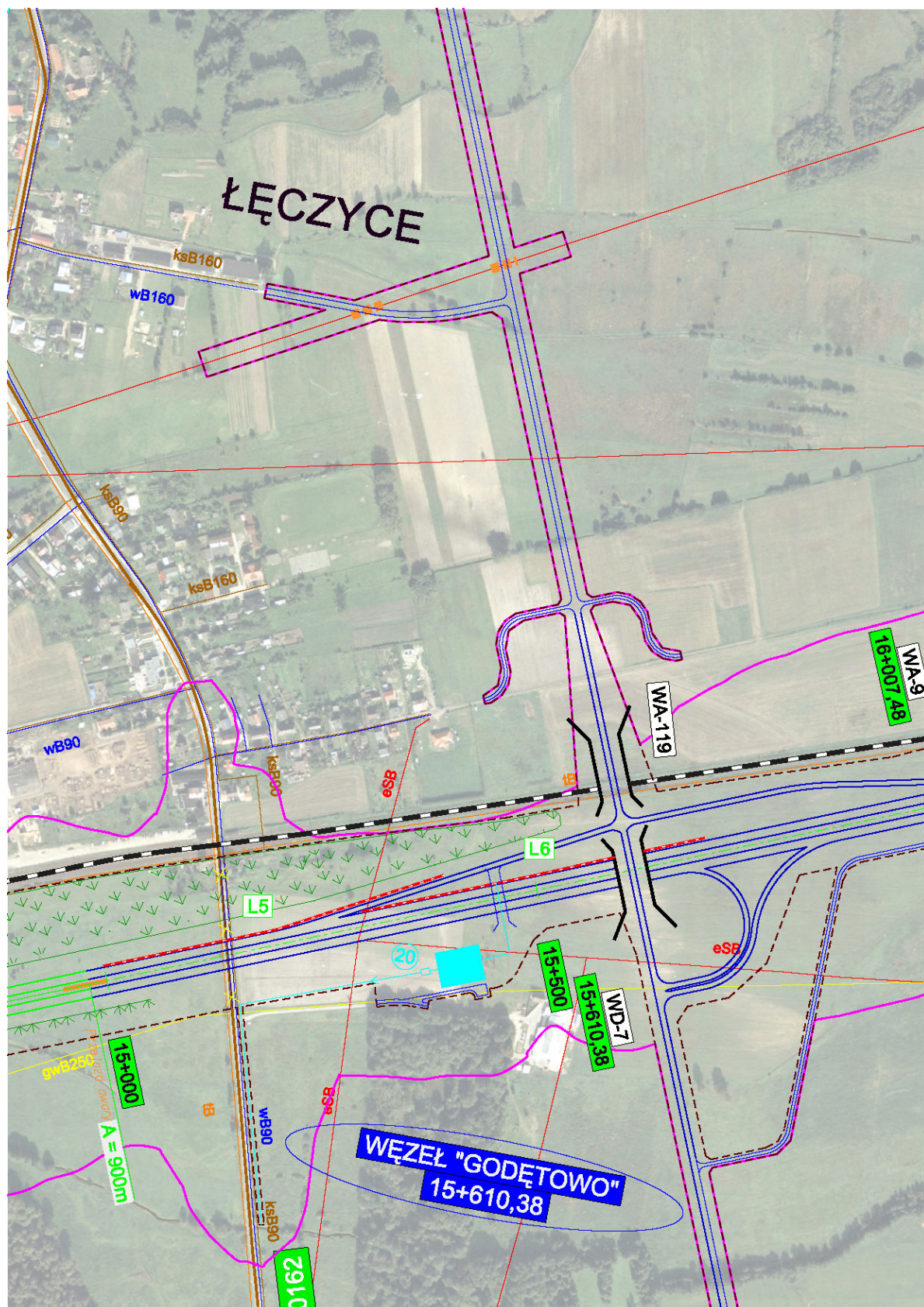
Miejsca kolizji poszczególnych wariantów z sieciami wysokiego napięcia przedstawiono na poniższych rysunkach.



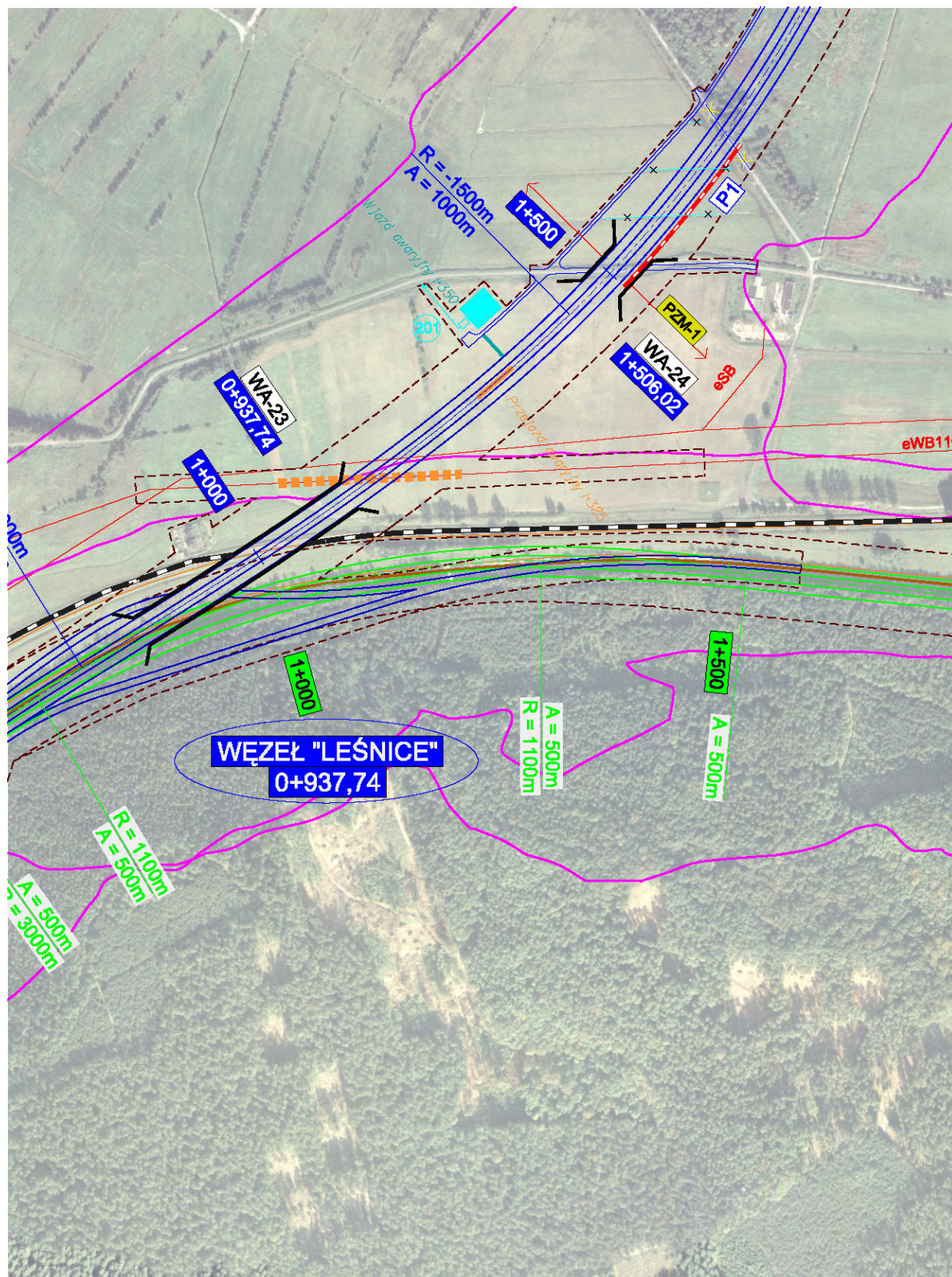
Rysunek 6.8. 1 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant II - km 3 + 385.



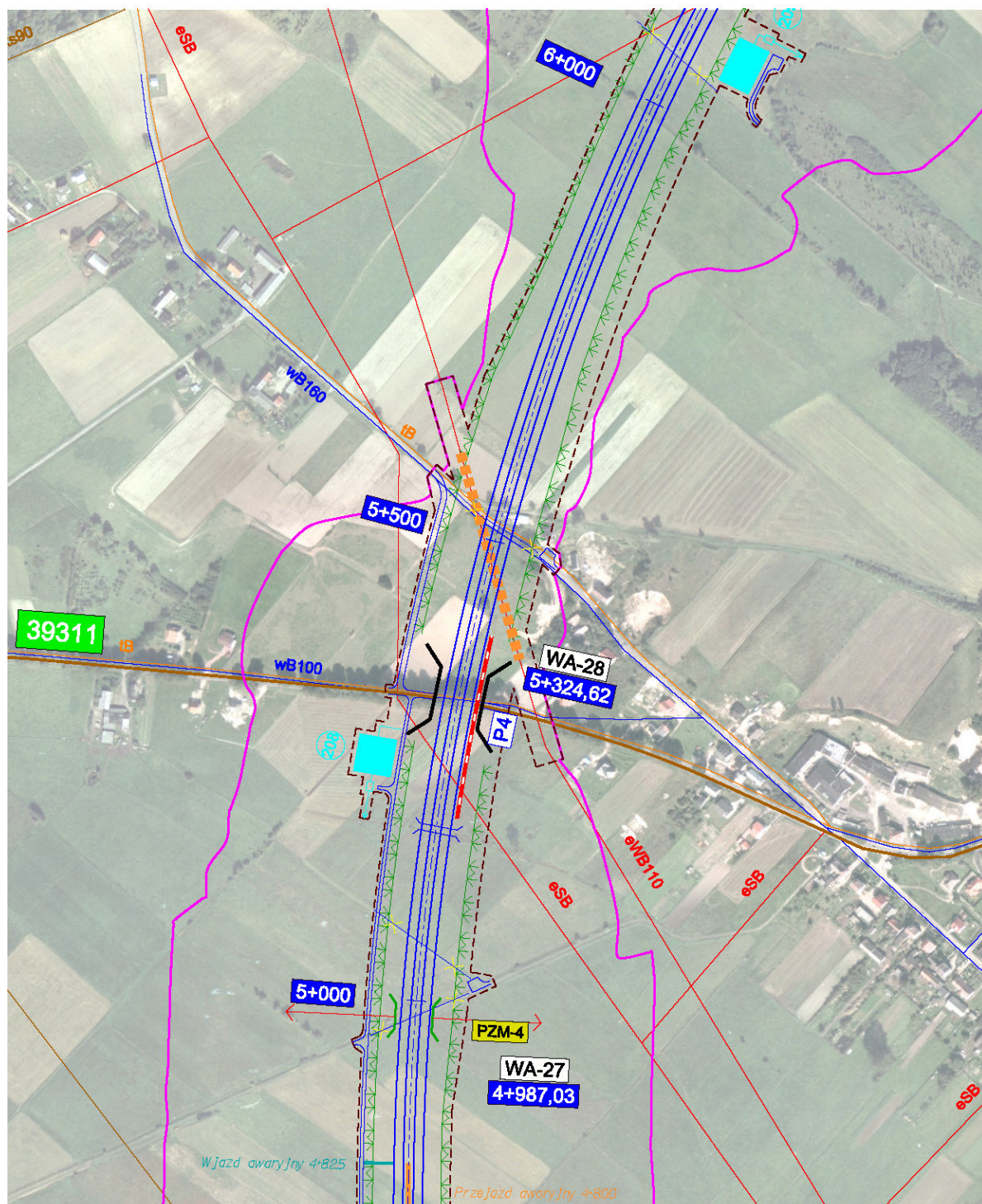
Rysunek 6.8. 2 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant II – km 7+836 – 8+100.



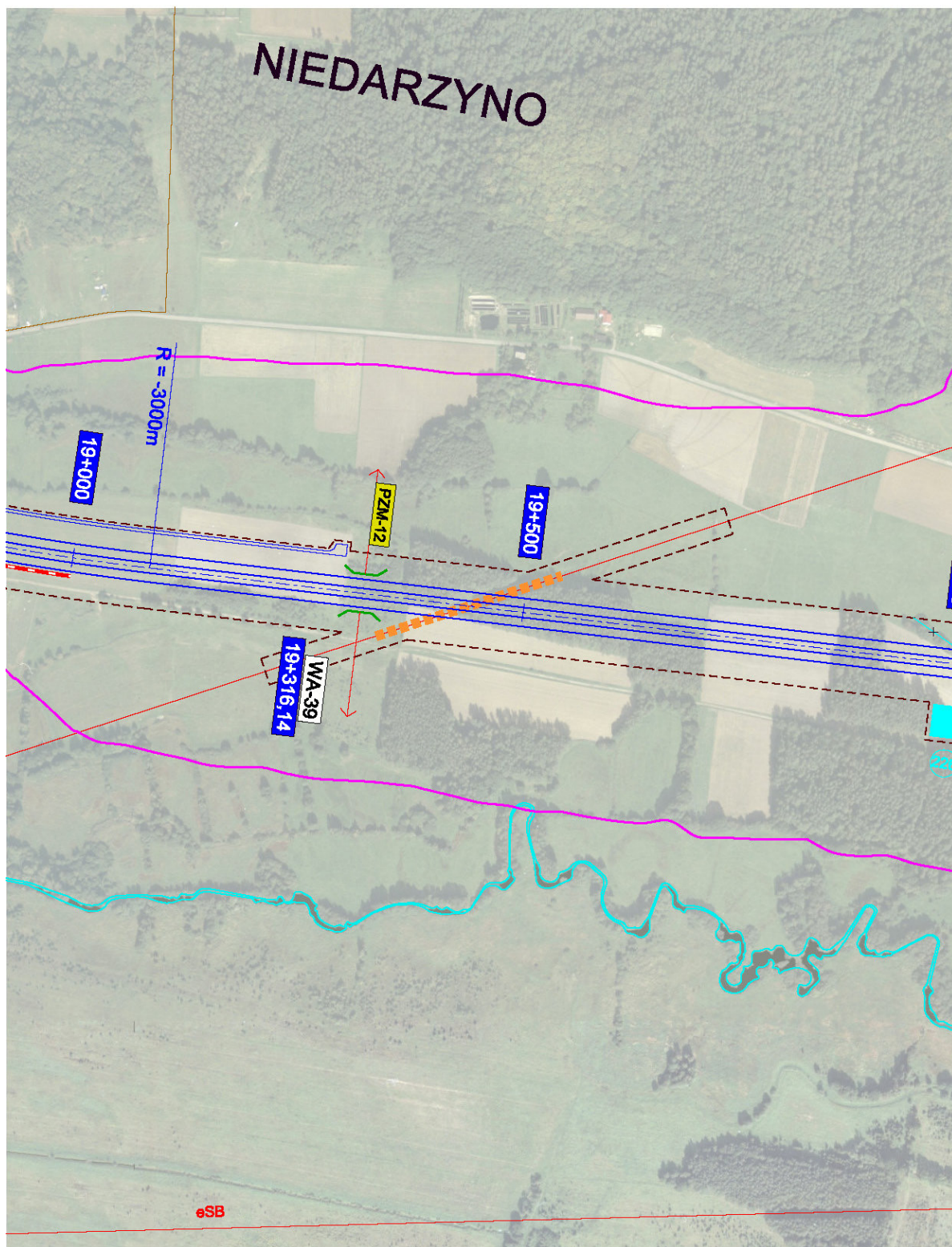
Rysunek 6.8. 3 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant II – km 15+450 – 15+600.



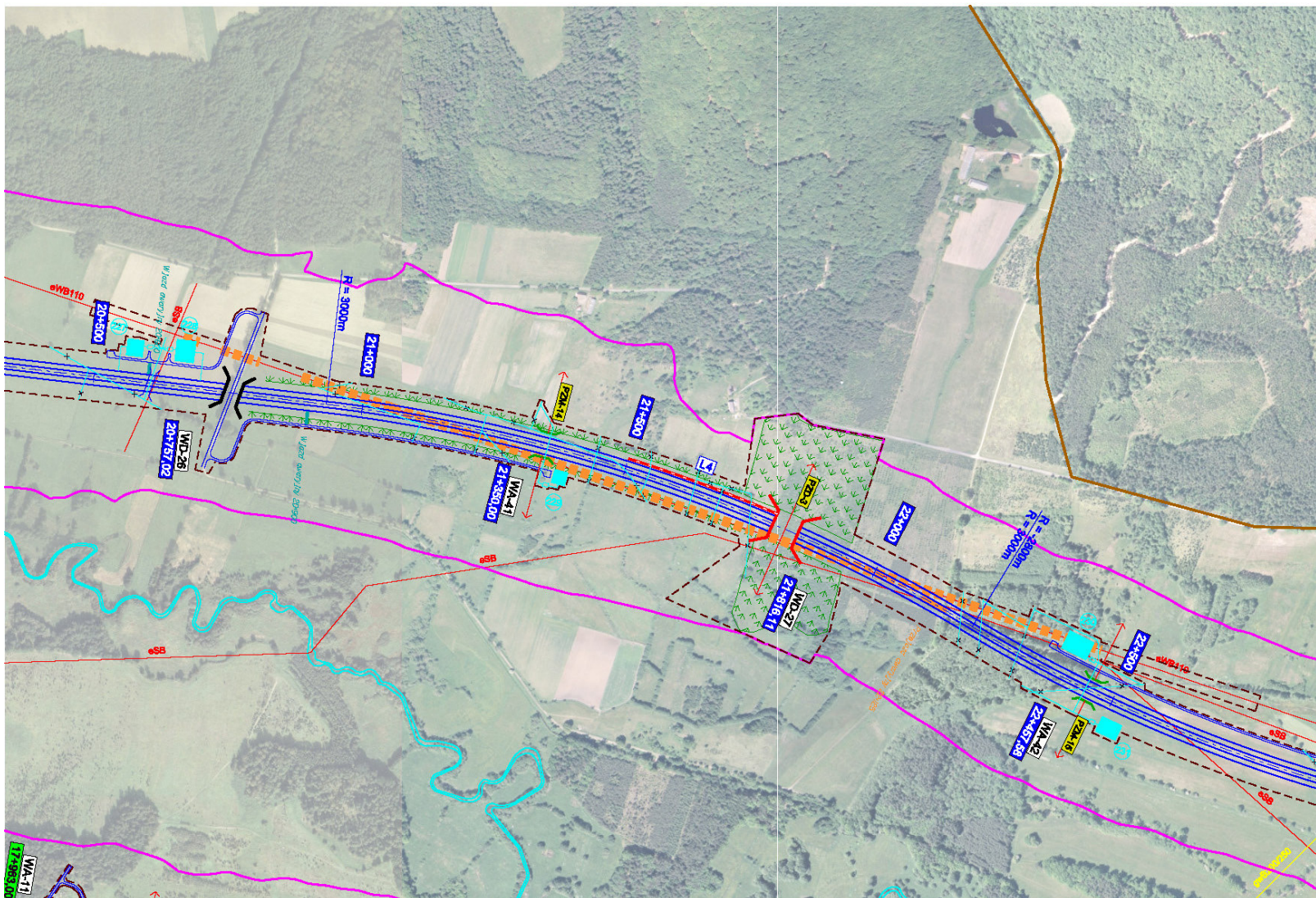
Rysunek 6.8. 4 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant III – km 1+064 – 1+233.



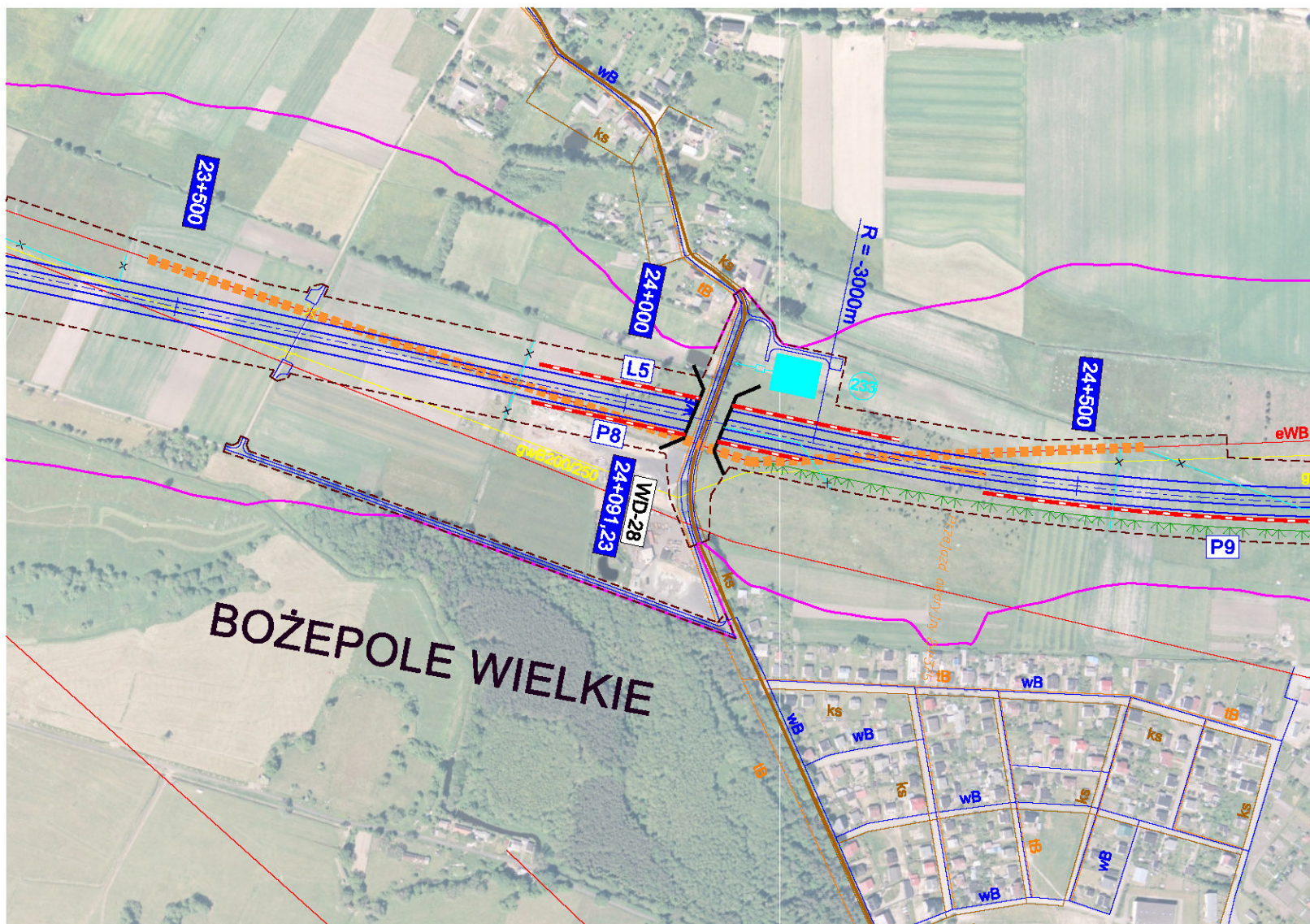
Rysunek 6.8. 5 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant III – km 5+382 – 5+700.



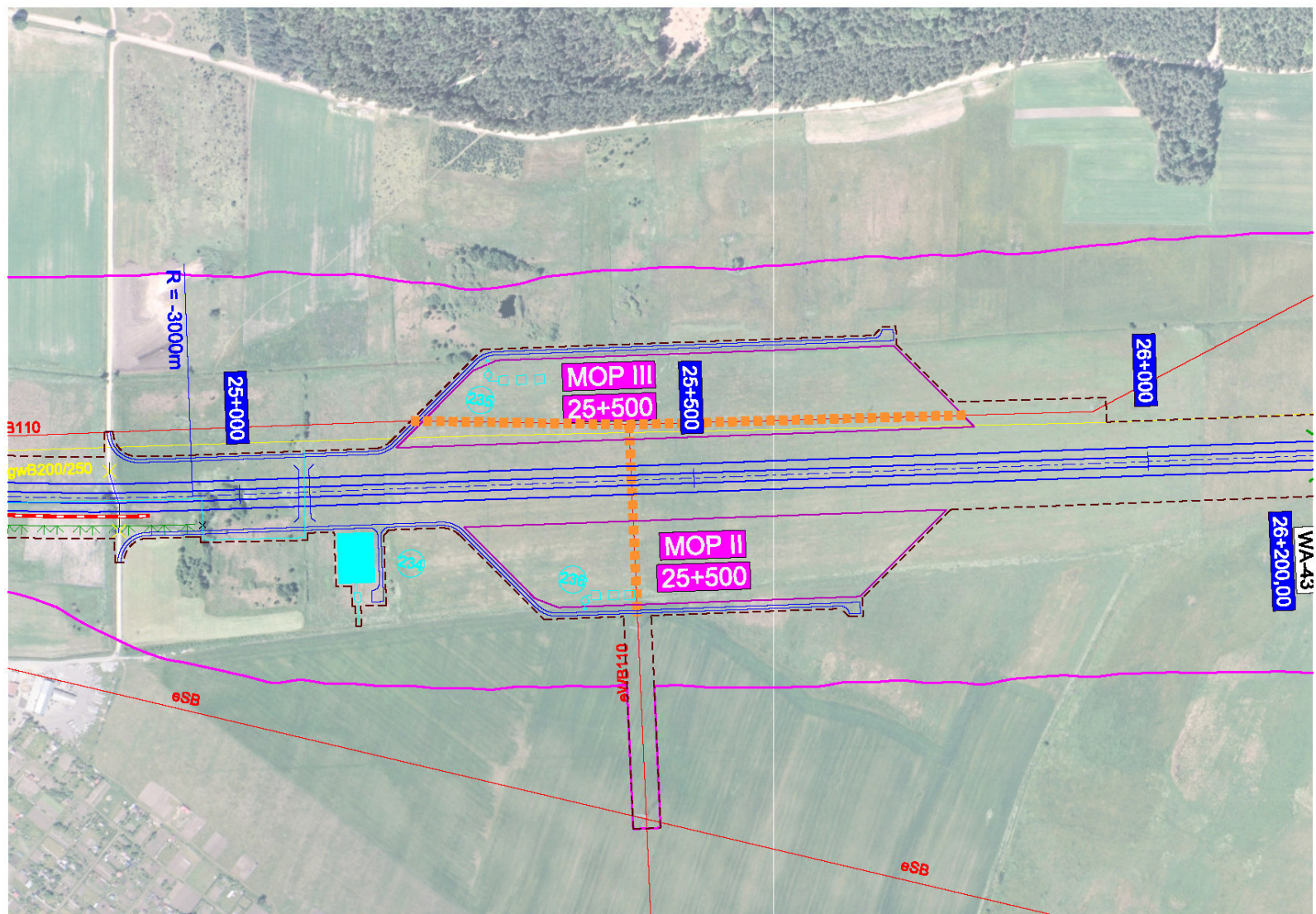
Rysunek 6.8. 6 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant III – km 19+342 – 19+537.



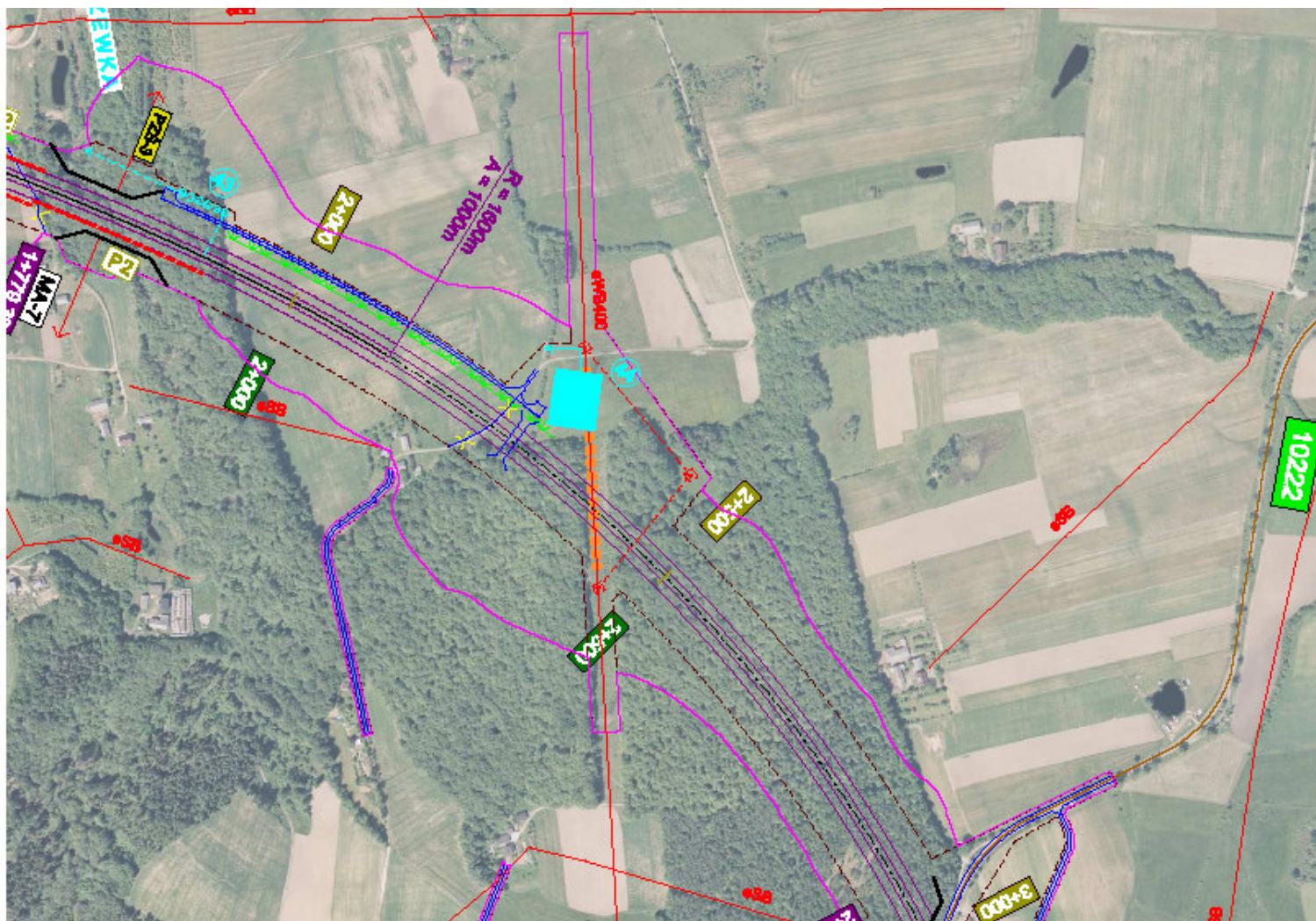
Rysunek 6.8. 7 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant III – km 20+655 – 22+246



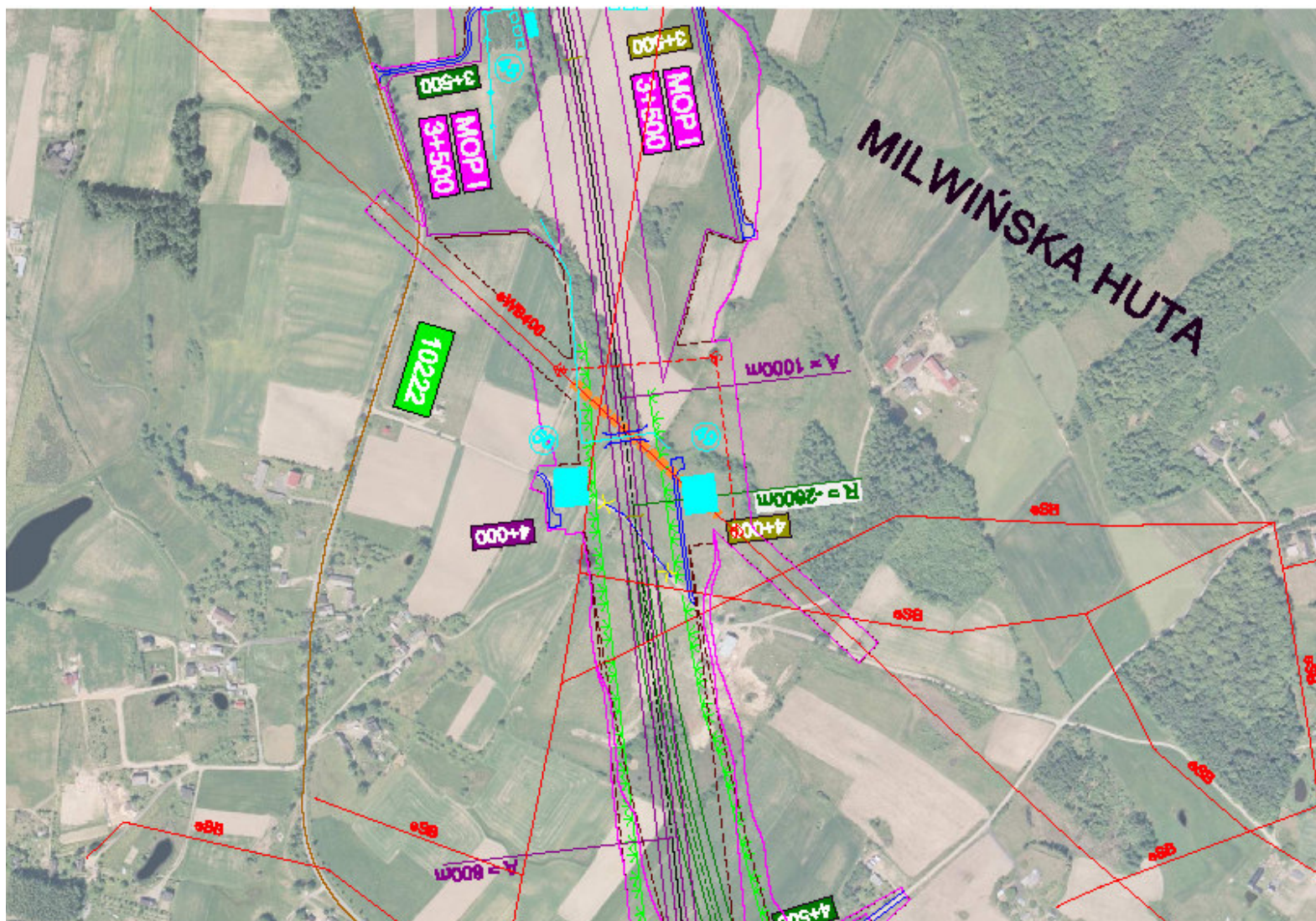
Rysunek 6.8. 8 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant III – km 23+460 – 24+568.



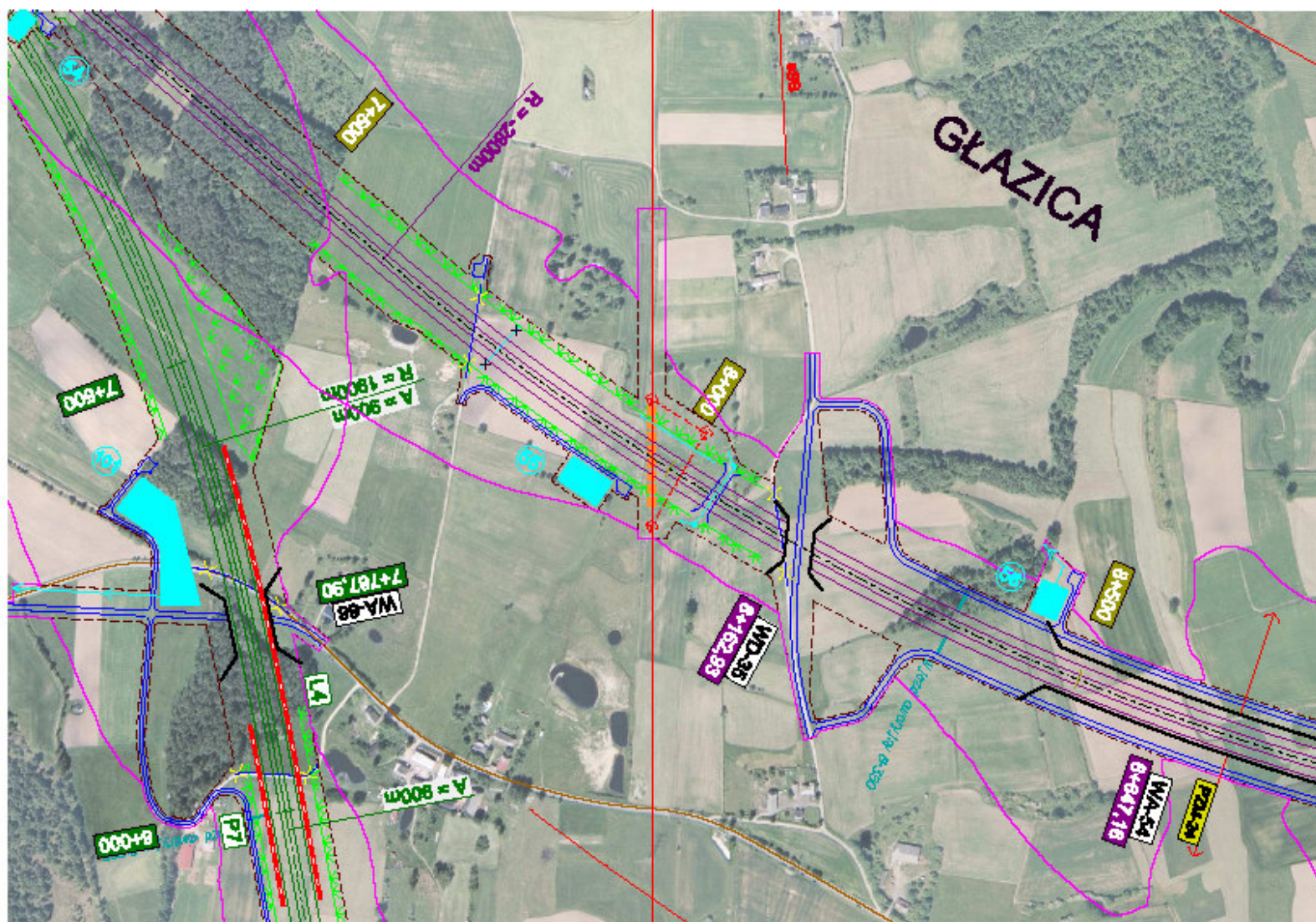
Rysunek 6.8. 9 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant III – km 25 + 189 – 25+803 i km 25+430.



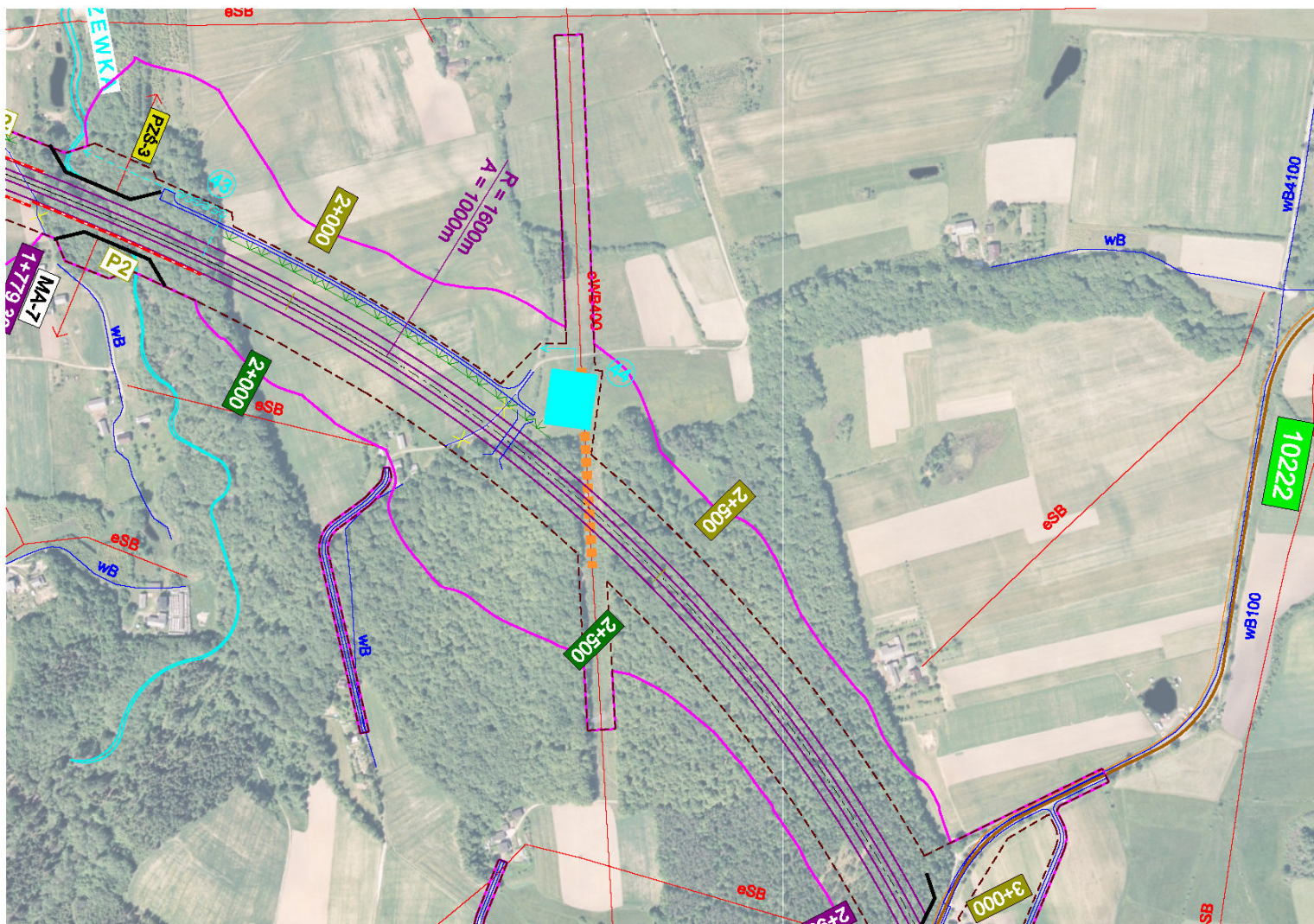
Rysunek 6.8. 10 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariantach A, A1, A2 i B4 – km 2+394.



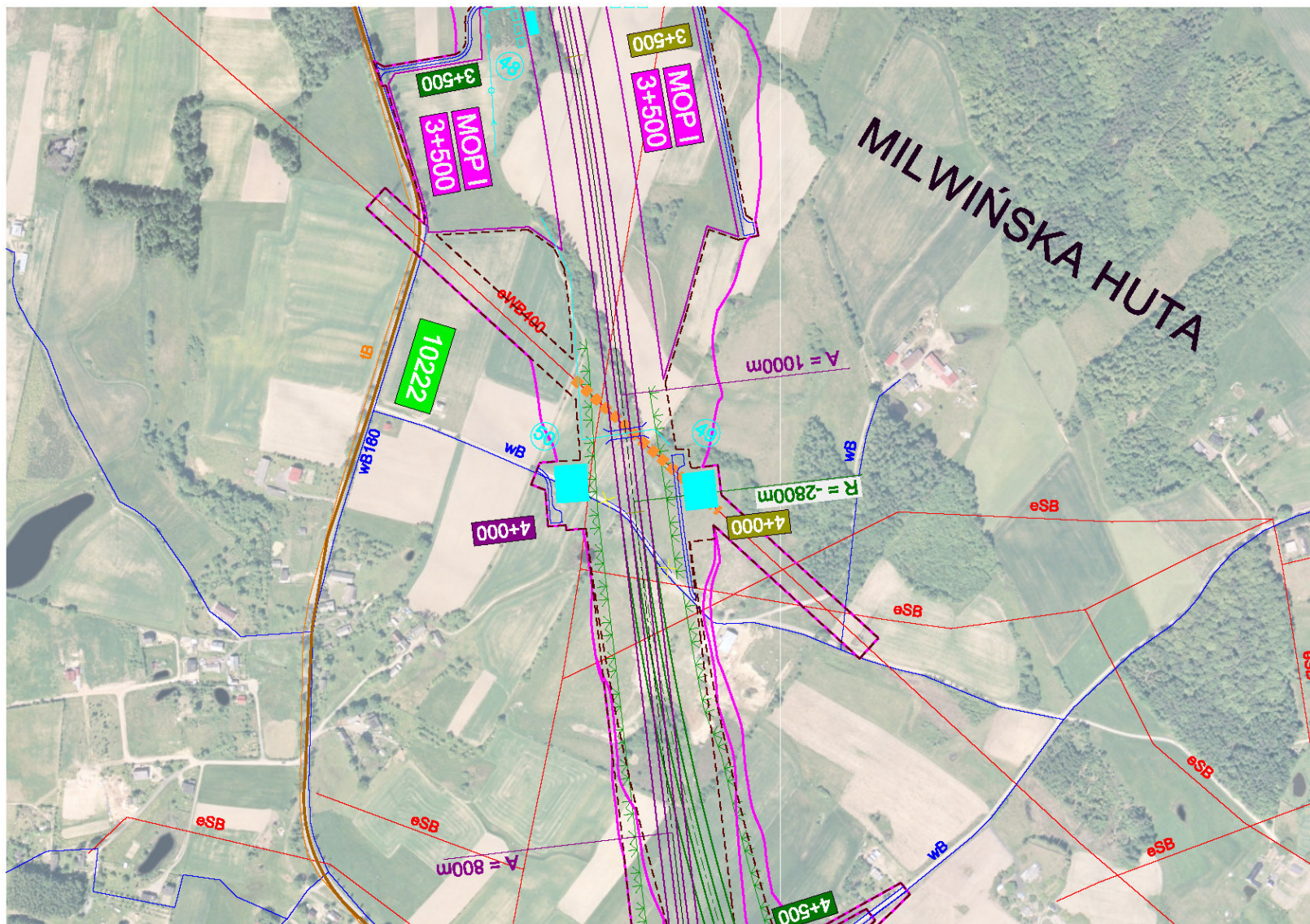
Rysunek 6.8. 11 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariantach A, A1, A2 i B4 – km 3+849 – 4+010.



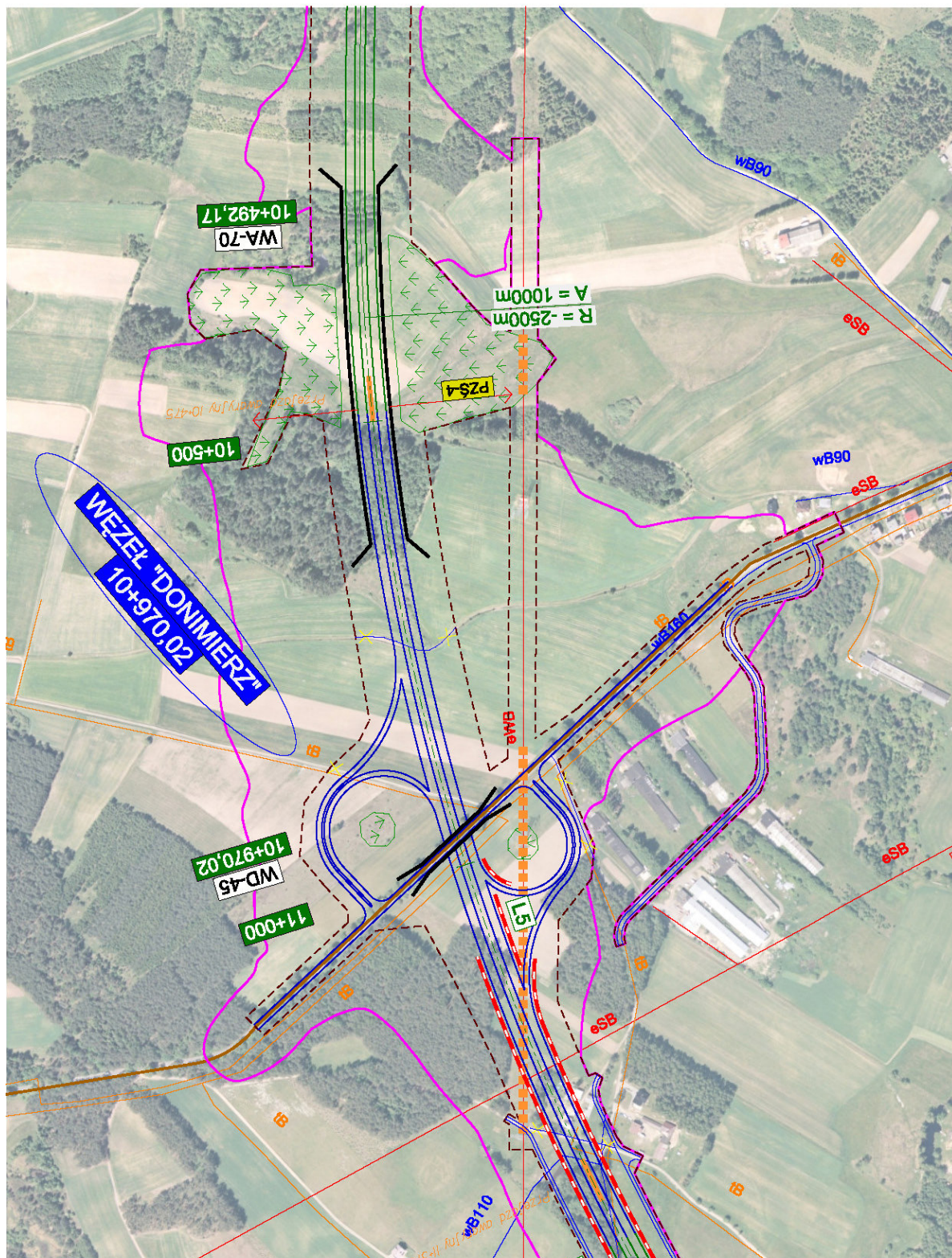
Rysunek 6.8. 12 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariantach A,A1, A2 – km 7+977.



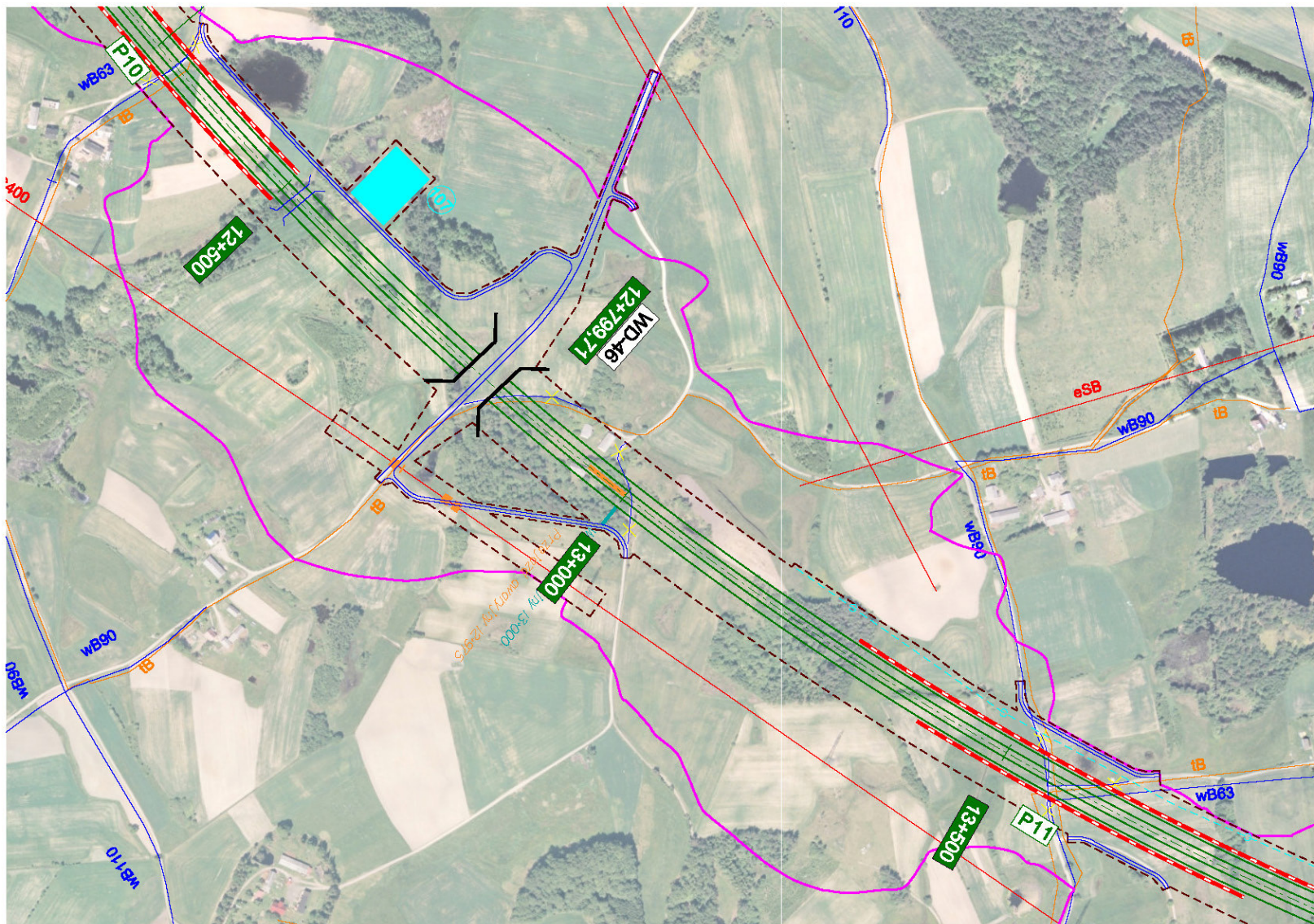
Rysunek 6.8. 13 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 2+394.



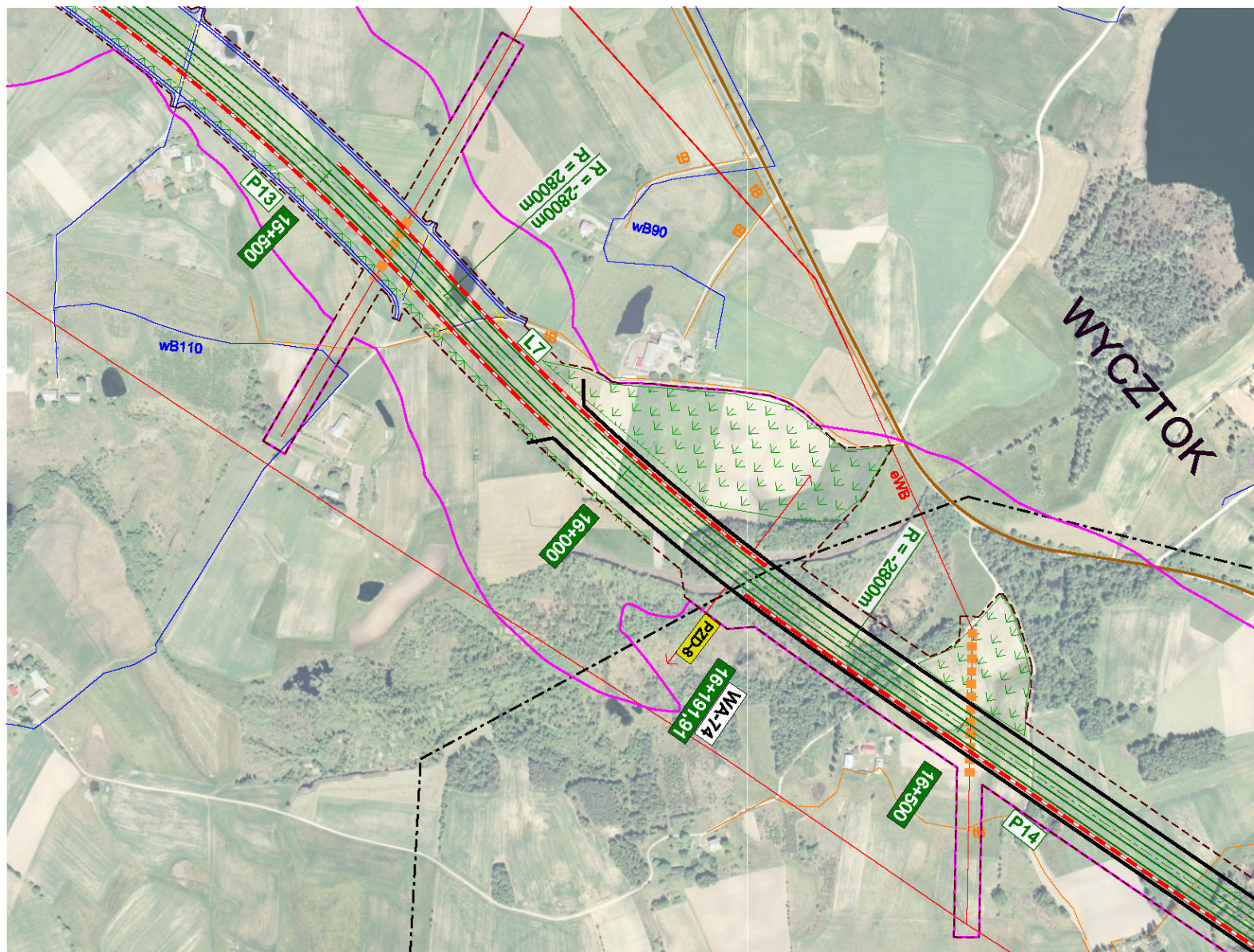
Rysunek 6.8. 14 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – WariantB4, C2 – km 3+849 – 4+010.



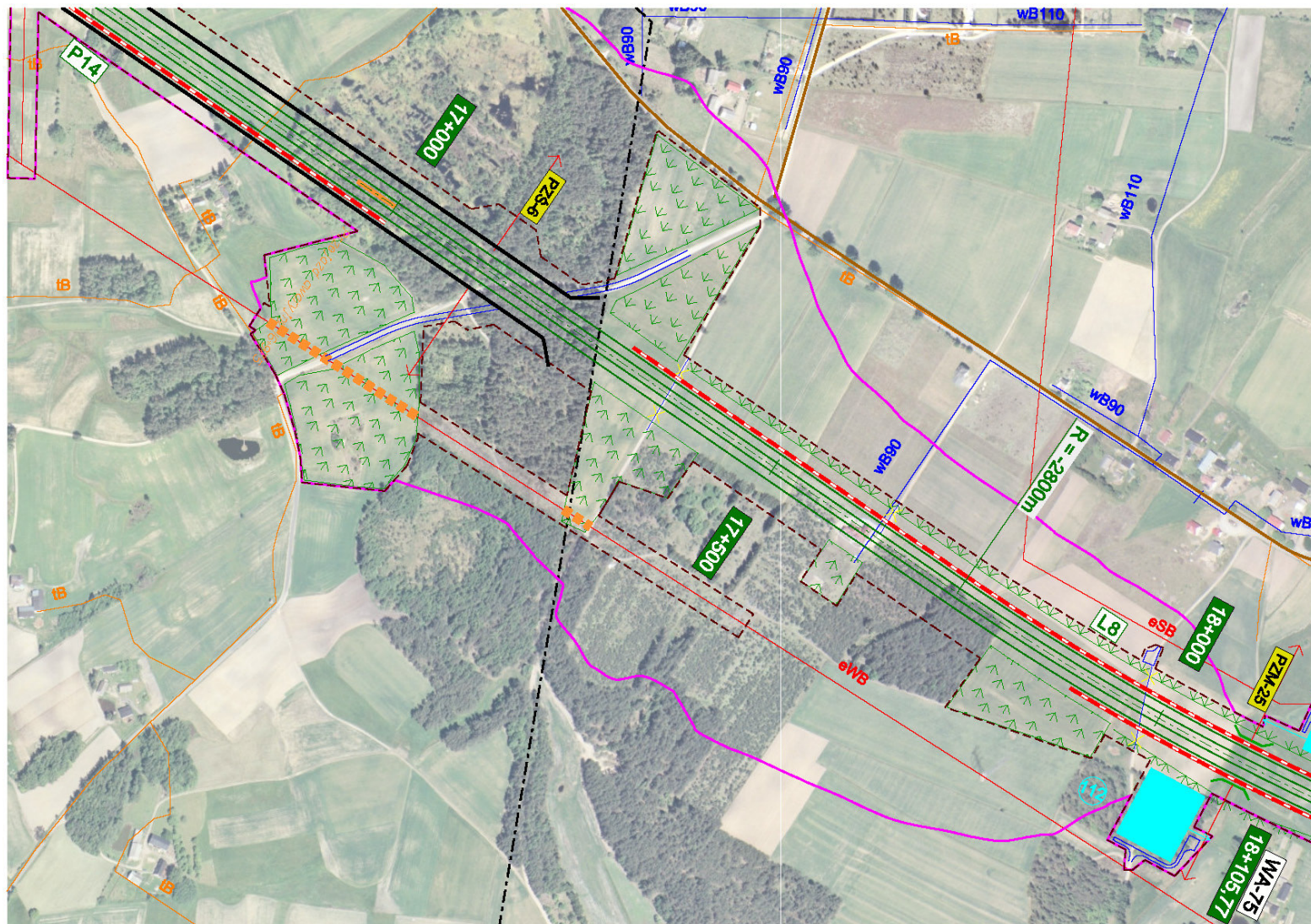
Rysunek 6.8. 15 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 10+450 i km 10+905 – 11+298.



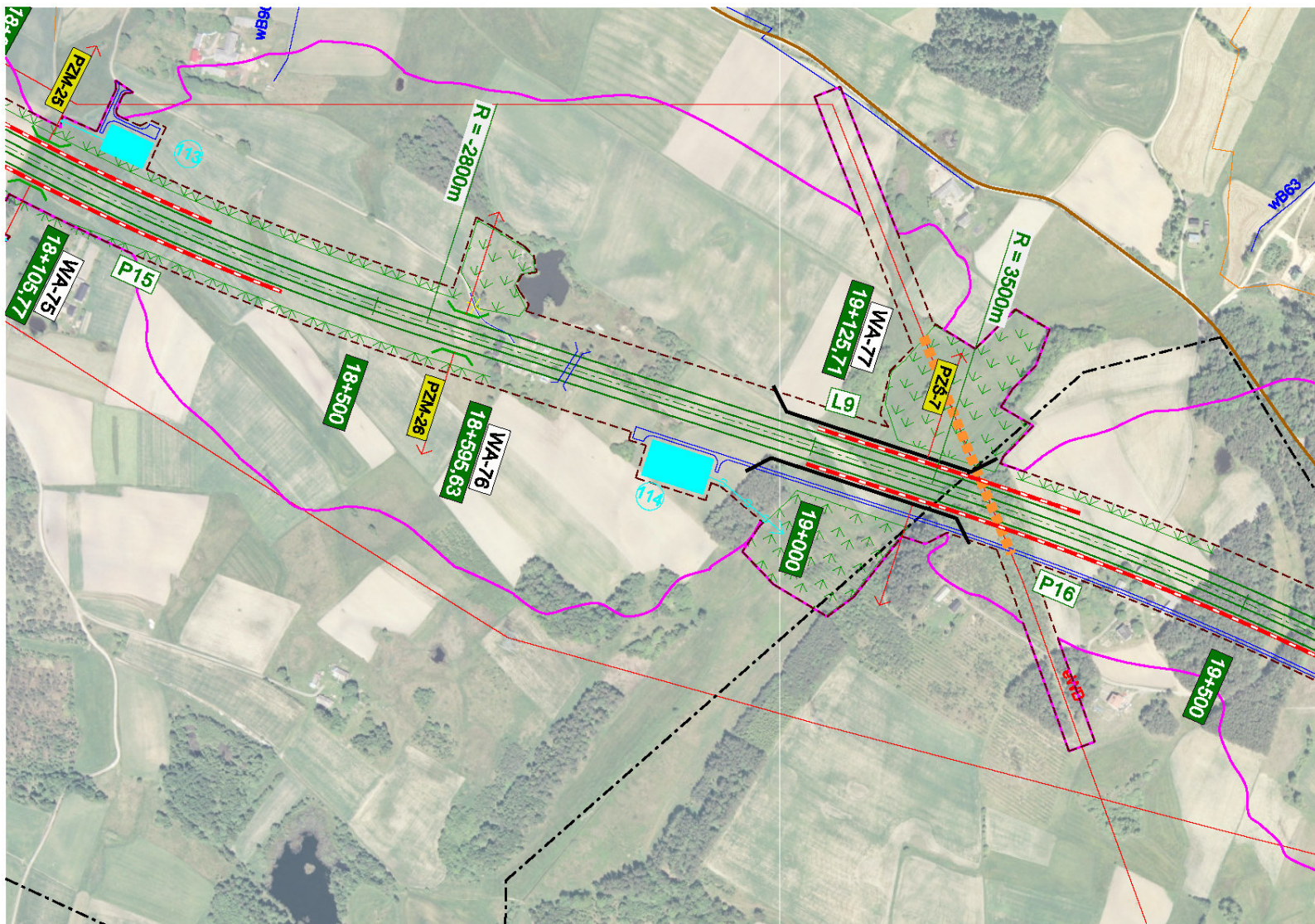
Rysunek 6.8. 16 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 12+785 – 12+870.



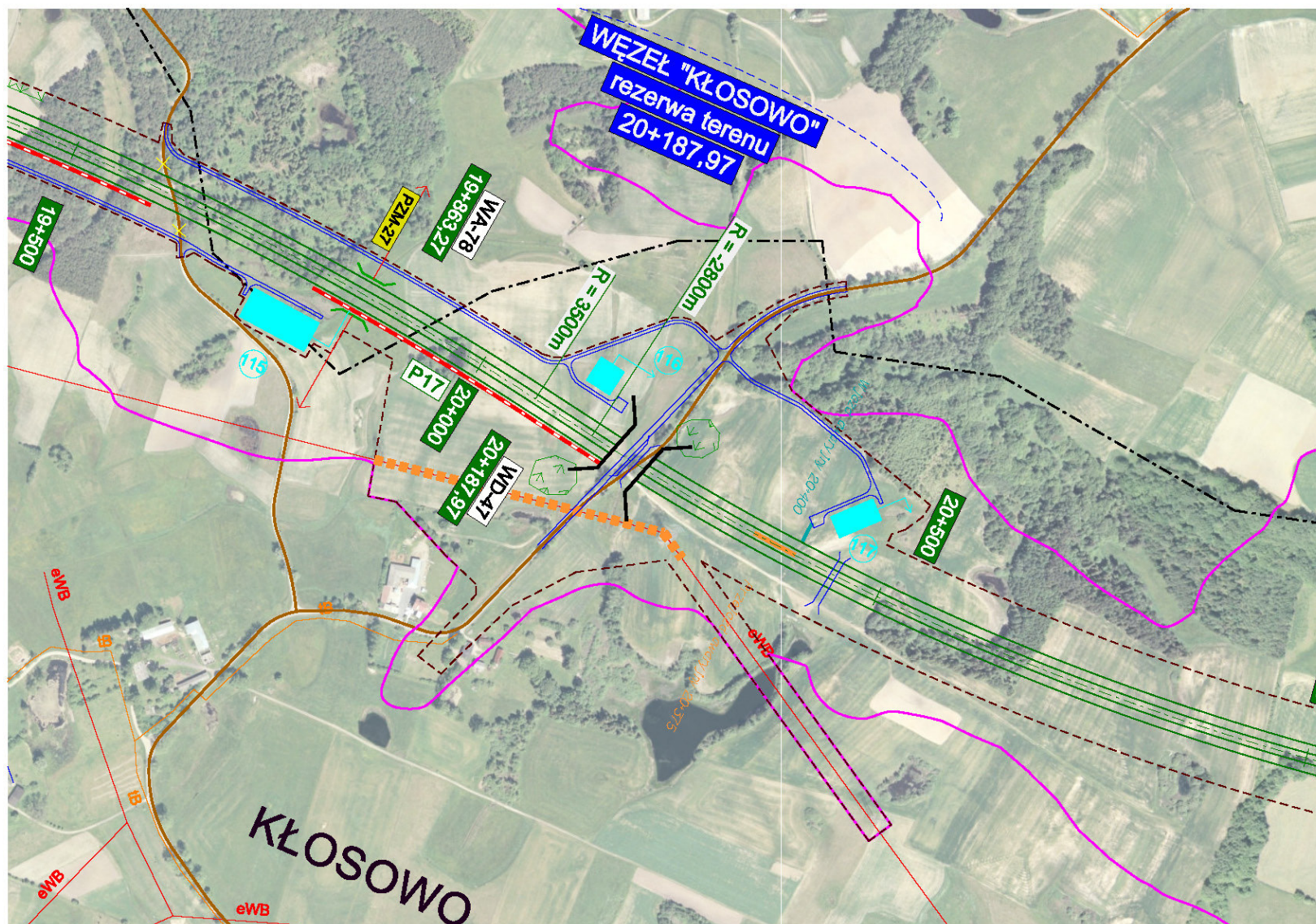
Rysunek 6.8. 17 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 15+620 – 16+500.



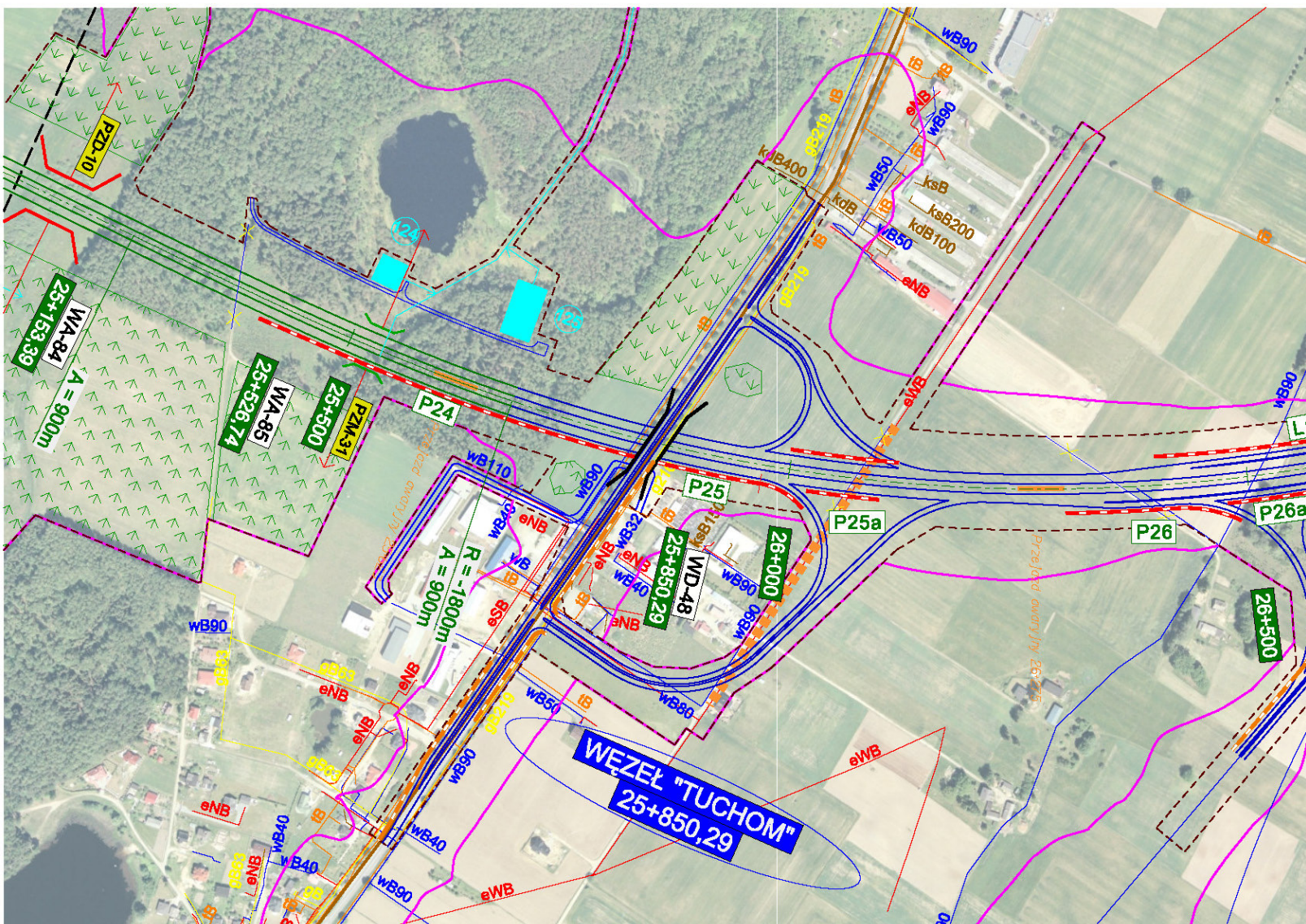
Rysunek 6.8. 18 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 16+950 – 17+130 i km 17+350.



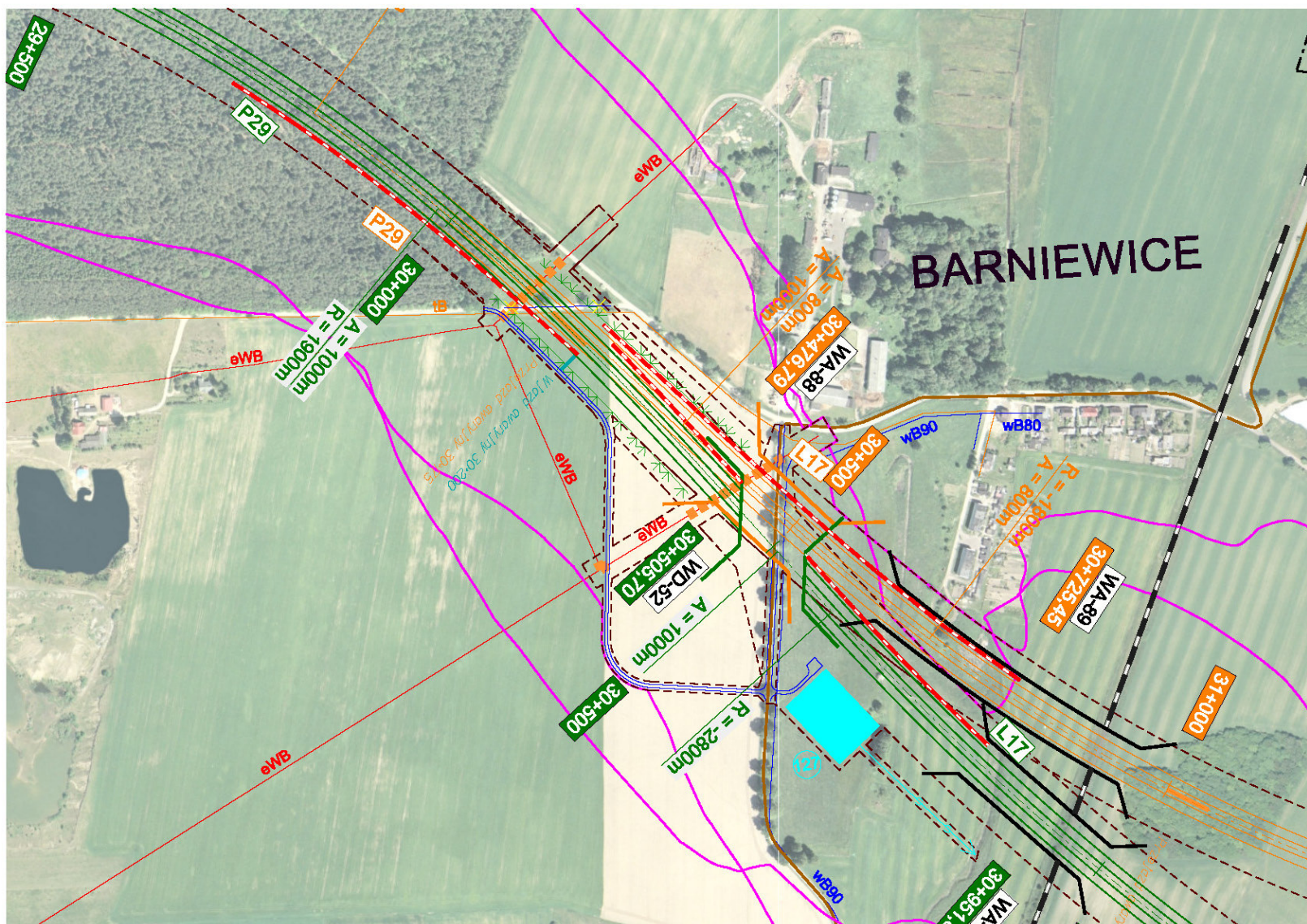
Rysunek 6.8. 19 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – WariantB4, C2 – km 19+201.



Rysunek 6.8. 20 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 19+950 – 20+300.



Rysunek 6.8. 21 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4, C2 – km 26+080.



Rysunek 6.8. 23 Miejsce kolizji projektowanej drogi z siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia – Wariant B4 i C2 – km 30+110 – 30+440.

Należy podkreślić, że wszystkie wskazane powyżej kolizje z sieciami elektrotechnicznymi należy traktować jako potencjalne. Na obecnym etapie prac trudno jest bowiem przesądzać o sposobie ich rozwiązania, a być może w wielu przypadkach nie będzie wskazań do wprowadzenia jakichkolwiek zmian. W odniesieniu do bezpieczeństwa eksploatacji linii elektrotechnicznych i ograniczania ich wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi zasady ich projektowania i budowy ujęto w obowiązującej normie PN-E-05100-1:1998 Elektrotechniczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.(pkt.16). Postanowienia wskazanej normy dopuszczają także możliwość skrzyżowań linii z drogami po zastosowaniu konkretnych obostrzeń. Konieczność przebudowy poszczególnych odcinków linii elektrotechnicznych potwierdzona zostanie na etapie przygotowywania szczegółowej dokumentacji projektu budowlanego. Planowane do przebudowy odcinki linii wysokich napięć są liniami istniejącymi, a już na obecnym etapie można zakładać, że w trakcie prowadzenia prac zmierzających do usunięcia kolizji nie wystąpią istotne uciążliwości dla środowiska. Spodziewać się można zniszczeń terenu wzdłuż trasy linii, które spowodowane będą przejazdami i pracą ciężkiego sprzętu wykorzystywanego, np. do demontażu słupów, wykonywaniu fundamentów pod nowe słupy, uziemień, stawianiu nowych słupów, ale również podwieszaniu i naciąganiu przewodów, natomiast po zakończeniu prac budowlanych teren pod linią zostanie doprowadzony, w miarę możliwości, do stanu pierwotnego. W uzasadnionych przypadkach możliwa będzie również wycinka kolidujących z trasą drzew i krzewów. Do potencjalnych negatywnych skutków, które może nieść ze sobą przebudowa linii wysokich napięć należy zaliczyć możliwość zniszczenia struktury gruntu podczas wykonywania prac budowlanych.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują również, że przebudowa kolidujących z projektowaną drogą ekspresową S6 linii elektrotechnicznych nie wpłynie na pogorszenie się stanu środowiska przyrodniczego w rejonie inwestycji.

Natężenia pól elektrycznych maleją wraz z oddalaniem się od linii (wraz z kwadratem odległości); wartość dopuszczalna dla zabudowy mieszkaniowej (poniżej 1 kV/m) osiągana jest w odległości 10 do 30 m licząc od rzutu skrajnego przewodu, przy czym odległość ta zależy od napięcia pracy i, w mniejszym stopniu, od układu prowadzenia poszczególnych linii. Z badań przeprowadzonych w 2008 r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku wynika, że na terenie województwa pomorskiego w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów wartości pól elektromagnetycznych. [Raport o stanie środowiska w Województwie Pomorskim w 2008 r.; Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku; Biblioteka Monitoringu Środowiska; Gdańsk 2009 r.]. Wyniki badań monitoringowych prowadzonych przez inne Inspektoraty Ochrony Środowiska potwierdzają, że zarejestrowane wielkości osiągają kilka procent wartości dopuszczalnych, a często utrzymują się na poziomach poniżej oznaczalności.

Warto również zaznaczyć, że pracująca napowietrzna linia elektrotechniczna wysokiego napięcia (WN) prądu przemiennego jest liniowym źródłem hałasu. Hałas generowany przez pracującą linię WN spowodowany jest mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchni przewodów (na skutek ulotu). Zjawisko ulotu występuje wówczas, gdy natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodu jest wyższe od krytycznego (natężenia początkowego jonizacji). Dopóki natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodu jest niższe od krytycznego pojawiają się pojedyncze (losowe) mikrowyładowania, natomiast po przekroczeniu wartości krytycznej natężenia pola elektrycznego następuje zjawisko intensywnego ulotu charakteryzującego się regularnymi wyładowaniami na powierzchni przewodu. Hałas linii elektrotechnicznych WN spowodowany zjawiskiem ulotu zależy od następujących czynników:

- parametrów technicznych linii (napięcie fazowe, geometria układu przesyłowego, obciążenie),
- czynników środowiskowych (warunki atmosferyczne, terenowe, zapylenie),
- stanu technicznego linii.

Hałas ulotu linii WN jest silnie uzależniony od warunków pogodowych, stanu środowiska, stanu technicznego powierzchni przewodów oraz charakteryzuje się dużą zmiennością poziomów w czasie i przestrzeni podczas dobrych warunków atmosferycznych. Trudno jest, na tym etapie rozstrzygać o zasięgu oddziaływania hałasu generowanego przez linie elektrotechniczne. Niemniej jednak doświadczenia z pomiarów hałasu pod liniami napowietrznymi najwyższych napięć dowodzą, że jego poziom w bezpośrednim sąsiedztwie linii nie przekracza zazwyczaj 30 dB.

Linie elektrotechniczne nie stanowią źródła zanieczyszczeń w postaci pyłów, a w trakcie ich eksploatacji nie przewiduje się wytwarzania jakichkolwiek odpadów i ścieków. Wpływ przebudowywanych odcinków linii wysokich napięć nie będzie wyższy od obecnego, a na odcinkach, na których konieczne będzie zastosowanie nowych przewodów i osprzętu może je w pewnym stopniu ograniczyć. Reasumując oddziaływanie pól elektromagnetycznych zakwalifikowano jako mało istotne, gdyż przy standardowo

przyjmowanych wysokościach słupów pola elektryczne wytwarzane przez te linie nie będą stwarzać zagrożenia dla zabudowy mieszkaniowej, tzn. składowa elektryczna elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego nie będzie przekraczała wartości dopuszczalnej 1 kV/m określonej w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych zasad ochrony przed promieniowaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska, dopuszczalnych poziomów promieniowania jakie mogą występować w środowisku oraz wymagań obowiązujących przy wykonywaniu pomiarów kontrolnych promieniowania [29].

Z porównania poszczególnych wariantów przedsięwzięcia wynika, że skala potencjalnych zagrożeń polami elektrycznymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia praktycznie jednakowa. W wariantcie zerowym przyjęto wyższy stopień zagrożenia z uwagi na przebieg drogi nr 6 i linii wysokiego napięcia przez tereny gęściej zabudowane.

6.8 Oddziaływanie obwodu utrzymania drogowego na środowisko

6.8.1 Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości

Sposób korzystania ze środowiska w związku z projektowanym zagospodarowaniem terenów obwodu utrzymania drogi OUS będzie zróżnicowany na poszczególnych etapach: realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

Przewiduje się realizację jednego obwodu OUS o wspólnej lokalizacji dla wszystkich rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi S6, położonego w rejonie projektowanego węzła „Luzino”. Standardowe zagospodarowanie tego obwodu będzie składać się z magazynu soli, budynku biurowego, warsztatów, dróg wewnętrznych, parkingów, chodników, uzbrojenia podziemnego, sanitariatów, oczyszczalni ścieków bytowych, zbiornika retencyjnego na wody opadowe oraz wewnętrznych terenów zieleni wysokiej i niskiej.

Na etapie **realizacji** przedsięwzięcia korzystanie ze środowiska polegać będzie na ingerencji w środowisko gruntowe, związane ze zdjęciem warstwy gruntu urodzajnego (humusu), makroniwelacją terenu (tj. wyrównaniem powierzchni gruntu) oraz wykonaniem wykopów pod budynki i instalacje podziemne do głębokości posadowienia rurociągów instalacyjnych, tj. do ok. 1,8 m ppt. Budowa bazy OUS spowoduje trwale wyłączenia z produkcji - utratę około 0,7 ha gruntów rolnych.

Wytwarzane będą również znaczne ilości odpadów budowlanych oraz ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy. W trakcie prac budowlanych (analogicznie: likwidacji) do głównych źródeł zagrożenia środowiska zaliczyć należy:

- prace urządzeń i maszyn oraz transportu (emisja spalin, hałas);
- sytuacje awaryjne (rozlewy paliw z urządzeń i maszyn budowlanych).

Podczas realizacji inwestycji wystąpi okresowo, ograniczona zasadniczo do terenu obwodów OUA, emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych:

- ze środków transportu – spaliny zawierające produkty spalania oleju napędowego oraz, w mniejszym stopniu, benzyny
- pyłów występujących podczas prac ziemnych (nasypy, wykopy, zasypki itp.)
- zanieczyszczeń wydzielających się podczas spawania.

Korzystanie ze środowiska na etapie realizacji będzie polegało również na poborze, a następnie zrzucie wody z odwodnień budowlanych (krótkotrwałego obniżenia zwierciadła wody dla wykonania wykopów), a także wykorzystywanej do prób szczelności i wytrzymałości wybudowanych odcinków rurociągów przed oddaniem ich do użytku.

Na etapie **eksploatacji** bazy OUS nie są przewidywane wystąpienia źródeł zanieczyszczenia środowiska pod warunkiem wyposażenia bazy w odpowiednią oczyszczalnię wód deszczowych i ścieków gospodarczo-bytowych. Jedynie w sytuacjach awaryjnych (rozlew solanki, uszkodzenie instalacji elektrycznej, awaria kanalizacji itp.) może dojść do niekontrolowanego zanieczyszczenia terenów zewnętrznych, ewentualnie pożaru i związanej z tym emisji do atmosfery.

Korzystanie ze środowiska i wpływ na środowisko na etapie ewentualnej **likwidacji** przedsięwzięcia są analogiczne do etapu realizacji.

Ze względu na nikłe prawdopodobieństwo likwidacji baz drogowych w trakcie najbliższych kilkudziesięciu lat, etap ten został pominięty w niniejszej analizie ekologicznej.

6.8.2 Oddziaływanie magazynu soli na środowisko

Wpływ realizacji przedsięwzięcia budowy standardowego magazynu soli na środowisko jest niewielki. Obiekt posadowiony na istniejącym podłożu, w pełni od niego izolowany zapewni wyeliminowanie przenikania soli do gruntu i wód gruntowych. Masywne prace budowlano-konstrukcyjne ograniczą się do wykonania żelbetowej ściany oporowej o wysokości ok. 2,5 lub 3,0 m i grubości ok. 30 cm. Następnie ściana zostanie pokryta dwukrotnie emulsją zabezpieczającą beton przed wpływem soli. Inne prace polegają na montażu elementów konstrukcji drewnianej magazynu na ścianie oporowej, oraz pokryciu jej dachem. Obiekt tego typu powinien zostać wyposażony w instalację elektryczną, oświetlenie oraz wentylację mechaniczną i grawitacyjną.

6.8.3 Oddziaływanie w czasie budowy

Podczas prac budowlano – montażowych niezbędne jest przedstrzeżenie zasad ochrony środowiska m. in. :

- Należy wyznaczyć miejsca na gromadzenie odpadów typu komunalnego i odpadów powstających w czasie budowy (gruz, złom, folia z opakowań elementów budowlanych puszki po farbach, olejach i inne). Miejsce gromadzenia odpadów powinno mieć szczelne podłoże aby nie następowało zanieczyszczenie gruntu. Odpady budowlane należy składować w sposób selektywny. Odpady budowlane, mogą być usuwane sukcesywnie lub po zakończeniu budowy.
- Należy zapobiegać nadmiernemu pyleniu w przypadku stosowania i gromadzenia na terenie budowy materiałów sypkich jak np. cement, piasek, wapno.
- Szczególnie należy przestrzegać, aby w możliwie najmniejszym stopniu następowały, zmiany klimatu akustycznego w czasie budowy w wyniku pracy sprzętu budowlanego. Prace stanowiące uciążliwość akustyczną należy wykonywać w porze dziennej.
- Ewentualne rozlewy substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów itp. natychmiast powinny być zlokalizowane i usunięte.

6.8.4 Wpływ na zanieczyszczenie powietrza

Przedsięwzięcie nie ma znaczącego wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza. Podczas operacji rozładunku oraz przemieszczania soli emitowane będą jedynie spaliny ze środków transportu. Oddziaływanie to będzie sporadyczne i krótkotrwałe.

6.8.5 Wpływ na środowisko wodno – gruntowe

Wpływ przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska wodno – gruntowego jest korzystny. Sól, przechowywana w stanie suchym, będzie całkowicie odizolowana od gruntu. Obiekt po wybudowaniu wyeliminuje występujące w warunkach przechowywania soli na otwartej przestrzeni, odcieki rozpuszczonej w czasie deszczu soli.

Wody deszczowe, powinny być odprowadzane na opaskę bitumiczną wokół obiektu, co spowoduje, że nie będą zawierały zanieczyszczeń.

6.8.6 Wpływ na poziom hałasu

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu.

6.8.7 Wpływ w zakresie wytwarzania odpadów

Podczas eksploatacji magazynu soli nie powstaną żadne odpady technologiczne. Całość soli oraz wytworzonej solanki będzie wykorzystywana w trakcie usług zimowego utrzymania dróg.

Odpadem niebezpiecznym będą zużyte lampy rtęciowe - w ilości kilku szt. rocznie

6.8.8 Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Przedsięwzięcie zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji nie będzie powodowało oddziaływania na zdrowie ludzkie.

6.8.9 Wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę i florę

Nie wystąpią oddziaływania na florę i faunę; nastąpi jedynie utrata gruntów rolnych (wraz z miedzami i drogami polnymi), na których zostanie zlokalizowana baza OUS.

6.8.10 Oddziaływanie na krajobraz

Magazyny soli projektowane przy drogach ekspresowych są budowlami o ciekawej architektonicznie, z uwagi na oryginalny kształt dachu, konstrukcji. Istotnym walorem tego typu obiektów są materiały konstrukcyjne stosowane do obudowy magazynu, wśród których najczęściej przeważa drewno i tworzywa drzewne. Inne obiekty bazy OUS powinny być zharmonizowane przestrzennie z magazynem soli.

6.8.11 Oddziaływanie na klimat

Podczas eksploatacji magazynu soli i innych obiektów OUS nie będą prowadzone procesy, które powodowałyby oddziaływanie na klimat nawet w zasięgu lokalnym.

6.8.12 Zalety ekologiczne przyjętej technologii odśnieżania drogi ekspresowej

Utrzymanie dróg w warunkach zimowych wymaga, oprócz odśnieżania środkami mechanicznymi, również zapobiegania występowaniu śliskości zimowej, w której zwalczaniu szerokie zastosowanie znajdują środki chemiczne. Podstawowym, stosowanym w kraju i zagranicą środkiem do likwidacji śliskości zimowej jest chlorek sodu w postaci soli kamiennej - tzw. soli drogowej. Stosowanie soli powoduje liczne negatywne skutki dla środowiska. Jednym z najistotniejszych zagrożeń z tym związanych jest skażenie gruntu i wód podziemnych przez odcieki ze źle zabezpieczonych magazynów soli, a zwłaszcza przyzmy soli przechowywanej bez zabezpieczenia przed wpływem warunków atmosferycznych.

Doświadczenia zagraniczne wskazują jednak, że koszt zimowego utrzymania dróg, przy wyłącznie mechanicznym usuwaniu śniegu i stosowaniu materiałów uszorstniających, jest trzykrotnie większy od kosztu utrzymania przy użyciu środków chemicznych. Stąd też zaniechano doświadczeń z zimowym utrzymaniem dróg bez stosowania środków chemicznych na rzecz poszukiwania metod ograniczenia ich zużycia.

Metodami służącymi zwiększeniu efektywności stosowania soli, a tym samym ograniczeniu jej zużycia są m.in. metoda zwilżania rozsypywanej soli oraz stosowania soli drobnoziarnistej niezbrylającej się. Ww. metody wymagają zapewnienia odpowiednich warunków magazynowania soli w sposób zapewniający zachowanie odpowiedniej jakości tej substancji. Doświadczenia polskie i brytyjskie wykazują, że poprzez przechowywanie soli w magazynach zamkniętych oraz poprawę jakości istnieje możliwość ograniczenia jej zużycia od 40 do 50 %.

Przedsięwzięcie budowy standardowego magazynu soli, który ma zastąpić otwarte składowiska umożliwi m.in.:

- ograniczenie powierzchni przeznaczonej na składowanie soli
- wyeliminowanie powstawania odcieków solanki powstających podczas składowania soli w niezadaszonych przyzmych oraz pylenia soli

Przyjęta technologia przygotowania solanki drogowej sprawia, że przedsięwzięcie jest nieuciążliwe dla środowiska i wiąże się ze znaczącymi efektami ekologicznymi.

Zamknięte magazyny soli charakteryzuje:

- brak wpływu warunków atmosferycznych na składowanie soli (szczelność magazynu);
- jakość soli (sucha i niezbrylona) powoduje jej mniejsze zużycie, a tym samym jej stosowanie w tej formie jest korzystniejsze dla środowiska
- możliwość składowania przez cały rok;
- sól gromadzona w magazynie zachowuje sypkłość, co w zdecydowany sposób ułatwia i przyspiesza wykonywanie mieszanek; ułatwia także załadunek wytwornicy solanki;
- magazyn soli ma optymalny kształt dla pracy sprzętu.

6.8.13 Podsumowanie

Z porównania oddziaływań liniowej inwestycji drogowo-mostowej z oddziaływaniami punktowymi bazy OUS na środowisko wynika, że skala potencjalnych zagrożeń środowiska spowodowanych budową bazy OUS będzie znacznie mniejsza od oddziaływań liniowej inwestycji drogowej, natomiast w wariancie zerowym zagrożenia nie wystąpią w ogóle, bo baza nie powstanie.

6.9 Potencjalne zagrożenia dla ludzi

Ochrona zdrowia ludzkiego jest, obok zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska oraz zachowania rozsądnego i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, jednym z trzech głównych celów działania Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska zapisanych w Traktacie Rzymskim (ze zmianami z 1978r.). W art. 68 p.4 Konstytucji RP „Władze publiczne są obowiązane do zwalczania chorób epidemicznych i zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska”.

Zgodnie z obecną definicją zdrowia przyjętą przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) zdrowie to nie tylko całkowity brak choroby, czy kalectwa, ale także stan pełnego, fizycznego, umysłowego i społecznego dobrostanu (dobrego samopoczucia).

Warto podkreślić, że zjawiska powodujące różnego rodzaju dokuczliwość i uciążliwość zaliczyć należy do czynników chorobotwórczych.

Nie da się ukryć, że transport przyczynia się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska. Niestety ocena skutków zdrowotnych narażeń populacji zamieszkującej dany obszar jest procesem złożonym i bardzo trudnym, między innymi ze względu na dużą liczbę innych źródeł zanieczyszczeń, jednoczesne narażenie na te same substancje z wielu źródeł, niemożność zidentyfikowania wszystkich czynników szkodliwych, lub indywidualną wrażliwość organizmu.

Określenie wpływu inwestycji drogowych na zdrowie ludzi wiąże się z oceną ryzyka zdrowotnego i jest trudne, a często także niejednoznaczne. Podczas szacowania ryzyka zdrowotnego łączy się stan zanieczyszczenia środowiska ze zdrowiem ludzi. Ryzyko to jest jakościową lub ilościową charakterystyką prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych u człowieka lub w populacji w wyniku narażenia na określone czynniki szkodliwe. Należy jednak pamiętać, że na ostateczny efekt zdrowotny istotny wpływ ma również zjawisko interakcji pomiędzy poszczególnymi zanieczyszczeniami, pochodzących często także z innych daleko położonych źródeł.

Oceniając wpływ inwestycji drogowych na zdrowie i życie ludzi wzięto pod uwagę przede wszystkim:

- wpływ na klimat akustyczny,
- emisję zanieczyszczeń do powietrza,
- bezpieczeństwo na drodze,
- ryzyko wypadków i awarii,
- uciążliwość robót budowlanych.

Oddziaływanie dróg w zakresie hałasu określane jest często jako bardzo uciążliwe.

Na podstawie badań statystycznych uciążliwości hałasu komunikacyjnego prowadzonych przez Państwowy Zakład Higieny przyjmuje się następującą subiektywną skalę oceny uciążliwości:

- mała uciążliwość <52 dB
- średnia uciążliwość 52-62 dB
- duża uciążliwość 63-70 dB
- bardzo duża uciążliwość >70 dB

Przedłużona lub nadmierna ekspozycja na hałas może prowadzić do zaburzeń snu, podniesienia ciśnienia krwi, efekty psychofizyczne i sercowo – naczyniowe, które ograniczają wydajność i prowokują rozdrażnienie. Niebezpieczne jest narażenie na hałas przekraczający 85 dB przez ponad 8 godzin dziennie, mogące powodować uszkodzenie słuchu.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami eksploatacja dróg nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, poza terenem, do którego zarządzający droga ma tytuł prawny, dlatego też na podstawie prognoz emisji hałasu przeanalizowano, możliwość zastosowania odpowiednich środków ochrony przeciwhałasowej.

Jednym z zadań autorów niniejszego Raportu było stworzenie modelu propagacji hałasu wokół istniejącej sieci dróg krajowych i wojewódzkich oraz wszystkich projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta. W zastosowanym modelu uwzględniono przede wszystkim numeryczny model terenu i istniejącą zabudowę, ale także projektowaną drogę ekspresową. Pod uwagę wzięto również bazę danych dotyczących istniejącej sieci dróg z uwzględnieniem natężenia ruchu oraz struktury rodzajowej pojazdów, co ma znaczący wpływ na emisję hałasu.

Potencjalny zasięg zagrożeń wyznaczono obliczeniowo w pkt. 6.7 i można przedstawić go graficznie na mapie w postaci dwóch linii równoległych do osi drogi w odległości od niej równej L_{hn} . Dla wariantów inwestycyjnych rzeczywisty zasięg zagrożeń zostanie po wybudowaniu urządzeń ochrony środowiska, opisanych w pkt. 11, zredukowany do terenów położonych wewnątrz projektowanego pasa drogowego (z wyjątkiem hałasu na terenach leśnych i rolnych), co oznacza, że w wariantach tych nie wystąpią praktycznie realne zagrożenia hałasem i zanieczyszczeniami powietrza dla ludzi. Dla wariantu zerowego rzeczywisty zasięg zagrożeń będzie pokrywał się z zasięgiem potencjalnym (wskutek braku wprowadzenia urządzeń ochronnych), co oznacza, że realne zagrożenie dla ludzi w tym wariantcie będzie bardzo duże i obejmie około 18 tys. mieszkańców.

Na podstawie wykonanych prognoz i symulacji komputerowych dokonano wyboru urządzeń, które zapewnią dotrzymanie standardów jakości środowiska, a tym samym korzystnie wpłyną na klimat akustyczny terenów położonych w pobliżu projektowanej inwestycji i zniwelują negatywny wpływ drogi na zdrowie ludzi. Skala zagrożeń akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w skuteczne urządzenia ochronne (ekrany akustyczne, wały, skarpy ziemne itp.), a istniejąca droga krajowa w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń.

Najistotniejszymi czynnikami zwiększającymi ryzyko zdrowotne związane z budową i eksploatacją dróg są emisje zanieczyszczeń do powietrza - związków organicznych, w tym wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), pyłu (a także sadzy) oraz śladowych ilości metali ciężkich, a także ocenianych jako najgroźniejsze prekursorów ozonu. Zanieczyszczenia te mogą się jednak szybko rozprzestrzeniać i łączyć z innymi substancjami znajdującymi się w powietrzu. Trudno jest, więc precyzyjnie ocenić jak na zdrowie ludzi wpływać będzie emisja z konkretnej drogi nie mogąc jej wyizolować.

W celu określenia wpływu analizowanej inwestycji na stan jakości powietrza przeprowadzono obliczenie emisji zanieczyszczeń i modelowanie przestrzennego rozkładu ich koncentracji w otoczeniu drogi. Dla celów modelowania wszystkie warianty przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S6 podzielono na odcinki składowe pomiędzy poszczególnymi węzłami drogowymi. Dla każdego odcinka określono parametry warunkujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń takie jak średnie nachylenie w stosunku do kierunku północy, wartość tła, oraz aerodynamiczną szorstkość terenu. Dla każdego z tych odcinków przeprowadzono modelowanie rozkładu stężeń zanieczyszczeń powietrza, we wszystkich scenariuszach i horyzontach czasowych.

W modelowaniu wzięto pod uwagę zbiór wieloletnich obserwacji meteorologicznych dla rejonu analizowanej inwestycji, czyli tak zwaną różę wiatrów opracowaną dla potrzeb niniejszego raportu przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Uwzględniono również wartości tła, a zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12) tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Tło opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia opadu substancji pyłowej.

W przypadku projektowanej drogi ekspresowej S6 właściwym inspektoratem ochrony środowiska był Pomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Badanie i ocena jakości powietrza wykonywana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska realizowana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 art. 85-95). Powyższe przepisy wraz z

rozporządzeniami (Dz. U. z 2002 r. Nr 87, poz. 798 i Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

W ramach monitoringu powietrza prowadzonego przez WIOŚ wykonywane są, analizowane i gromadzone dane dotyczące poziomów stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza w strefach (powiat, aglomeracja) województwa pomorskiego.

Na podstawie otrzymanych pomiarów dokonuje się oceny poziomów substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Ze względu na ograniczoną liczbę stacji kontrolno – pomiarowych jako metodę wspomagającą i uzupełniającą techniki pomiarowe wykorzystuje się modelowanie matematyczne. Połączenie danych pomiarowych i wyników badań modelowych pozwala na uzyskanie informacji o przestrzennym zróżnicowaniu stężeń na całym obszarze województwa podlaskiego. Model wykorzystywany przez Inspektorat uwzględnia rzeźbę terenu, wpływ pól meteorologicznych zmiennych w czasie i przestrzeni na transport przemiany i depozycję zanieczyszczeń, a także dane o emisji zanieczyszczeń: punktowej, liniowej i powierzchniowej. Uwzględniając w modelu pozwalającym na prognozowanie uwzględnia się stan rzeczywisty zanieczyszczeń powietrza w rejonie planowanej inwestycji, a więc i jej oddziaływanie skumulowane z innymi źródłami występującymi na badanym terenie.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi obszar zastosowania określonych kryteriów wartości dopuszczalnych obejmuje teren całego kraju w tym obszary ochrony uzdrowiskowej, dla których w przypadku niektórych zanieczyszczeń (benzenu, dwutlenku azotu - NO₂, dwutlenku siarki - SO₂, ołowiu -Pb, pyłu zawieszonego PM10 i tlenku węgla CO) określono oddzielne normy (bez marginesu tolerancji). Przeprowadzone na potrzeby sporządzenia niniejszego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko modelowanie rozkładu stężeń zanieczyszczeń powietrza sporządzono w odniesieniu do tlenków azotu ogółem, dwutlenku azotu, benzenu i tlenku węgla. Zaniechano modelowania dwutlenku siarki gdyż polskie przepisy nie określają normy dla stężenia średniorocznego, a ponadto Inspektorat nie określił tła dla tej substancji. Nie modelowano również stężenia pyłów gdyż dostępne współczynniki emisji są znikomo małe, ponieważ uwzględniają tylko niewielką część emisji pyłów, jaką stanowią cząstki stałe pochodzące z silnika (tylko pojazdy ciężarowe), nie uwzględniają pylenia ze ścieranych opon ani unosu wtórnego, które to zjawiska są na tyle trudne do naukowego opisu, że w obecnej chwili nie istnieją metody pozwalające obliczać całkowitą emisję pyłów powodowaną przez ruch samochodowy.

Na podstawie wykonanych na potrzeby niniejszego raportu, prognoz emisji oraz rozprzestrzeniania się szkodliwych zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu drogi w odniesieniu do obowiązujących standardów jakości powietrza można przyjąć, że wpływ na zdrowie ludzi będzie znikomy.

Wszelkiego rodzaju inwestycje zwiększające płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy miejskiej w rejonie metropolii Trójmiejskiej, a także wyprowadzające ruch tranzytowy z centrów miejscowości przyczynią się do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego nadmierną emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Ryzyko zdrowotne w grupie inwestycji drogowych realizowanych poza obszarami zamieszkiwania ludzi przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń ochrony środowiska jest pomijalne.

W odniesieniu do zanieczyszczenia wód, gleb, upraw i roślinności potencjalne zagrożenie zdrowia ludzi będzie niewielkie, ale może wystąpić długotrwały efekt kumulacji zanieczyszczeń np. w jadalnych częściach roślin uprawnych albo w wodach podziemnych wykorzystywanych jako źródła wody pitnej w okolicznych ujęciach i studniach kopanych (bez odpowiedniego uzdatnienia). Zagrożenie to ocenia się jako duże w odniesieniu do terenów ogródków działkowych i przydomowych, a dla pozostałych obszarów i wód podziemnych – jako małe. Rzeczywiste zagrożenie zostanie zredukowane do zera po zastosowaniu szerokich pasów zieleni izolacyjnej, szczelnego systemu kanalizacji deszczowej, uszczelnienia dna zbiorników retencyjnych oraz innych urządzeń ochrony środowiska, opisanych w pkt. 11.

Oprócz ww. negatywnych skutków drogi dla zdrowia i warunków życia ludzi, wystąpią również skutki pozytywne, związane z istotnymi zmianami rozkładu ruchu drogowego w skali regionalnej, jakie wystąpią po oddaniu drogi S6 do użytkowania. O ile skutki negatywne dotyczą osób, których budynki mieszkalne znajdują się w zasięgu uciążliwości nowej drogi, o tyle skutki pozytywne dotyczą mieszkających w sąsiedztwie istniejących dróg, na których ruch zmniejszy się istotnie po wybudowaniu nowej trasy drogowej, a co za tym idzie zmniejszą się istotnie uciążliwości akustyczne tych dróg dla otoczenia. Dotyczy to głównie drogi nr 6 oraz licznych dróg poprzecznych.

Skala potencjalnych zagrożeń dla ludzi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia mała, natomiast w wariantcie zerowym wystąpią znacznie wyższe zagrożenia dla ludzi, gdyż istniejąca droga nr 6 jest bardzo niebezpieczna dla ich użytkowników, a ponadto stwarza wysokie uciążliwości dla

okolicznych mieszkańców przy braku dostatecznych środków ochronnych. Wielkość narażonej populacji mieszkańców szacuje się na około 18000 osób w wariancie zerowym oraz około 500 osób w wariantach inwestycyjnych.

Infrastrukturę transportową województwa pomorskiego tworzą układy pasmowe wschód – zachód i północ - południe z węzłami transportowymi w portach morskich. Gęstość sieci drogowej i kolejowej w województwie odpowiada strukturze osadniczej województwa, natomiast parametry techniczne i funkcjonalne tych sieci nie odpowiadają rosnącym potrzebom transportowym.(...)

Rozwój funkcji gospodarczych, w tym morskich i metropolitalnych województwa oraz urbanizacja tworzą stały popyt na rozbudowę i unowocześnienie infrastruktury transportowej województwa, który jak dotąd nie był w sposób dostateczny zaspokajany, co powoduje pojawianie się kolejnych ograniczeń dalszego rozwoju.(...)

Wzrost zatłoczenia dróg i lokalnie bardzo małe prędkości ruchu pojazdów powodują stale rosnące niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne oraz wzrost uciążliwości transportu dla mieszkańców z powodu hałasu, wibracji i zanieczyszczenia powietrza. Oznacza to, że obecny system transportu województwa pomorskiego nie spełnia warunków zrównoważonego rozwoju.

[Regionalna Strategia Rozwoju Transportu w Województwie Pomorskim na lata 2007 – 2020 stanowiąca Załącznik Jdo uchwały nr604/XXVI/08 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 września 2008 r.]

Bezpośrednie, potencjalne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi nastąpi podczas wypadków drogowych na trasie S6. Szczególnie liczne mogą być wypadki spowodowane nadmierną prędkością, a także wypadki z pieszymi próbującymi przejść w poprzek drogi ekspresowej, aby skrócić sobie drogę dojeżdżenia do celów po drugiej stronie (miejsca pracy, sąsiedzi, uprawy rolne, spacer do lasu itp.).

Na etapie przygotowywania Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego dla drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta przeanalizowano wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w obszarze przylegającym do tej trasy. Analiza bezpieczeństwa ruchu obejmuje obszar gmin: Cewice, Chmielno, Kartuzy, Luzino, Lębork, Nowa Wieś Lęborska, Przdokowo, Reda, Rumia, Sierakowice, Szemud, Wejherowo, Wejherowo M, Żukowo oraz częściowo obszar Gdańska i Gdyni (Na drogach na zachód od Obwodnicy Trójmiasta. W celu wykonania pełnej oceny oddziaływania przedmiotowej drogi ekspresowej w analizie uwzględniono szereg dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, wykorzystując dane o szczegółowych zdarzeniach drogowych zarejestrowanych w latach 2003 – 2007 zamieszczone w Systemie Ewidencji Kolidacji i Wypadków SZLAK.

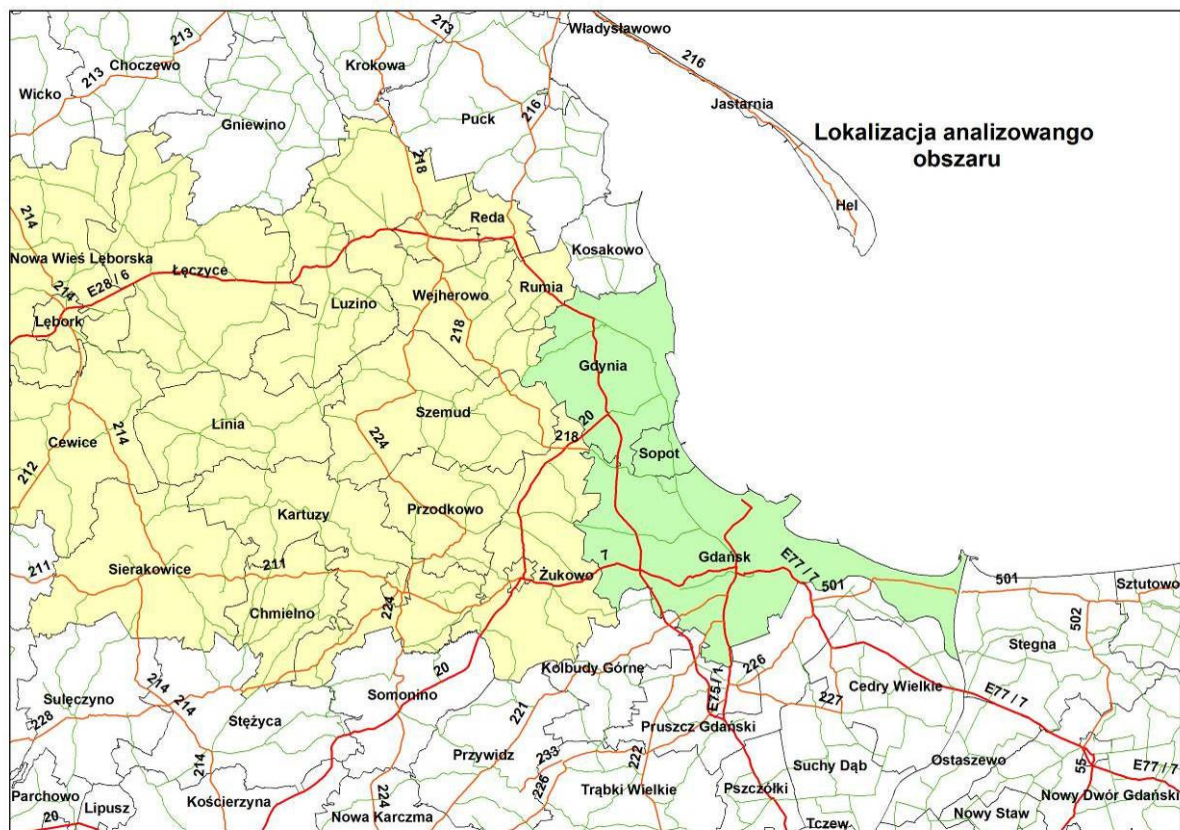
Drogi krajowe objęte analizą:

1. DK6 na odcinku Leśnice – Gdynia sk. Z Obwodnicą Trójmiasta,
2. Obwodnicę Trójmiasta S6,
3. DK 7 na odcinku Żukowo - Gdańsk sk. z Obwodnicą Trójmiasta,
4. DK20 na odcinku Glinch - Gdynia sk. z Obwodnicą Trójmiasta.

Drogi wojewódzkie objęte analizą:

1. DW211 na odcinku Żukowo – Sierakowice granica gminy,
2. DW214 na odcinku Sierakowice - Nowa Wieś Lęborska,
3. DW216 na odcinku Reda sk. z DK6 - Reda granica gminy,
4. DW218 na odcinku Gdańsk sk. z Obwodnicą Trójmiasta - Wejherowo granica gminy,
5. DW224 na odcinku Kartuzy - Wejherowo.

Wszystkie drogi powiatowe i gminne w analizowanym obszarze przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 6.10. 1. Drogi powiatowe i gminne uwzględnione w analizie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Najwięcej wypadków drogowych w latach 2007 i 2008 wystąpiło w miastach: Gdańsk i Gdynia oraz w powiecie kartuskim, natomiast największe ryzyko bycia ofiarą wypadku drogowego wystąpiło w powiatach kartuskim i kościerskim.

W omawianym obszarze w latach 2003 – 2007 zarejestrowano 2077 wypadków drogowych, w których 217 osób poniosło śmierć, 2817 osób zostało rannych.

Tranzytowe położenie województwa pomorskiego oraz rozwijająca się turystyka regionu mogą powodować nasilenie się występowania wypadków o potencjalnie groźnych skutkach dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska przyrodniczego. Wykorzystując dane o pracy przewozowej¹⁸ oraz wskaźniki ryzyka obliczone dla istniejących dróg, opracowano prognozę liczby wypadków ofiar rannych, ofiar śmiertelnych oraz kosztów wypadków w latach 2012 - 2032.

Wykorzystując wypracowane wskaźniki ryzyka opartego na pracy przewozowej dla poszczególnych typów dróg (Klasa S, GP, G, pozostałe) zostały oszacowane liczba wypadków oraz ofiar w poszczególnych latach prognozy dla wszystkich możliwych kombinacji wariantów. Należy jednak wyjaśnić, że warianty A i A1 w aspekcie komunikacyjno - ruchowym są tożsame ze względu na jednakowe usytuowanie węzłów i identyczną dostępność do trasy. Różnią się od siebie w nieznaczny sposób długością (różnica wynosi zaledwie 695 m). W związku z tym można przyjąć, że prognoza ruchu dla wariantów A1 jest prawidłowa

¹⁸ Pracę przewozową wyrażamy w pojazdokilometrach i pojazdogodzinach jako:

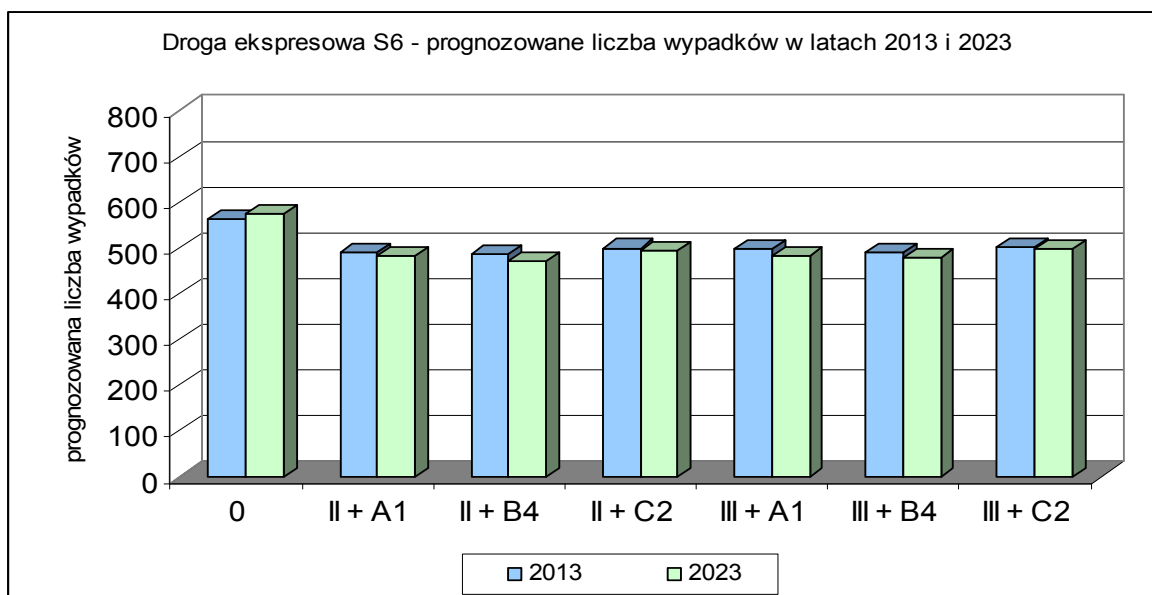
- 1) Pojazdokilometry jest to parametr charakteryzujący ile kilometrów pokonają razem wszystkie pojazdy poruszające się po danym odcinku przez dobę lub rok.
- 2) Pojazdogodziny jest to parametr charakteryzujący sumę czasu pokonywania danego odcinka przez wszystkie pojazdy poruszające się po nim przez dobę lub rok.

dla wariantów A. Na odcinkach międzywęzłowych średnio-dobowe natężenie ruchu będzie na tyle zbliżone, że różnica będzie mniejsza niż dokładność prognozy ruchu.

Tablica 6.10. 1. Zestawienie prognozowanej liczby wypadków w przypadku budowy drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork - Obwodnica Trójmiasta (tzw. Trasy Kaszubskiej)¹⁹

Rok	Wypadki [Liczba]						
	Możliwe kombinacje wariantów						
	0	II + A1	II + B4	II + C2	III + A1	III + B4	III + C2
2013	564	490	488	500	499	492	503
2023	575	483	470	494	484	480	499

Wybudowanie Trasy Kaszubskiej przyniesie znaczną poprawę bezpieczeństwa ruchu w analizowanym obszarze.



Analizując wyniki prognoz bezpieczeństwa ruchu drogowego na badanym obszarze stwierdzono, że w roku 2023:

- liczba wypadków może zmniejszyć się o 105 szt., tj. o 18 % (wariant II + B4),
- liczba ofiar rannych może zmniejszyć się o 134 osób, tj. o 17 % (wariant II + B4),
- liczba ofiar śmiertelnych może zmniejszyć się o 14 osób, tj. o 23 %, (wariant II + B4 oraz wariant II + C2),
- koszty wypadków mogą zmniejszyć się o 58 mln zł, tj. o 19% (wariant II + B4),

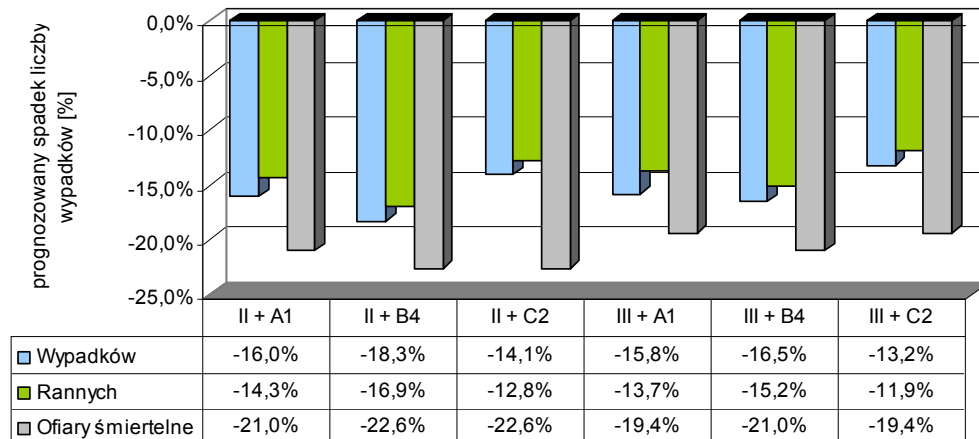
co zobrazowano na poniższym wykresie.

Reasumując, należy podkreślić, że w analizowanym obszarze występuje bardzo duże natężenie ruchu, dochodzące do 42 000 pojazdów na dobę uwidaczniając wiele mankamentów istniejącego układu drogowego nieodpowiadających standardom bezpieczeństwa ruchu drogowego.

¹⁹ Dane pochodzą z opracowania "Analiza wpływu planowanej Trasy Kaszubskiej na bezpieczeństwo ruchu w obszarze przylegającym do tej trasy" wykonanym przez Fundację Rozwoju Inżynierii Lądowej, Gdańsk, luty 2009 r.

Wzrastające natężenie ruchu drogowy (o ok. 60% do roku 2023) będzie powodować wzrost liczby wypadków i ich ofiar. Dlatego w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników dróg, konieczna jest przebudowa istniejącego układu sieci drogowej. Wybudowanie planowanego odcinka drogi ekspresowej S6 od Lęborka do Obwodnicy Trójmiasta przyniesie znaczną poprawę bezpieczeństwa ruchu w analizowanym obszarze. Każdego roku będzie można w ten sposób uratować od śmierci w wypadkach drogowych od 12 do 14 osób, a dziesięć razy tyle uratować od obrażeń.

Zestawienie procentowej redukcji wskaźników zdarzeń i ofiar wypadków w przypadku wybudowania drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork- Obwodnica Trójmiasta w porównaniu do wariantu bezinwestycyjnego [prognoza na rok 2023]



Należy podkreślić, że warianty II+A, II+A1 i II+A2 oraz III+A, III+A1 i III+A2 w aspekcie ruchowym są tożsame ze względu na jednakowe usytuowanie węzłów w sieci transportowej, sieci drogowej oraz identyczną dostępność do trasy oraz zbliżone długości. Dlatego też, pod względem ruchowym mogą być traktowane identycznie. Również prace przewozowe, średnie czasy przemieszczeń, średnie czasy podróży oraz prognozy bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) będą na tyle zbliżone, że różnica między nimi będzie mniejsza niż dokładność wykonanych prognoz ruchu. Ponieważ różnice będą się mieściły w granicach błędów dokładności obliczeń, można przyjąć, że z punktu widzenia ruchowego i prognoz BRD, warianty, II+A, II+A1 i II+A2 a także III+A, III+A1 i III+A2 będą tożsame.

Innym zagadnieniem wymagającym komentarza w kontekście bezpieczeństwa drogowego i oddziaływania przedmiotowej inwestycji na ludzi jest transport drogowy substancji i materiałów niebezpiecznych (wśród których dominują: etylina, oleje napędowe oraz gaz propan – butan). Na terenie województwa pomorskiego transport materiałów niebezpiecznych związany jest z lokalizacją:

- dużych baz magazynowo-dystrybucyjnych, do których zalicza się m.in. Grupę LOTOS S.A., PERN “Przyjaźń” S.A. w Gdańsku, OLPP S.A. w Dębogórze i Ugoszczy, PKN ORLEN S.A. w Gdańsku;
- zakładów magazynujących substancje niebezpieczne, do których zalicza się m.in. Zakłady Farmaceutyczne “Polpharma” S.A. w Starogardzie Gdańskim czy International Paper Sp. z o.o. w Kwidzynie;
- bazy magazynujące gaz LPG, do których zalicza się m.in. “Petroinvest” S.A. w Gdyni i Łubianie, Gaspol S.A. w Gdańsku czy BP Polska Sp. z o.o. w Sapolnie.

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w publikacji „Praktyczne algorytmy oceny ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” autorstwa Mieczysława Borysewicza i Sławomira Potemskiego (IEA, Otwock – Świerk, 2001) należy przyjmować następujące dane szacunkowe dotyczące częstości wypadków z udziałem pojazdów ciężkich, które miały zastosowanie na początku lat 90-tych w Szwajcarii:

- autostrady: $0,45 (\pm 20) \times 10^{-6} / \text{sam} \cdot \text{km}$
- drogi o charakterze autostrad: $0,50 (\pm 10) \times 10^{-6} / \text{sam} \cdot \text{km}$

- drogi główne poza obszarami zabudowanymi: $1,2 (\pm,40) \times 10^{-6}/\text{sam} * \text{km}$
- drogi główne w obszarach miejscowości: $2,1 (\pm,40) \times 10^{-6}/\text{sam} * \text{km}$

Z danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku wynika, że w większości przypadków transport samochodowy substancji niebezpiecznych dotyczył paliw płynnych, a szczególne zagrożenia występowały na drogach o największym natężeniu ruchu tego typu przewozów, m.in.:

- Gdańsk – Tczew – Bydgoszcz,
- Gdynia – Gdańsk – Nowy Dwór Gdański – Elbląg ,
- **Gdynia – Lębork – Słupsk,**
- Gdańsk – Bydgoszcz.

Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza gęsto zabudowane obszary Rumii, Redy i Wejherowa oraz stworzenie skrzyżowań bezkolizyjnych w postaci węzłów drogowych, rozdzielenie jezdni w przeciwnych kierunkach poprzez zastosowanie na projektowanej drodze ekspresowej pasów dzielących i barier ochronnych wpłynie na zmniejszenie częstotliwości występowania wypadków – również tych przewożących materiały lub substancje niebezpieczne. Zakłada się, że przy zastosowaniu rozwiązań zaprezentowanych w raporcie wpływ inwestycji drogowej na środowisko zostanie zminimalizowany i będzie znacznie mniejszy niż w dniu dzisiejszym. Należy również podkreślić, że zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2007 r. jedną z najczęstszych przyczyn wypadków drogowych związanych z uwolnieniem substancji niebezpiecznej do środowiska był zły stan techniczny dróg.

Analizując wyniki prognozy ruchu można zauważyć, że nawet w roku 2033 **projektowana droga ekspresowa S6 na odcinku Lębork – Obwodnica Trójmiasta znacznie wpłynie na poprawę warunków ruchu w obrębie Aglomeracji Trójmiejskiej.** Na szczególną uwagę zasługuje tu kombinacja wariantów II i A. W wariantach inwestycyjnych sumaryczny czas podróży w obszarze północno-zachodniej części Metropolii Trójmiejskiej Zatoki Gdańskiej (OMEG) spadnie o 1-3% stosunku do wariantu bezinwestycyjnego (3% - warianty z grupy II+A; 1% - warianty III+B4 i III+C2), mimo, iż zwiększy się ilość podróży w analizowanym obszarze. **Szczególnie odczują to mieszkańcy Wejherowa, Redy i Rumi podróżujący codziennie do pracy do Trójmiasta, gdyż czas podróży na istniejącej drodze krajowej nr 6 spadnie od 45% do 63% (warianty z grupy II+A – 63%; wariant III+C – 45%). Jest to spowodowane zmniejszeniem natężenia ruchu na drodze krajowej DK6 a co za tym idzie znacznym wzrostem prędkości pojazdów. Nie należy obawiać się pogorszenia warunków ruchu na Obwodnicy Trójmiasta, gdyż średnia prędkość podróży w wariantach inwestycyjnych będzie się utrzymywać na podobnym poziomie jak w wariantcie bezinwestycyjnym.**

Wykonywanie robót drogowych i mostowych przy budowie drogi może się wiązać z następującymi okresowymi uciążliwościami dla otoczenia:

- hałas maszyn budowlanych (zwłaszcza przy wbijaniu pali mostowych),
- zanieczyszczenie powietrza (spaliny, nieprzyjemne zapachy, pylenie),
- zanieczyszczenie wód (zamulenie dna rowów i terenów u podnóża nasypów przy deszczach nawalnych).

W zakresie hałasu i jakości powietrza zagrożenia dla otoczenia będą duże na etapie budowy na obszarach, które znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie frontu robót. Etap budowy będzie istotnie wpływał na jakość powietrza atmosferycznego, będzie to jednak wpływ krótkotrwały i lokalny. Podstawowym zanieczyszczeniem będzie niezorganizowana emisja pyłów zawieszonych i opadającego, generowanego w różnych etapach budowy. Znaczące negatywne oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy sprowadzi się do:

- emisji pyłów: zawieszonych i opadającego o niewielkim, lokalnym zasięgu, związanym z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego - montażowego (koparki, dźwigi itp.), środków transportu i maszyn budowlanych o napędzie spalinowym stosowanych w pracach przygotowawczych typu: wykopy, wywóz urobku z wykopów itp.,
- podwyższonej emisji spalin wskutek zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne materiały;

- emisji wtórnego pylenia w czasie dni suchych i upału, w związku z transportem pylistych materiałów budowlanych.

Na wielkość emisji wpływa wilgotność powietrza: niewielkie opady deszczu, mogą radykalnie ograniczyć, a nawet całkowicie wyeliminować wtórne pylenie.

Substancje pyłowo - gazowe powietrza będą powstawały także w wyniku turbulencji wywołanej ruchem poruszających się pojazdów, powodując także emisje do atmosfery pyłu wtórnego, wzbudzonego, będącego produktem eksploatacji pojazdów: zużycia ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, naruszenia nawierzchni jezdni, powstawania i osypywania się produktów korozji pojazdów i nawierzchni. Pył ten ulega wzbogaceniu w metale ciężkie, a następnie, w wyniku turbulencji wywoływanej przejazdem pojazdów, jest ponownie emitowany do atmosfery.

Wskazany jest krótki okres składowania materiałów sypkich, bo mogą one ulegać pyleniu w wyniku erozji wietrznej, która może powodować znaczne ubytki składowanych na hałdach materiałów.

Przy odpowiedniej, standardowej organizacji robót budowlanych uciążliwości te powinny być zminimalizowane i nie powinny przekroczyć poziomów dopuszczalnych, przy czym zastosowany sprzęt budowlany powinien mieć możliwie najlepsze parametry ekologiczne (por. pkt. 13).

Tym niemniej na kolejnych etapach projektowania należy przyjąć, że zaplecze budowy zostanie zlokalizowane w terenie otwartym z dala od zabudowy mieszkaniowej, a roboty drogowo-mostowe nie będą wykonywane w porze nocnej między godzinami 22:00 i 6:00.

W celu ochrony przed pyleniem i deszczami ulewnymi skarpy wykopów i nasypów zaraz po uformowaniu powinny być przykryte warstwą ziemi urodzajnej i obsiane trawą, a w okresie długotrwałej suszy powinny być podlewane wodą tak, aby przyspieszyć kiełkowanie trawy.

Ocenia się, że oddziaływanie realizacji drogi na zdrowie ludzi w zakresie jakości powietrza, klimatu akustycznego i wód powierzchniowych nie będzie wielkie pod warunkiem, że będą przestrzegane w/w warunki ochronne, a skuteczność wykonanych zabezpieczeń będzie często badana w całym okresie wykonywania robót budowlanych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe, ograniczone nie tylko w czasie, ale i przestrzeni, do krótkich odcinków przemieszczającego się frontu budowy. Wszelkie negatywne oddziaływania związane z budową będą ustępować po zakończeniu prac budowlanych na danym odcinku.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia bezpośrednie zagrożenia dla ludzi mogą być również spowodowane wypadkami budowlanymi - wskutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy lub w wyniku katastrofy budowlanej.

W przypadku ewentualnej likwidacji projektowanej drogi jej oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi będzie porównywalne z oddziaływaniem inwestycji na etapie jej realizacji.

6.10 Oddziaływania transgraniczne

Niezależnie od wyboru wariantu przedsięwzięcia, nie wystąpią w ogóle transgraniczne oddziaływania przedsięwzięcia, ponieważ odległość lokalizacji przedsięwzięcia od najbliższej lądowej granicy państwowej wynosi około 74 km (granica z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej w Piaskach na Mierzei Wiślanej) a od granicy polskich wód terytorialnych na Bałtyku około 50 km (Zatoka Gdańska 12 mil morskich na wschód od Helu), co w świetle powyższych analiz ekologicznych (w tym zwłaszcza zawartych w pkt. 6.4 i 6.5) wyklucza jakiegokolwiek oddziaływanie drogi S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta na obszary sąsiednich państw i wolne wody Bałtyku zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji.

6.11 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia nie można analizować w zupełnym oderwaniu od innych fragmentów obiektów budowlanych oddziaływujących na środowisko, dlatego wykonano specjalistyczną analizę możliwych interakcji między projektowaną drogą S6 a istniejącym układem drogowym (w tym zwłaszcza drogą nr 6) i kolejowym (w tym zwłaszcza linią kolejową Lębork – Gdynia).

6.11.1 Oddziaływania skumulowane w obrębie projektowanych węzłów

Oddziaływania skumulowane wystąpią przede wszystkim w obrębie projektowanych węzłów; oddziaływania te dotyczyć będą zarówno hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza i wód, a także migracji zwierząt.

W zakresie hałasu uwzględniono je przez opracowanie sumarycznych izolinii oddziaływań jednocześnie dla projektowanej drogi S6 i dla istniejących dróg poprzecznych, w tym zwłaszcza Obwodnicy Trójmiasta (S6) i drogi nr 6 (por. rys. 5). Ostatecznie analizy akustyczne doprowadziły do wniosku, że konieczna jest ochrona budynków mieszkalnych położonych przy drogach poprzecznych w obrębie projektowanych węzłów, wobec czego węzły w całości objęto granicami przedsięwzięcia a w ich obrębie zaprojektowano odpowiednio ekrany akustyczne, chroniące budynki przed oddziaływaniami skumulowanymi (tzw. ekrany dodatkowe, opisane szczegółowo w pkt. 11.1).

W zakresie zanieczyszczeń powietrza sporządzono mapy skumulowanych izolinii stężeń zanieczyszczeń w obrębie węzłów, z których wynika, że nie wystąpią przekroczenia stężeń normatywnych poza granicami węzłów. Mimo to zaprojektowano wokół węzłów pasy zieleni izolacyjnej, obniżające stężenia zanieczyszczeń w otoczeniu węzłów.

W zakresie zanieczyszczeń wód zaprojektowano zintegrowany system zbierania i oczyszczania spływów opadowych zarówno z drogi S6 jak i dróg poprzecznych, a ponadto dla węzłów położonych wewnątrz obszaru najwyższej ochrony wód podziemnych przewidziano uszczelnienie dna rowów i zbiorników zabezpieczające wody w GZWP nr 107 i nr 110 przed zanieczyszczeniem (por. pkt. 11.2).

W przypadku węzła „Owczarnia II” w wariantcie B4 zaznaczy się ponadto skumulowane oddziaływanie tego węzła na szlak migracyjny zwierząt, biegnący równolegle do drogi S6 i przecinający Obwodnicę Trójmiasta w obrębie tego węzła; aby nie blokować tego szlaku układ przestrzenny węzła dostosowano odpowiednio do przebiegu szlaku, a ponadto nad Obwodnicą Trójmiasta zaprojektowano dodatkowe przejście górne PZD-12 dla dużych zwierząt (por. pkt 11.4).

6.11.2 Oddziaływania skumulowane w obrębie odcinków istniejącej drogi nr 6 w miejscach jej zbliżeń do projektowanej drogi S6

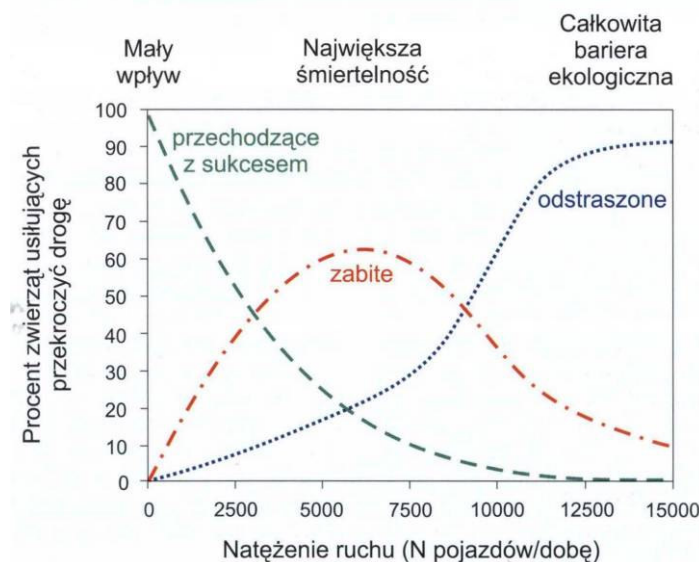
Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą również odcinków istniejącej drogi nr 6 w miejscach jej zbliżeń do projektowanej drogi S6, w tym zwłaszcza na odcinku Lębork - Luzino; oddziaływania te dotyczyć będą zarówno hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza i wód jak i migracji zwierząt dziko żyjących.

W zakresie oddziaływań emisyjnych wykonane analizy doprowadziły jednak do wniosku, że oddziaływania te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza i wód wpłyną jedynie nieznaczająco (wręcz śladowo) na zmianę jakości środowiska w terenach przyległych do drogi nr 6; ponieważ ruch na drodze nr 6 znacznie zmniejszy się po wybudowaniu drogi S6, to nastąpi znacząca poprawa jakości środowiska wzdłuż drogi nr 6; mimo to konieczne byłoby wybudowanie ekranów akustycznych wzdłuż tej drogi; uznano, że projektowanie tych ekranów przekracza zakres przedmiotowego

przedsięwzięcia i powinno odbyć się w ramach odrębnego przedsięwzięcia, jakim powinna być generalna modernizacja tej drogi po zakończeniu budowy drogi S6.

Podobnie w zakresie oddziaływań na zwierzęta wykonane analizy doprowadziły do wniosku, że nie ma konieczności budowy dodatkowych przejść na przedłużeniu szlaku migracji zwierząt w stronę drogi nr 6, ponieważ ruch samochodowy na tej drodze nie osiągnie wielkości powodujących masowe straty zwierząt w wypadkach drogowych. Wynika to z obserwowanych zależności między migracjami zwierząt a wypadkami drogowym z ich udziałem.

Barierowe oddziaływanie dróg przecinających szlaki migracji zwierząt zależy przede wszystkim od natężenia ruchu oraz konstrukcji drogi. Przy natężeniu ruchu do 2,5 tys. pojazdów na dobę, pomimo dużej śmiertelności zwierząt, stosunkowo wysoki procent prób przekroczenia drogi kończy się sukcesem (Jędrzejewski i in.). Należy podkreślić, że z publikacji Jędrzejewskiego i in. wynika, że jeżeli natężenie ruchu nie przekracza 5 tys. pojazdów na dobę, a niweleta umożliwia zwierzętom przekroczenie drogi to budowa przejść dla zwierząt nie jest konieczna. Ponieważ z badań prowadzonych przez naukowców w ramach projektu COST 341 (Illuell B., Bekker G.J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V., Rosell C., Sangwine T., Tørsløv, Wandall B., 2003; COST 341 Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure. WILDLIFE AND TRAFFIC. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions) przy natężeniu ruchu o poziomie ok. 2500 pojazdów na dobę ok. 10 % osobników jest odstraszaanych przez pojazdy poruszające się po drodze, a 40% ginie na drodze w wyniku kolizji.



Rys. 6.1 Wpływ natężenia ruchu drogowego na skuteczność prób przekraczania dróg przez zwierzęta oraz śmiertelność zwierząt na drogach [Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. 2006; Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II poprawione i uzupełnione. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża. za Illuell i in.]

6.11.3 Oddziaływania skumulowane planowanej inwestycji drogowej i istniejącej linii kolejowej na odcinku Lębork – Luzino

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą również istniejącej linii kolejowej na odcinku Lębork – Luzino, w tym zwłaszcza w wariantcie II, w którym droga S6 będzie bezpośrednio sąsiadować na długim odcinku z tą linią kolejową. Negatywny wpływ drogi i linii kolejowej dotyczyć będzie zarówno hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza i wód jak i migracji zwierząt dziko żyjących.

Projektowana droga ekspresowa S6 w wariantcie II przebiega wzdłuż linii kolejowej na odcinku od km 0+000 do km ok. 3+000, w km 5+920, a następnie 7+180 przecina linię kolejową. Ponownie biegnie w rejonie linii kolejowej na odcinku ok. 13 km - od km 9+300 do km 22+240 (na wysokości km 22+200 znajduje się MOP III). W rejonie km 28+240 ÷ 28+550 linia kolejowa znajduje się w pobliżu granic terenu objętego inwestycją (czyli w odległości 100 m od osi drogi).

W wariantcie III projektowana droga prowadzona jest w pobliżu linii kolejowej od km 0 + 000 do km 6 + 800. Trasa przecina linię kolejową w km 1 + 020 i w km 6 + 800.

Droga prowadzona zgodnie z wariantami B4 i C2 przecina linię kolejową odpowiednio w km 30+920 i w km 30+950.

Zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych wynikające z eksploatacji linii kolejowej mogą mieć charakter stały (ciągły), ale o minimalnym znaczeniu. W przypadku wypadków lub awarii można mówić o oddziaływaniu incydentalnym, niemniej jednak trudno jest oszacować znaczenie i zasięg oddziaływania tego typu zdarzeń. Należy podkreślić, że eksploatacja linii kolejowych, w stosunku do pozostałych rodzajów transportu, stwarza potencjalnie niewielkie zagrożenie dla jakości wód podziemnych. W wyniku infiltracji zanieczyszczeń do warstw wodonosnych poprzez przepuszczalne nasypy mogą przedostawać się do nich m.in. substancje ropopochodne. Oddziaływania, o których mowa można zaliczyć do oddziaływań liniowych, występujących na całej długości linii kolejowej, natomiast ich skala jest niewielka.

System odwadniający podtorza powoduje szybkie odprowadzanie spływu powierzchniowego i wód gruntowych z rejonu linii kolejowej. W związku z tym wody opadowe i roztopowe odprowadzane są rowami odwadniającymi punktowo do cieków (odbiorników).

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, jakie może występować w czasie eksploatacji linii kolejowej może być spowodowane m. in.:

- spływami deszczowymi i roztopowymi z trasy linii kolejowej (wiaduktów, stacji kolejowych);
- wyciekami z eksploatowanego taboru;
- ściekami bytowymi zrzucanymi z wagonów kolejowych bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego (część taboru jest już wyposażona w takie toalety, a z czasem tego typu pociągów powinno być coraz więcej);
- wyciekami substancji niebezpiecznych dla środowiska wodnego w wyniku katastrof kolejowych.

Biorąc pod uwagę stosowane w przypadku linii kolejowej i projektowanej drogi ekspresowej S6 (w wariantcie II) zabezpieczenia w postaci rowów odwadniających i zbiorników retencyjnych ich oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne nie powinno być bardzo ograniczone i nie powinno się kumulować.

W przypadku zelektryfikowanej linii kolejowej można również mówić o emisji zanieczyszczeń do powietrza w postaci:

- tzw. emisji rozproszonej związanej z wtórnym pyleniem z torowiska i terenów przyległych (pól uprawnych, poboczy, placów załadunkowych itp.), powodowanej porywanymi przez powstające w otoczeniu jadącego pociągu strugi i wiry powietrza. Wśród składników pyłów mogą się znaleźć pyły powstałe w wyniku ścierania szyn, żeliwnych klocków hamulcowych, linii trakcyjnych, pyły stanowiące ubytek przewożonych materiałów, np. węgla, kruszyw popiołów, a nawet nawozów, pyły tworzone przez porywane z pól uprawnych cząstki gleby, pyły z przemysłu i źródeł komunalnych, osadzone na torach w postaci suchej lub mokrej depozycji;

oraz

- niskiej emisji punktowej związanej z sezonowym ogrzewaniem obiektów kubaturowych (budynków nastawni, strażnic przejazdowych, budynków stacyjnych);

Analizując wpływ linii kolejowej, do której na niewielkim odcinku poprowadzona zostanie nowoprojektowana droga ekspresowa, w wariantcie II, na jakość powietrza atmosferycznego, można przyjąć, że, przede wszystkim ze względu na niewielkie natężenie ruchu, jest on niewielki. Należy podkreślić, że również oddziaływanie skumulowane od linii kolejowej i projektowanej drogi ekspresowej będzie niewielkie.

Nie można także zapominać o oddziaływaniu linii kolejowej związanym z emisją hałasu. Natężenie hałasu kolejowego zależy przede wszystkim od stanu torowiska, złączy szyn, jakości podkładów, ale także od konstrukcji wagonów i ich zestawów kołowych, a zwłaszcza, podobnie jak w przypadku dróg kołowych, od stosowanej prędkości. Od prędkości i wielkości składu pociągu, zależy widmo wytwarzanego hałasu. Stopień dokuczliwości hałasu kolejowego jest funkcją nasilenia ruchu, czasu jego trwania, odległości strefy mieszkalnej od torowisk oraz pory dnia. Pewne znaczenie ma też sposób zagospodarowania przestrzeni między budynkami mieszkalnymi a terenem stacji kolejowych. Na obecnym etapie, nie mając danych dotyczących przyszłej organizacji ruchu na linii kolejowej, w pobliżu, której przebiegać będzie droga ekspresowa, trudno jest prognozować zasięg ponadnormatywnego hałasu jednak oddziaływanie hałasu kolejowego będzie ograniczone do czasu przejazdów pociągów, a ze względu na różną charakterystykę hałasu kolejowego i hałasu emitowanego z drogi ekspresowej trudno jest mówić o ich kumulacji. Warto pamiętać, że w tak odległej perspektywie, jaką wydaje się być rok 2023 r. (na który projektowane są ekrany akustyczne dla drogi ekspresowej) bardzo realne jest wprowadzenie nowej generacji taboru kolejowego posiadającego odpowiednie certyfikaty emisji mocy akustycznej LWA prowadzi do redukcji hałasu o 9 –11 dB, co znacząco wpłynie na minimalizację oddziaływania linii kolejowej i poprawę klimatu akustycznego w jej rejonie.

Reasumując w zakresie oddziaływań emisyjnych wykonane analizy doprowadziły do wniosku, że oddziaływanie te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza i wód wpłyną jedynie nieznacznie (wręcz śladowo) na zmianę jakości środowiska w terenach przyległych do linii kolejowej, ponieważ oddziaływanie ruchu kolejowego na otoczenie będzie niewielkie w stosunku do oddziaływania ruchu drogowego na równoległe biegnącej drodze S6.

Najistotniejszym z oddziaływań skumulowanych linii kolejowej i drogi ekspresowej jest efekt barierowy dla zwierząt. Barierowe oddziaływanie linii kolejowej wiąże się w głównej mierze z prowadzeniem jej na nasypie i obecności skarp i szerokoego pasa tworzonego przez podłoże torowiska, natomiast w przypadku drogi ekspresowej najistotniejsze jest ogromne natężenie ruchu uniemożliwiające zwierzętom jej przekroczenie. W przypadku istniejącej linii kolejowej, która wtopiona jest już w krajobraz, sama w sobie nie stanowi ona znaczącej przeszkody dla dużych ssaków kopytnych lub drapieżników. Wybudowanie drogi ekspresowej równoległe do niej w znaczący sposób spotęguje efekt barierowy. Dlatego też w przypadku zbliżeń drogi S6 do linii kolejowej konieczne jest wybudowanie zespolonych przejść dla zwierząt dużych i średnich zarówno w poprzek drogi S6 jak i w poprzek sąsiedniej linii kolejowej; w przeciwnym przypadku skuteczność przejść projektowanych dla tej grupy zwierząt w poprzek drogi S6 byłaby znacząco ograniczona, a każda migracja zwierząt obciążona byłaby wysokim ryzykiem śmiertelnego wypadku przy przekraczaniu linii kolejowej (w poziomie torów) W tej sytuacji zaprojektowano następujące zespolone przejścia drogowo-kolejowe (por. pkt 11.4): w wariantcie II: PZD-1, PZS-1, PZS-2, PZD-2 i PZD-4, a w wariantcie III: PZD-1.

6.11.4 Oddziaływania skumulowane planowanej inwestycji drogowej i lotniska Gdańsk-Rębiechowo

Oddziaływania skumulowane projektowanej trasy S6 wystąpią w wariantcie C2, gdzie droga będzie na długim odcinku bezpośrednio sąsiadować z rozbudowywanym lotniskiem Gdańsk – Rębiechowo. Negatywne oddziaływanie lotniska dotyczy kwestii hałasu.

Opracowany przez firmę EKO-KONSULT „Raport o oddziaływaniu na środowisko dla zadania inwestycyjnego pn. „Rozbudowa Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy” stwierdza, iż jedynie to oddziaływanie będzie znaczące. Nie wystąpi negatywne oddziaływanie na stan powietrza i wód, aczkolwiek zalecane jest prowadzenie monitoringu wód odprowadzanych poza teren lotniska oraz zmian jakości wód podziemnych. Zastosowane środki ochrony przyrody pozwolą zminimalizować wpływ substancji wprowadzanych do środowiska na terenie lotniska tj. środków do odmrażania i odładzania, środków używanych w celu właściwego utrzymania nawierzchni darniowych, a także niektórych metali toksycznych dostających się na powierzchnię ziemi z wyrzucanych do atmosfery gazów spalinowych pochodzących z różnych silników, w tym również i od silników lotniczych oraz urządzeń i maszyn o napędzie spalinowym. Analiza potencjalnych oddziaływań na powietrze wybranego wariantu obliczona dla procesów obrotu paliwami, dla ruchu pojazdów samochodowych obsługujących lotnisko oraz dla ruchu pojazdów samochodowych na parkingach przed terminalem pasażerskimi na parkingu przed budynkiem

biurowym Portu Lotniczego nie przekraczają dopuszczalnych poziomów odniesienia określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 47 z 2008 r., poz. 281) oraz dopuszczalnych wartości odniesienia określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1 z 2003 r., poz. 12). Stwierdzono również, iż nie wystąpi oddziaływanie na tereny ujęte w polskim lub europejskim systemie ochrony przyrody.

Planowana rozbudowa portu lotniczego Gdańsk-Rębiechowo obejmie budowę nowego Terminala nr 2 wraz z infrastrukturą nowej drogi kołowania równoległej do istniejącej drogi startowej, płyty postojowej samolotów przed nowym Terminalem, stanowiska odladania samolotów, drogi patrolowej, bazy technicznej oraz zbiorników retencyjnych wraz z głównymi sieciami kanalizacji deszczowej. Rozbudowa lotniska przyczyni się do zwiększenia jego przepustowości i tym samym spowoduje większy ruch samolotowy wokół lotniska. W projektach rozbudowy lotniska nie przewiduje się zdublowania istniejącego, jedynego pasa startowego na lotnisku, co oznacza, że przeniesie on zwiększony ruch lotniczy. Pas ten przebiega w przybliżeniu równoległe do projektowanej drogi S6 w odległości od niej około 1 km.

W zakresie interakcji między lotniskiem a drogą S6 (w wariantcie C2) wykonane analizy doprowadziły do wniosku, że oddziaływania drogowe wpłyną jedynie nieznaczająco (wręcz śladowo) na zmianę jakości środowiska na terenach przyległych do drogi S6, ponieważ oddziaływanie ruchu drogowego na otoczenie trasy S6 będzie niewielkie w stosunku do oddziaływania ruchu lotniczego, co sprawi, że w sumowaniu obu źródeł hałasu zdecydowanie przeważać będzie hałas lotniczy. Wniosek ten wynika z istniejącego i prognozowanego zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych lotniska, w obrębie, którego znajdować się będzie w całości końcowy odcinek drogi S6 między Rębiechowem a węzłem „Matarnia” (por. zał. 10).

Oznacza to, że mimo zastosowania ekranów akustycznych wzdłuż drogi, poziomy hałas (sumaryczny) w jej otoczeniu będą przekroczone, przy czym przyczyną tego przekroczenia będzie wyłącznie hałas lotniczy. Wobec braku skutecznych technicznych środków ochrony przed hałasem lotniczym wymagane byłoby w takim przypadku ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania wokół drogi, ale zastosowanie tego środka ochronnego niezwiązane byłoby przyczynowo z drogą, lecz z lotniskiem.

Wokół lotniska funkcjonuje już obszar ograniczonego użytkowania, ustanowiony przez Wojewodę Pomorskiego na podstawie rozporządzenia nr 8/2002 z 26 lipca 2002 r. W związku z rozbudową lotniska przewiduje się rozszerzenie tego obszaru, gdyż wskazują na to wyniki wykonanych symulacji akustycznych przy jednoczesnym braku możliwości technicznych wyeliminowania ponadnormatywnych uciążliwości akustycznych. Rozszerzenie to zostało uwzględnione w dokumentach planistycznych samorządów miasta Gdańsk i gminy Żukowo. Rozszerzony obszar ograniczonego użytkowania obejmie praktycznie całość osiedli mieszkaniowych w Matarni, Rębiechowie i Baninie, w tym również w najbliższym sąsiedztwie drogi S6 (por. zał. 11, pkt. 12).

W rezultacie uznano, że sprawa wpływu lotniska na jakość klimatu akustycznego w otoczeniu drogi S6 - w związku z wysokim poziomem hałasu lotniczego przy drodze S6 - przekracza zakres przedmiotowego przedsięwzięcia i powinna być rozwiązana w ramach odrębnego przedsięwzięcia, jakim będzie rozbudowa lotniska. Nie oznacza to jednak, że w strefie ponadnormatywnego hałasu lotniczego rezygnuje się z budowy ekranów akustycznych wzdłuż drogi S6.

6.11.5 Inne oddziaływania skumulowane drogi S6

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą również odcinków drogi S6 poza obrębem projektowanych węzłów w miejscach jej zbliżeń lub krzyżowania się z innymi drogami, gdzie albo droga S6 będzie biegnąć bezpośrednio obok istniejących dróg albo gdzie przewiduje się realizację poprzecznych przejazdów drogowych nad lub pod trasą ekspresową. Wykonane analizy doprowadziły jednak do wniosku, że oddziaływania te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza wpłyną jedynie nieznacznie, wręcz śladowo, na sumaryczny stan jakości środowiska w terenach przyległych, ponieważ ruch na trasie S6 będzie znacznie większy niż na drogach poprzecznych; w wyniku przeprowadzonych prognostycznych obliczeń akustycznych i aerosanitarnych nie stwierdzono przesunięcia (załamania) izofon i izolinii stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wskutek oddziaływania ruchu na tych drogach na stan środowiska w terenach przyległych do drogi S6.

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą ponadto licznych odcinków dróg, położonych poza strefą bezpośredniego oddziaływania drogi S6; wynikać to będzie z faktu, że na wielu drogach - biegnących zarówno poprzecznie jak i równoległe do trasy S6 - ruch drogowy zmieni się znacząco w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Dotyczy to zwłaszcza istniejącej drogi nr 6 Lębork – Gdynia - Gdańsk, biegnącej w przybliżeniu równoległe do nowej trasy drogowej, o czym mowa w pkt. 6.10.2.

W odniesieniu do drogi nr 6 wykonane analizy doprowadziły do wniosku, że oddziaływania te zarówno w zakresie hałasu jak i zanieczyszczeń powietrza znacząco poprawią stan jakości środowiska w terenach przyległych, ponieważ ruch na drodze nr 6 znacznie zmniejszy się po wybudowaniu trasy S6, zwłaszcza na odcinku Lębork - Strzebielino. W odniesieniu do pozostałych dróg i ich otoczenia stwierdzono tylko nieznaczne zmiany stanu środowiska wynikające z realizacji przedsięwzięcia, przy czym zmiany te mogą być zarówno pozytywne, (gdy ruch na drodze zmniejszy się) jak i negatywne, (gdy ruch na drodze zwiększy się). Generalnie zmiany pozytywne środowiskowo przeważać będą nad zmianami negatywnymi, co prowadzi do ogólnego wniosku, że budowa trasy S6 wpłynie pozytywnie na stan środowiska w strefie jej wpływu na układ drogowy.

W odniesieniu do szlaków migracji położonych w strefie zewnętrznej interakcji nie przewidziano realizacji dodatkowych przejść dla zwierząt, wychodząc z założenia, że przejścia te powstaną w ramach osobnych przedsięwzięć, polegających na przebudowie lub rozbudowie istniejących dróg. Dotyczy to również projektowanego przełożenia drogi krajowej nr 20, dla którego przewidziano realizację przejść dla zwierząt na szlakach migracji, łączących się ze szlakami migracji przecinającymi drogę S6.

7. POTENCJALNE ZAGROŻENIA DLA ZABYTEKÓW

Nie wystąpią w ogóle potencjalne zagrożenia dla architektonicznych dóbr kultury, ponieważ występujące w otoczeniu projektowanej trasy ekspresowej tego typu dobra kultury są położone w dużej odległości od nowej drogi (por. pkt. 4.2), co wyklucza jakiegokolwiek oddziaływanie drogi na te obiekty. Jedynie w odniesieniu do zespołu pałacowego w Godętowie, zespołu pałacowego w Bożympolu Wielkim i pałacu w Bożympolu Małym, odległych o 100-400 m od projektowanej drogi w wariantcie II, można byłoby zakładać niekorzystne oddziaływanie wizualne drogi na te obiekty chronione; jednakże analiza istniejącego zagospodarowania przestrzennego wskazuje, że zagrożenie ekspozycyjne tych obiektów nie wystąpi, bo między budynkami zabytkowymi w Godętowie i Bożympolu Wielkim i Małym a projektowaną drogą istnieje zabudowa kubaturowa lub zwarta zieleń przesłaniająca widok.

Natomiast wystąpi zagrożenie dla stanowisk archeologicznych, które znajdują się częściowo w obrębie projektowanego pasa drogowego trasy S6 (por. pkt. 4.3). Kolizje te dotyczą tylko stanowisk płaskich, które mogą być zniszczone w trakcie robót budowlanych po uprzednim wydobyciu z ziemi zabytków archeologicznych. Nie dotyczą stanowisk kubaturowych, wymagających trwałej ochrony, a zatem nie wystąpi potrzeba korekty przebiegu drogi wywołanej takimi kolizjami. Uzyskano wstępną opinię dotyczącą przebiegu drogi S6 w rejonie tych obiektów archeologicznych (zał. 16).

Osobną kwestią jest zagrożenie dla niechronionego krajobrazu kulturowego w postaci wiejskiego krajobrazu pól, łąk i zabudowy siedliskowej oraz dla krajobrazu podmiejskiej zabudowy osiedlowej. Zagrożenie to wynika z rozcięcia terenów wspólnot wiejskich i osiedlowych nową drogą. W uwagi na małą długość sumaryczną rozcięć tych terenów zagrożenie to ocenia się jako małe. Zagrożenie to dotyczy tylko terenów otwartych poza lasami, a więc odnosi się do około 80% przebiegu trasy. Zagrożenie to zostanie zredukowane praktycznie do zera poprzez zastosowanie projektowanych pasów zieleni (pkt. 11.4).

Skala potencjalnych zagrożeń dla zabytków będzie w wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia minimalna, co będzie spowodowane zastosowaniem odpowiednich środków łagodzących. Natomiast w wariantcie zerowym wystąpią znacznie większe zagrożenia dla zabytków wskutek niekorzystnego oddziaływania ruchu drogowego na obiekty oraz obniżenia ich wartości ekspozycyjnych - przy pełnym braku środków ochronnych, w tym zwłaszcza w odniesieniu do obiektów zabytkowych w Godętowie i Bożympolu Wielkim.

8. UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU

Planowana budowa odcinka drogi ekspresowej S6 jest częścią większego zadania inwestycyjnego jakim jest budowa układu autostrad i dróg ekspresowych oraz dróg o znaczeniu obronnym (Dz. U. Nr 120, poz. 1283). Projektowana droga ekspresowa S6 jest uwzględniona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, stanowiąc jeden z ważniejszych elementów przestrzennych i infrastrukturalnych regionu. Droga ta będzie utworzona częściowo przy wykorzystaniu fragmentów istniejącej drogi krajowej nr 6, przy czym istniejące przejścia przez miejscowości niemożliwe do przebudowy zostaną zastąpione obwodnicami (Lębork, Godętowo, Bożepole, Wejherowo, Reda, Rumia, Gdynia itp.).

Dostęp do projektowanej drogi ekspresowej będzie możliwy tylko w węzłach. W związku z tym wzdłuż nowej trasy drogowej powstaną liczne, dodatkowe drogi lokalne zapewniające dojazd do zabudowy i gruntów rolnych, a ponadto powstaną poprzeczne bezkolizyjne przejazdy drogowe w poprzek drogi (bez możliwości wjazdu i zjazdu z trasy głównej) dla dróg lokalnych, głównie powiatowych i gminnych.

Inwestycja będzie realizowana kompleksowo, tj. z pełnym wyposażeniem w urządzenia bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska, miejsca obsługi podróżnych, obwody utrzymania drogowego, obejmować będzie przebudowę (budowę) towarzyszącego drodze ekspresowej S6 układu komunikacyjnego obsługującego przyległe tereny oraz urządzeń towarzyszących z zakresu energetyki, telekomunikacyjnych sieci kablowych i instalacji (wodociągi, gazociągi, kanalizacje ściekowe i deszczowe).

W przypadku rezygnacji z budowy drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Obwodnica Trójmiasta, tzn. pozostawienia istniejącego przebiegu drogi nr 6 bez zmian (wariant zerowy), należy się spodziewać wystąpienia długofalowej presji społecznej ukierunkowanej na właściwe rozwiązanie obsługi komunikacyjnej w trójmiejskim węzle drogowym i związanej między innymi z obawami przed uciążliwością istniejącego układu drogowego dla najbliższego otoczenia.

Ponieważ budowa drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta od wielu lat budzi kontrowersje na zlecenie Inwestora - GDDKiA O/Gdańsk przygotowano program spotkań informacyjnych. W trakcie wykonywania projektu studialnego odbyło się wiele spotkań z mieszkańcami i administracją samorządową, na których informowano społeczności lokalne o planowanym przedsięwzięciu, wyjaśniano wątpliwości i w miarę możliwości uwzględniano postulaty, m.in. poprzez tworzenie kolejnych wariantów przebiegu drogi.

Raport o oddziaływaniu na środowisko jest dokumentacją oceniającą wpływ planowanej do budowy inwestycji na środowisko. Zadaniem jego autorów jest wskazanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, które zagwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Sporządzony Raport o oddziaływaniu drogi ekspresowej S6 na środowisko zawiera prezentację i ocenę rozwiązań wariantowych, ukazuje skalę potencjalnych oddziaływań spowodowanych przez planowane przedsięwzięcie, a także przedstawia analizę i wybór działań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie znaczących negatywnych oddziaływań projektowanej drogi na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi, oraz zabytki chronione.

Stworzenie zrównoważonego systemu transportowego zależne jest w znacznej mierze od zachowania różnorodności, form pokrycia terenu oraz struktur zapewniających funkcjonowanie społeczności lokalnych, ale także, a może przede wszystkim, struktur zapewniających funkcjonalne siedliska dla wielu gatunków roślin i zwierząt oraz umożliwiających utrzymanie prawidłowego funkcjonowania procesów wiążących gatunki z siedliskami. Fizyczna obecność dróg w krajobrazie niesie ze sobą skutki bezpośrednie i pośrednie mające wpływ zarówno na ludzi zamieszkujących tereny położone w ich pobliżu (dotyczy to w szczególności hałasu i zanieczyszczeń powietrza), jak również na faunę i florę m.in. poprzez zakłócenia powodujące pogarszanie się jakości i spójności siedlisk.

Ocenę oddziaływania na środowisko przeprowadzono z uwzględnieniem wszystkich wariantów drogi ekspresowej S6, biorąc pod uwagę możliwość minimalizacji presji inwestycji drogowej na środowisko przyrodnicze, jakości życia i środowiska w otoczeniu projektowanej drogi. Ocenie poddano zidentyfikowane potencjalne skutki realizacji inwestycji oraz możliwe metody ich eliminacji bądź łagodzenia ich oddziaływania. Raport o oddziaływaniu drogi ekspresowej S6 na środowisko skoncentrowany był na kwestiach związanych z oddziaływaniem inwestycji na ludzi i środowisko przyrodnicze ze szczególnym uwzględnieniem obszarów włączonych do sieci Natura 2000.

W celu uzasadnienia dokonanego wyboru wariantu przedsięwzięcia wykonano szczegółową analizę porównawczą wariantów przedsięwzięcia, w której wykorzystano informacje i ustalenia dotyczące oddziaływania wariantów na środowisko zawarte powyżej w pkt. 2-7.

Na podstawie charakterystyki stanu środowiska w otoczeniu drogi (pkt. 3 i 4) i określenia podstawowych oddziaływań drogi na środowisko (pkt. 6 i 7) przyjęto następujące ekologiczne kryteria porównania w/w wariantów przedsięwzięcia:

1. oddziaływanie drogi na europejską sieć Natura 2000 (pkt. 6.1),
2. oddziaływanie drogi na krajowy system ochrony przyrody (pkt. 6.2),
3. oddziaływanie na cenne siedliska przyrodnicze (pkt. 6.3),
4. oddziaływanie na cenne gatunki roślin (pkt. 6.4),
5. oddziaływanie na gniazda cennych gatunków ptaków (pkt. 6.5),
6. oddziaływanie drogi na duże kompleksy leśne (pkt. 6.6),
7. zmiany krajobrazie i roślinności (pkt. 6.7.1),
8. zmiany powierzchni ziemi (pkt. 6.7.2),
9. zmiany stosunków gruntowo-wodnych (pkt. 6.7.3),
10. uciążliwość robót budowlanych (pkt. 6.7.4),
11. powstawanie odpadów (pkt. 6.7.5 i 6.8.9),
12. zanieczyszczenie powietrza (pkt. 6.8.1),
13. zanieczyszczenie wód (pkt. 6.8.2),
14. zmiany stosunków wodnych (pkt. 6.8.3),
15. zanieczyszczenie gleb (pkt. 6.8.4),
16. hałas drogowy (pkt. 6.8.5),
17. wibracje (pkt. 6.8.6),
18. oddziaływanie na zwierzęta (pkt. 6.8.7),
19. bezpieczeństwo ruchu drogowego (pkt. 6.8.8),
20. oddziaływanie pól elektromagnetycznych (pkt. 6.8.10),
21. jakość obsługi komunikacyjnej (pkt. 5.2 i 5.3),
22. oddziaływanie na dobra materialne - planowane wyburzenia (pkt. 2, tabl. 2.3)

Analizę wykonano metodą ekspercką, bazując na doświadczeniu i wiedzy poszczególnych członków zespołu autorskiego; poszczególnym wariantom przyznawano odpowiednią ilość punktów w zależności od rozpatrywanego kryterium, starając się w miarę możliwości uzależnić przyznawaną liczbę punktów od uzyskanych lub przetworzonych danych liczbowych. Dla najważniejszych kryteriów przyjęto maksymalną skalę oceny od 0 punktów (ocena całkowicie negatywna) do 10 punktów (ocena całkowicie pozytywna). Przyjęto, że w zależności od względnej wagi danego kryterium maksymalna skala oceny 0 – 10 pkt. zostaje przeliczona na skalę krótszą, np. 0 – 6 pkt. W związku z tym, biorąc pod uwagę opisane wyżej podstawowe uwarunkowania środowiskowe budowy trasy S6, przyjęto jako najważniejsze kryteria nr 1, 2, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21 i ustalono następujące maksymalne liczby punktów dla kolejnych kryteriów w przypadku oceny całkowicie pozytywnej: 10, 10, 8, 3, 5, 10, 10, 10, 10, 4, 8, 7, 10, 10, 5, 10, 5, 10, 10, 2, 10, 10, 10, 8 i 6.

Wagi stosowane w procedurze ocen oddziaływania na środowisko służą porównywaniu wariantów pomiędzy sobą przy uwzględnieniu nie tylko punktacji przyjętych dla poszczególnych kategorii (kryteriów). Waga jest to współczynnik korekcyjny, wynikający z nadania pewnym zasobom większej wartości. Pokazuje, w jaki sposób różne priorytety wpływają na różne wyniki analiz. Współczynnik ten stosowany jest w szeregowaniu numerycznym wariantów. W przyjętej w niniejszym raporcie metodyce oceny nie wystąpiła potrzeba nadawania wag poszczególnym kategoriom, gdyż nadane punkcje te nie muszą wykorzystywać w pełni skali 0-10, a w zależności od oceny siły oddziaływania negatywnego ocena punktowa może być dla różnych kategoriach w przedziale mniejszym niż od 0 do 10 pkt., np. od 1 pkt. do 6 pkt. i to określa pośrednio wagę nadaną skutkom występującym w danej kategorii, która odzwierciedla znaczenie danej kategorii względem innej kategorii.

Uzasadnieniem przyznanych wag punktowych jest opis prognozowanego stopnia oddziaływania drogi S6 na środowiska w zakresie danego kryterium zawarty w rozdziałach 6 i 7 niniejszego raportu (w tym zwłaszcza ocena ogólna skali oddziaływania podana na końcu każdego podpunktu w ramach tych rozdziałów), ustalony w wyniku dyskusji panelowej w gronie ekspertów. W metodzie eksperckiej ocena punktowa jest obciążona pewnym błędem wynikającym z subiektywności ocen poszczególnych ekspertów; nie da się zatem szczegółowo uzasadnić przyjętej dla poszczególnych wariantów liczby punktów; szacuje się, że zmienność oceny wynikająca z jej subiektywizmu zawiera się w granicach $\pm 1,5$ punktu dla poszczególnych kryteriów (dla skali oceny od 1 do 10 punktów); z tego względu wszystkie wyniki ocen zaokrąglano do całkowitych liczb punktów (a więc nie stosowano ocen w ułamkach punktu). Najniższą wagę przyjęto dla kryteriów, dla których oddziaływanie ma charakter punktowy lub lokalny (np. kryteria nr 4 i 20), a najwyższą dla kryteriów o charakterze globalnym, tj. dotyczącym całości trasy S6 (wszystkie kryteria o skali oceny 0-10 pkt.). Ocena wagi danego kryterium została również dokonana metodą ekspercką i jest również obciążona błędem szacowanym na $\pm 20\%$.

Wyniki takiej wielokryterialnej analizy wariantowej zestawiono w Tablica 8. 1 .

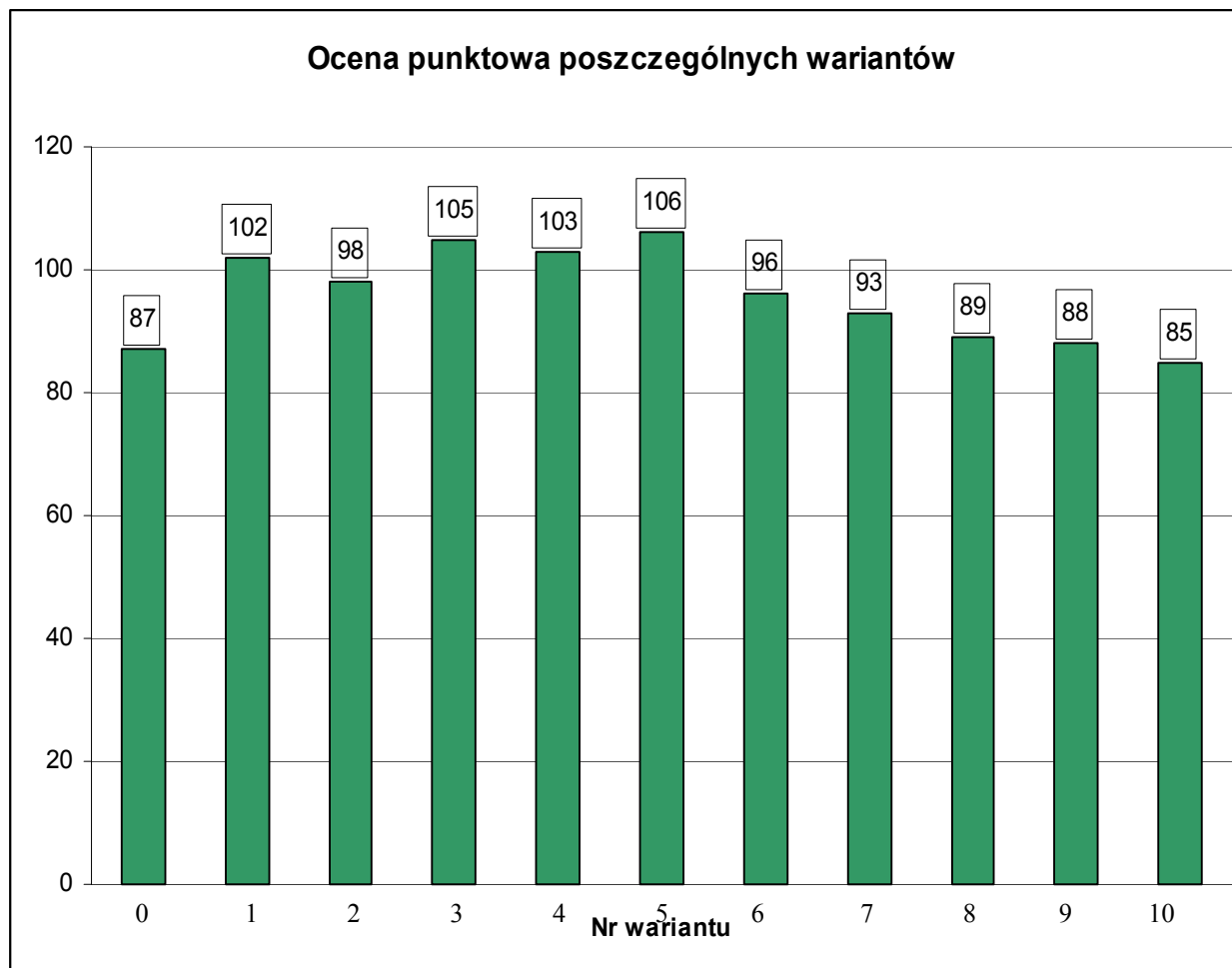
Tablica 8.1 Szczegółowa ekologiczna ocena wariantów przedsięwzięcia [w punktach]

KRYTERIUM	SKALA OCENY	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT	WARIANT
Nr		W0	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
1) Kolizje przyrodnicze europejskie	0-10	0	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1
2) Kolizje przyrodnicze krajowe	0-10	10	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
3) Chronione siedliska przyrodnicze	0-8	8	0	3	1	4	0	3	0	3	0	3
4) Chronione gatunki roślin	0-3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
5) Chronione gatunki zwierząt	0-5	5	4	1	4	1	4	1	3	0	3	0
6) Kolizje z dużymi lasami	0-10	10	1	5	1	5	1	5	0	3	0	3
7) Krajobraz i roślinność	0-10	10	3	3	1	3	1	4	0	2	0	2
8) Powierzchnia ziemi	0-10	10	2	2	3	3	3	3	1	1	0	0
9) Stosunki gruntowo-wodne	0-10	10	2	4	3	5	2	4	0	1	0	1
10) Uciążliwość robót budowlanych	0-5	5	3	3	3	3	4	0	0	0	0	0
11) Odpady	0-8	8	0	2	0	2	0	2	2	5	1	4

12) Zanieczyszczenia powietrza	0-7	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
13) Zanieczyszczenia wód	0-10	0	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
14) Stosunki wodne	0-10	0	9	9	10	10	9	9	8	8	7	7
15) Zanieczyszczenia gleb i ziemi	0-5	0	5	4	5	4	5	4	5	3	5	3
16) Hałas drogowy	0-10	0	6	9	6	9	10	9	8	10	6	9
17) Wibracje	0-5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18) Zwierzęta dziko żyjące	0-10	0	9	9	10	10	9	9	8	8	8	8
19) Bezpieczeństwo ruchu	0-10	0	10	8	9	7	10	7	7	7	7	7
20) Pole elektromagnetyczne	0-2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21) Jakość obsługi komunikacyjnej	0-10	0	8	0	8	0	8	0	9	0	10	0
22) Dobra materialne	0-8	8	0	2	1	3	0	2	3	5	2	5
RAZEM		87	102	98	105	103	106	96	93	89	88	85

Objaśnienia: maksymalna skala siły oddziaływania pozytywnego 0-10 pkt.: 0 – maksymalne oddziaływanie negatywne, 10 – maksymalne oddziaływanie pozytywne dla kryteriów mniej istotnych przyjęto skalę krótszą 0-x pkt: 0 – maksymalne oddziaływanie negatywne, x – maksymalne oddziaływanie pozytywne; 2 pkt. $\leq x \leq 8$ pkt.

- W0 = wariant zerowy
- W1 = kombinacja wariantów II+A
- W2 = kombinacja wariantów III+A
- W3 = kombinacja wariantów II+A1
- W4 = kombinacja wariantów III+A1
- W5 = kombinacja wariantów II+A2
- W6 = kombinacja wariantów III+A2
- W7 = kombinacja wariantów II+B4
- W8 = kombinacja wariantów III+B4
- W9 = kombinacja wariantów II+C2
- W10 = kombinacja wariantów III+C2



Z Tablica 8. 1 wynika, że najkorzystniejszym wariantem jest kombinacja wariantów II+A2 przedsięwzięcia – głównie z powodu stosunkowo małej kolizyjności przyrodniczej, znacznego ograniczenia uciążliwości ruchu drogowego dla ludzi, znacznej poprawy obsługi komunikacyjnej terenów przyległych oraz uporządkowania przestrzeni wokół nowej drogi, w tym wprowadzenia odpowiednich środków ochrony środowiska.

Najbardziej niekorzystnym dla środowiska okazał się wariant zerowy przedsięwzięcia. Głównym powodem złej oceny tego wariantu są wysokie uciążliwości istniejącego układu drogowego dla otoczenia, które wystąpią w wariantcie zerowym wskutek zaniechania przebudowy i rozbudowy tego układu. Inne powody to zła obsługa komunikacyjna terenów przyległej zabudowy oraz brak uporządkowania przestrzeni wokół drogi, w tym brak odpowiednich środków ochrony środowiska.

Budowa drogi ekspresowej S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta ze względu na znaczenie społeczno-ekonomiczne dla aglomeracji trójmiejskiej powinna być traktowana jako inwestycja realizująca bardzo ważny interes publiczny – nadrzędny wobec innych celów i wymogów rozwojowych, w tym również tych, które mają na celu ochronę środowiska.

Ocena punktowa poszczególnych wariantów przyjęta w Tablica 8. 1 wynika z następujących przesłanek opisanych szczegółowo w treści raportu w odniesieniu do danego kryterium:

Ad 1: Kolizje przyrodnicze europejskie: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.1 wynika, że po zastosowaniu odpowiednich środków łagodzących we wszystkich wariantach 0, II, III, A, A1, A2, B4 i C2 wystąpi jedynie nieznaczające negatywne oddziaływanie na sieć Natura 2000. Sumaryczna siła tego oddziaływania zależeć będzie od skali zniszczonych lub przekształconych niekorzystnie elementów przyrodniczych mających znaczenie dla danego obszaru Natura 2000 oraz od stopnia naruszenia spójności sieci, w związku z czym najgorzej oceniono wariant 0, w którym występuje największe naruszenie spójności sieci, oraz wariant III, w którym występuje fizyczne zniszczenie obszarów łąkowych stanowiących tereny żerowania ptaków bytujących w pobliskim obszarze „Lasy Lęborskie”. Na tej podstawie wariantowi 0 przyznano ocenę najniższą 0 pkt., a wszystkim kombinacjom wariantów zawierającym wariant III – ocenę 1 pkt.; pozostałe kombinacje otrzymały ocenę 10 pkt.

Ad 2: Kolizje przyrodnicze krajowe: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.2 wynika, że w każdym wariantcie wystąpi negatywne oddziaływanie na najbliższe położone obszary i obiekty wartościowe przyrodniczo (włączone lub planowane do włączenia w krajowy system ochrony przyrody), przy czym skala tych oddziaływań będzie największa w przypadku kolizji z poszczególnymi obszarami oraz w przypadku dużych zbliżeń drogi do tych obszarów (mających charakter bezkolizyjnego styku drogi z obszarem); na podstawie tabl. 6.2.2 ustalono, że sumaryczna liczba kolizji i tego typu zbliżeń wyniesie: w wariantcie W1 – 13 szt., W2 – 9 szt., W3 – 13 szt., W4 – 9 szt., W5 – 13 szt., W6 – 9 szt., W7 – 13 szt., W8 – 9 szt., W9 – 13 szt. i W10 – 9 szt.. Wariant zerowy powoduje z założenia łagodniejsze zniszczenia i zmiany w przyrodzie w stosunku do nowo trasowanych dróg ekspresowych, a więc będzie pod względem oddziaływania na krajowy system obszarów chronionych lepszy od wariantów inwestycyjnych. W związku z tym kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W1, W3, W5, W7 i W9 – 6 pkt., W2, W4, W6, W8 i W10 – 8 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 3: Chronione siedliska przyrodnicze: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.3 wynika, że łączna powierzchnia kolizji z chronionymi siedliskami przyrodniczymi wyniesie w kolejnych wariantach około 38,0 ha (II), 11,6 ha (III), 26,2 ha (A), 20,9 ha (A1), 26,1 ha (A2), 28,1 ha (B4) lub 26,8 ha (C2) i wiązać się będzie z częściową likwidacją siedlisk chronionych w związku z zajęciem terenu pod drogę. W związku z tym powierzchnia kolizji między drogą a cennymi siedliskami przyrodniczymi wyniesie 64,2 ha w kombinacji wariantów II+A (W1), 37,8 ha w kombinacji III+A (W2), 58,9 ha w kombinacji II+A1 (W3), 32,5 ha w kombinacji III+A1 (W4), 64,1 ha w kombinacji II+A2 (W5), 37,7 ha w kombinacji III+A2 (W6), 66,1 ha w kombinacji II+B4 (W7), 39,7 ha w kombinacji III+B4 (W8), 64,8 ha w kombinacji II+C2 (W9), 38,4 ha w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 ha w wariantcie zerowym (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W9, W1 i W5 – 0 pkt., W3 – 1 pkt., W10, W8, W2 i W6 – 3 pkt., W4 – 4 pkt., W0 – 8 pkt.

Ad 4: Chronione gatunki roślin: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.4 wynika, że kolizje drogi S6 z chronionymi gatunkami roślin dotyczyć będą od 9 do 19 stanowisk chronionych roślin w zależności od wariantu i wiązać się będą z ich likwidacją w związku z zajęciem terenu pod drogę. Natomiast wariant zerowy nie spowoduje z założenia żadnych zniszczeń stanowisk chronionych roślin, a więc będzie pod względem tego oddziaływania lepszy od wariantów inwestycyjnych. Zgodnie z tabl. 6.4.1 liczba likwidowanych stanowisk wyniesie: w wariantcie W1 – 10 szt., W2 – 9 szt., W3 – 10 szt., W4 – 9 szt., W5 – 10 szt., W6 – 9 szt., W7 – 19 szt., W8 – 18 szt., W9 – 19 szt. i W10 – 18 szt.; na tej podstawie

kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W8, W9 i W10 – 0 pkt., W1, W2, W3, W4, W5 i W6 – 1 pkt., W0 – 3 pkt.

Ad 5: Chronione gatunki zwierząt: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.5 wynika, że liczba fizycznych kolizji między drogą a stanowiskami chronionych gatunków zwierząt (głównie ptaków) wyniesie 6 w kombinacji wariantów W1, 21 w kombinacji W2, 7 w kombinacji W3, 22 w kombinacji W4, 6 w kombinacji W5, 21 w kombinacji W6, 14 w kombinacji W7, 29 w kombinacji W8, 13 w kombinacji W9, 28 w kombinacji W10 albo 0 w wariantcie zerowym W0; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W8 i W10 – 0 pkt., W4 i W2/W6 – 1 pkt., W7 i W9 – 3 pkt., W3 i W1/W5 – 4 pkt., W0 – 5 pkt.

Ad 6: Kolizje z dużymi lasami: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6 wynika, że łączna długość kolizji między drogą a dużymi lasami wyniesie 19,40 km w kombinacji wariantów II+A (W1), 12,40 km w kombinacji III+A (W2), 18,63 km w kombinacji II+A1 (W3), 11,63 km w kombinacji III+A1 (W4), 19,35 km w kombinacji II+A2 (W5), 12,35 km w kombinacji III+A2 (W6), 21,53 km w kombinacji II+B4 (W7), 14,53 km w kombinacji III+B4 (W8), 21,92 km w kombinacji II+C2 (W9), 14,92 km w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 km w wariantcie zerowym W0; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7 i W9 – 0 pkt., W1, W3 i W5 – 1 pkt., W8 i W10 – 3 pkt., W2, W4 i W6 – 5 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 7: Krajobraz i roślinność: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.1 wynika, że skala niekorzystnych zmian przyrodniczo-krajobrazowych będzie największa w wariantcie II, nieco mniejsza w wariantcie C2, mniejsza w wariantcie B4, jeszcze mniejsza w wariantcie III, mniejsza w wariantcie A i A1 oraz najmniejsza w wariantcie A2 – głównie wskutek niemożliwego do zrekomensowania rozcięcia lasów (fragmentacji); na tej podstawie, uwzględniając sumaryczne powierzchnie przejść drogi przez lasy (tabl. 2.3.2), kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę, poczynając od najgorszej a kończąc na najlepszej (w nawiasach szacunkowa powierzchnia zajęcia lasów): W7 (240 ha) i W9 (248 ha) – 0 pkt.; W1 (221 ha), W3 (222 ha) i W5 (211 ha) – 1 pkt.; W8 (160 ha) i W10 (168 ha) – 2 pkt.; W2 (141 ha) i W4 (142 ha) – 3 pkt.; W6 (131 ha) – 4 pkt.; W0 (0 ha) – 10 pkt.

Ad 8: Powierzchnia ziemi: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6.2 wynika, że znaczące i ekstremalne zmiany powierzchni ziemi obejmą sumarycznie: 5,9 km w wariantcie II, 5,7 km w wariantcie III, 16,1 km w wariantach A i A2, 13,2 km w wariantcie A1, 17,7 km w wariantcie B4 oraz 19,6 km w wariantcie C2, a więc w kolejnych kombinacjach wariantów łączna długość odcinków drogi objęta tymi zmianami wyniesie: 22,0 km (W1), 21,8 km (W2), 19,1 km (W3), 18,9 km (W4), 22,0 km (W5), 21,8 km (W6), 23,6 km (W7), 23,4 km (W8), 25,5 km (W9), 25,3 km (W10) i 0 km (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W9 i W10 – 0 pkt., W7 i W8 – 1 pkt., W1, W2, W5 i W6 oraz W3 i W4 – 3 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 9: Stosunki gruntowo-wodne: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.3 wynika, że skala zmian stosunków gruntowo-wodnych będzie największa w wariantcie II, znacznie mniejsza w wariantcie III, znacznie mniejsza w wariantach B4 i C2, jeszcze mniejsza w wariantach A i A2, nieco mniejsza w wariantcie A1, a w wariantcie 0 praktycznie zerowa; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W5 i W7 – 0 pkt., W6 i W8 – 1 pkt., W1 – 2 pkt., W3 – 3 pkt., W2 – 4 pkt., W4 – 5 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 10: Uciążliwość robót budowlanych: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.4 wynika, że skala zagrożeń związanych z robotami budowlanymi będzie mniej więcej proporcjonalna do przemieszczanych mas ziemnych, których tonaż w kolejnych wariantach wyniesie szacunkowo około (por. pkt. 6.7.5): 8,7 mln Mg (II), 9,0 mln Mg (III), 10,5 mln Mg (A), 10,4 mln Mg (A1), 10,0 mln Mg (A2), 16,2 mln Mg (B4) i 16,1 mln Mg (C2), a w kolejnych kombinacjach wariantów: 19,2 mln Mg (W1), 19,5 mln Mg (W2), 19,1 mln Mg (W3), 19,4 mln Mg (W4), 18,7 mln Mg (W5), 19,0 mln Mg (W6), 24,9 mln Mg (W7), 25,2 mln Mg (W8), 24,8 mln Mg (W9), 25,1 mln Mg (W10), 0 mln Mg (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W8, W9 i W10 – 0 pkt., W1, W2, W3, W4, W5 i W6 – 1 pkt., W0 – 4 pkt.

Ad 11: Odpady: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.5 wynika, że skala potencjalnych zagrożeń związanych z nieumiejętną gospodarką odpadami będzie proporcjonalna do wytworzonych na etapie budowy mas odpadów budowlanych (licząc bez mas ziemnych), które w kolejnych wariantach wyniosą szacunkowo około: 78 tys. Mg (II), 24 tys. Mg (III), 98 tys. Mg (A), 87 tys. Mg (A1), 94 tys. Mg (A2), 38 tys. Mg (B4) i 54 tys. Mg (C2), a w kolejnych kombinacjach wariantów: 176 tys. Mg (W1), 122 tys. Mg (W2), 165 tys. Mg (W3), 111 tys. Mg (W4), 172 tys. Mg (W5), 118 tys. Mg (W6), 116 tys. Mg (W7), 62 tys. Mg (W8), 132 tys. Mg (W9), 78 tys. Mg (W10), 0 tys. Mg (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały

następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W1, W3 i W5 – 0 pkt., W9 – 1 pkt., W2, W4, W6 i W7 – 2 pkt., W10 – 4 pkt., W8 – 5 pkt., W0 – 8 pkt.

Ad 12: Zanieczyszczenia powietrza: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.1 wynika, że skala zanieczyszczeń powietrza będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych jednakowa i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejący układ drogowy nie będzie poddawany przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń; na tej podstawie wszystkie inwestycyjne kombinacje wariantów otrzymały ocenę 7 pkt., a wariant zerowy – 0 pkt.

Ad 13: Zanieczyszczenia wód: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.2 wynika, że skala zanieczyszczeń wód będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejący układ drogowy z założenia nie będzie poddawany przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się niewielkie zróżnicowanie skali zanieczyszczeń wód wynikające z przejścia drogi przez obszary najwyższej ochrony GZPW i dlatego w wariantcie II skala zanieczyszczeń będzie największa a w wariantcie III nieco mniejsza; pozostałe warianty inwestycyjne charakteryzować się będą jednakową skalą oddziaływania na wody. Na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W1, W3, W5, W7 i W9 – 9 pkt., W2, W4, W6, W8 i W10 – 10 pkt.

Ad 14: Stosunki wodne: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.3 wynika, że skala zagrożeń powodziowymi sypłymi opadowymi z drogi dla zewnętrznych cieków wodnych będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia retencyjne, a istniejąca droga krajowa nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zagrożenia będą wprost proporcjonalne do skali zmian powierzchni ziemi określonej w pkt. 6.7.2 (por. ad 8); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W9 i W10 – 7 pkt., W7 i W8 – 8 pkt., W1, W2, W5 i W6 – 9 pkt., W3 i W4 – 10 pkt.

Ad 15: Zanieczyszczenia gleb: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.4 wynika, że skala zanieczyszczeń gleb i ziemi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (pasy zieleni), a istniejąca droga nr 6 nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych wystąpi zróżnicowanie oddziaływania zależne od powierzchni otaczających gruntów rolnych, a więc wprost proporcjonalne do długości przejścia każdego wariantu przez tereny rolnicze (por. tabl. 2.3.1). Długości tych przejść wyniosą dla kolejnych wariantów około: 15,3 km (II), 26,4 km (III), 22,4 km (A), 22,5 km (A1), 22,7 km (A2), 24,8 km (B4) i 26,5 km (C2), a dla kolejnych kombinacji wariantów: 37,7 km (W1), 48,8 km (W2), 37,8 km (W3), 48,9 km (W4), 38,0 km (W5), 49,1 km (W6), 40,1 km (W7), 51,2 km (W8), 41,8 km (W9), 52,9 km (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W8 i W10 – 3 pkt., W2, W4 i W6 – 4 pkt., W1, W3, W5, W7 i W9 – 5 pkt.

Ad 16: Hałas drogowy: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.5 wynika, że skala zagrożeń akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w skuteczne urządzenia ochronne (ekrany akustyczne, wały, skarpy ziemne itp.), a istniejąca droga krajowa w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych siła oddziaływania akustycznego projektowanej drogi zależeć będzie od liczb chronionych budynków mieszkalnych narażonych na hałas drogowy w poszczególnych wariantach podanych w tabl. 9.2 oraz od sumarycznych powierzchni projektowanych ekranów akustycznych podanych w tabl. 11.1.1-11.1.10 ; liczby te w przeliczeniu na kolejne kombinacje wariantów wyniosą: 706 szt. i 98335,46 m² (W1), 559 szt. i 89 794,75 m² (W2), 729 szt. i 98674,96 m² (W3), 582 szt. i 90134,24 m² (W4), 749 szt. i 93076,97 m² (W5), 596 szt. i 84536,26 m² (W6), 604 szt. i 92453,44 m² (W7), 457 szt. i 83912,73 m² (W8), 732 szt. i 107133,10 m² (W9) oraz 585 szt. i 98592,39 m² (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W1, W3, W9 – 6 pkt., W7 – 8 pkt., W2, W4, W6 i W10 – 9 pkt., W5 i W8 – 10 pkt.

Ad 17: Wibracje: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.6 wynika, że skala zagrożeń spowodowanych wibracjami będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia minimalna. Natomiast w wariantcie zerowym zagrożenie wibracjami będzie bardzo wysokie, ponieważ istniejąca droga będzie bardzo blisko zabudowy mieszkaniowej i nie zostaną wykonane odpowiednie zabezpieczenia antywibracyjne (co wynika

z przyjętej definicji wariantu zerowego); na tej podstawie wszystkie inwestycyjne kombinacje wariantów otrzymały ocenę 5 pkt, a wariant zerowy – 0 pkt.

Ad 18: Zwierzęta dziko żyjące: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.7 wynika, że skala zagrożeń dla zwierząt będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (bezkolizyjne przejścia dla zwierząt i wygrodenia), a istniejąca droga nr 6 w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się zróżnicowanie zależne od liczby przecinanych szlaków migracji zwierząt, na których zostaną urządzone przejścia dla zwierząt. Ponieważ liczba tych przejść zgodnie z tabl. 9.2 wyniesie 43 szt. dla kombinacji wariantów W3 i W4, 44 szt. dla kombinacji W1, W2, W5 i W6 albo 49 szt. dla pozostałych kombinacji, to kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W7, W8, W9 i W10 – 8 pkt., W1, W2, W5 i W6 – 9 pkt., W3 i W4 – 10 pkt.,

Ad 19: Bezpieczeństwo ruchu: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.8 wynika, że skala zagrożeń spowodowanych wypadkami drogowymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie znacznie bezpieczniejsza w stosunku do istniejącego układu drogowego. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się zróżnicowanie oddziaływania zależne od sumarycznej długości poszczególnych kombinacji wariantów, która zgodnie z tabl. 2.3.1 wynosi: 60,9 km (W1), 63,5 km (W2), 61,6 km (W3), 64,2 km (W4), 60,9 km (W5), 63,5 km (W6), 65,3 km (W7), 67,9 km (W8), 68,0 km (W9) i 70,6 km (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W4, W6, W7, W8, W9, W10 – 7 pkt., W2, W6 – 8 pkt., W3 – 9 pkt., W1 i W5 – 10 pkt.

Ad 20: Pole elektromagnetyczne: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.8.10 wynika, że skala zagrożeń polami elektrycznymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia praktycznie jednakowa. W wariantcie zerowym przyjęto wyższy stopień zagrożenia z uwagi na przebieg drogi nr 6 i linii wysokiego napięcia przez tereny bardzo gęsto zabudowane. Na tej podstawie wszystkie inwestycyjne kombinacje otrzymały ocenę 2 pkt., a wariant zerowy – 0 pkt.

Ad 21: Jakość obsługi komunikacyjnej: Z ustaleń zawartych w pkt. 5.3 wynika, że w związku z długofalowym wzrostem ruchu na sieci drogowej jakość obsługi komunikacyjnej w rejonie lęborsko-gdańskim będzie w przypadku wariantu zerowego stopniowo pogarszać się, a w wariantach inwestycyjnych polepszy się znacząco, przy czym stopień tego polepszenia zależy będzie od punktu włączenia nowej drogi S6 w Obwodnicę Trójmiasta (na której przewiduje się wysokie gęstości ruchu obniżające średnią prędkość ruchu) oraz od oddalenia od centrum miasta Lębork, a zatem w wariantcie III stopień ten będzie najniższy, w wariantach A, A1 i A2 – wyższy, w wariantcie B4 – znacznie wyższy a w wariantcie C2 – najwyższy; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0, W2, W4, W6, W8 i W10 – 0 pkt., W1, W3 i W5 – 8 pkt., W7 – 9 pkt. i W9 – 10 pkt.

Ad 22: Dobra materialne: Z tabl. 2.3.3 wynika, że sumaryczna liczba wyburzeń obiektów budowlanych w poszczególnych kombinacjach wariantów wyniesie: 299 szt. (W1), 222 szt. (W2), 267 szt. (W3), 190 szt. (W4), 290 szt. (W5), 213 szt. (W6), 178 szt. (W7), 101 szt. (W8), 198 szt. (W9) i 121 szt. (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W1 i W5 – 0 pkt., W3 – 1 pkt., W2, W6 i W9 – 2 pkt., W4 i W7 – 3 pkt., W8 i W10 – 5 pkt., W0 – 8 pkt.

Wybór optymalnego rozwiązania w przypadku drogi ekspresowej S6 nie jest oczywisty. Każdy z analizowanych wariantów uwzględnianych w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko powoduje inne konflikty przyrodnicze, przestrzenne lub społeczne. W tak dużym zbiorze rozwiązań nie ma choćby jednego, które akceptowane byłoby przez wszystkie środowiska, czy grupy społeczne, czego dowiodły liczne spotkania konsultacyjne i wyniki ankiet.

Konflikty są nieodłącznym elementem życia społecznego. Inwestycje drogowe rodzą wiele sprzeciwów uwidaczniających się zwłaszcza w przypadku konfrontacji grup reprezentujących przeciwstawne interesy. Przyczyn większości z nich upatrywać należy w obawie mieszkańców terenów położonych w bliskim sąsiedztwie inwestycji przed utratą wartości nieruchomości oraz ograniczenia możliwości dysponowania własnym terenem, w tym niepokój przed utrudnionym dostępem do pól uprawnych. Niepewność związana z możliwością zapewnienia podstawowych potrzeb bytowych rodzinie a w jej następstwie również chęć zachowania własnej ziemi przekazywanej często z pokolenia na pokolenie towarzyszą wielu mieszkańcom terenów wiejskich. Powyższe problemy maskowane są często poprzez eksponowanie zagadnień związanych z ochroną zdrowia i życia ludzi oraz środowiska przyrodniczego.

Obawy mieszkańców związane są ze spodziewanymi uciążliwościami dla życia i zdrowia - przede wszystkim hałasem, zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza, gleb i wód. Wątpliwości budzić może przecięcie przez projektowaną drogę terenów zabudowy zagrodowej i stworzenie bariery komunikacyjnej utrudniającej dotychczasowy rozwój małych wsi i miejscowości.

Kolejnym zagadnieniem budzącym wątpliwości, a nieuwzględnionym w Raporcie, jest nabywanie nieruchomości pod drogi oraz wypłata odszkodowań. Kwestie te reguluje Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U.2008 Nr 193, poz. 1194 tj.) ma charakter szczególny, a jej podstawowym celem jest uproszczenie procedur przygotowania i realizacji inwestycji w odniesieniu do dróg krajowych.

Ustalenie przebiegu drogi krajowej, granic terenu objętego inwestycją i zmian w sieci technicznej następuje na kolejnym etapie przygotowania inwestycji, tzn. wydawania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID). Granice terenu objętego inwestycją drogową, ustalone decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, stanowią linię podziału nieruchomości. Dopiero na tej podstawie eksperci wskazani przez Wojewodę mogą dokonać wyceny nieruchomości i odszkodowań należnych za utratę dóbr i mienia.

Prognozowany wzrost natężenia ruchu na istniejących drogach, które w większości przypadków nie są dostosowane do prowadzenia tak dużych potoków ruchu, może prowadzić do postępującego z biegiem lat wyczerpywania się przepustowości dróg i występowania wszelkich związanych z tym zagrożeń. Pośrednio do wzrostu emisji substancji do powietrza i hałasu, co związane jest z poruszaniem się pojazdów z niewielką prędkością, na niskich biegach, niejednokrotnie z powtarzającymi się operacjami startu i hamowania. Budowa drogi ekspresowej S6, chociaż bez wątpienia ma wpływ na tereny, na których planuje się jej realizację, stwarza możliwość znacznej poprawy płynności ruchu (a zatem ograniczenia emisji) i skierowania ruchu na drogę znacznie lepiej do jego wielkości i oddziaływania dostosowaną. Rozpatrując zagadnienie w większej skali, należy się spodziewać odciążenia od negatywnego wpływu drogi krajowej nr 6 i lokalnych dróg, znacznej powierzchni terenów z zabudową mieszkaniową, przy stosunkowo niewielkiej ilości terenów, które pod takim wpływem mogą się potencjalnie znaleźć. Zauważyć przy tym należy, że w stosunku do tych terenów istnieje możliwość zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie projektowanej drogi. Wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężkich z lokalnej sieci drogowej oznacza wyprowadzenie ich także poza tereny związane z przebywaniem ludzi, a ponadto stwarza możliwości stosowania działań chroniących środowisko i ludzi przed negatywnym wpływem ruchu drogowego, co przy wykorzystywaniu obecnej sieci drogowej jest mocno ograniczone, a w wielu przypadkach niemożliwe i nieskuteczne, zwłaszcza w rejonie Rumii, Redy i Wejherowa.

Warianty II A2 i IIA1 są najkorzystniejszymi z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego. Co prawda z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej korzystniejszy jest wariant III, ale ze względu na oddziaływanie tego wariantu na faunę jest on zdecydowanie mniej korzystny, a jego realizacja wiązałaby się z widocznym wpływem na populacje gatunków szczególnie cennych (z załącznika I Dyrektywy Ptasiej).

Warianty IIA2 i IIA1 prowadzone są w korytarzu, który istniał w świadomości społeczności lokalnej od wielu lat. W związku z tym, należy oczekiwać, że ich realizacja odbyłaby się przy stosunkowo dobrej akceptacji społecznej, tym bardziej, że na terenie gminy Szemud przebieg drogi praktycznie został „wykreowany” przez mieszkańców Bojana, Koleczkowa i Szemuda.

Realizacja drogi ekspresowej S6 w wariantach II A1 i II A2 przyczyni się do poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu w regionie środkowego i wschodniego wybrzeża. Warianty te włączają się w istniejącą Obwodnicę Trójmiasta w węźle Wielki Kack, czyli stanowią bezpośrednie połączenie Gdyni z wybrzeżem środkowym. Wariant II A2 jest korzystniejszy ze względów społecznych, gdyż powstał jako odpowiedź na zgłaszane postulaty i protesty mieszkańców. Za wariantem A2 wypowiedziało się 82,7% respondentów, a za wariantami A1 i A- odpowiednio 6,5% i 1,7%.²⁰

²⁰ Raport z opracowania ankiet w sprawie przebiegu drogi ekspresowej S6 Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe budowy drogi ekspresowej S6 odcinek Lębork – Obwodnica Trójmiasta, MB SMR/KRC, Warszawa, listopad 2009.

9. ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Na podstawie charakterystycznych cech inwestycji (pkt. 2), cech środowiska przyrodniczego i kulturowego w otoczeniu drogi (pkt. 3 i 7) oraz ilościowej oceny siły oddziaływań drogi na środowisko (pkt. 8) ustalono macierz oddziaływań inwestycji na środowisko (Tablica 9. 1), z której wynika, że za istotne rodzaje oddziaływań inwestycji na środowisko należy uznać następujące oddziaływania (w kolejności od najbardziej znaczących):

- na klimat akustyczny (hałas drogowy związany z użytkowaniem drogi),
- na zwierzęta (straty w populacji wskutek rozcięcia terenu oraz wypadki ze zwierzętami),
- na roślinność (straty w zieleni oraz jej zanieczyszczenie pochodne – bezpośrednio z powietrza i pośrednio z gleb),
- na wody powierzchniowe i podziemne (ścieki opadowe),
- na powietrze (zanieczyszczenia pochodzące od ruchu drogowego),
- na gleby (zanieczyszczenia pochodne – głównie z powietrza),

Jak widać oddziaływanie na roślinność dotyczy zarówno etapu budowy jak i etapu eksploatacji, natomiast wszystkie pozostałe w/w oddziaływania wiążą się wyłącznie z etapem normalnej eksploatacji inwestycji (drogi).

Oddziaływania w sytuacjach awaryjnych (wypadki z cysternami) mogą być istotne, ale również wiążą się z eksploatacją drogi, w tym szczególnie z ochroną wód powierzchniowych i podziemnych, i dlatego będą rozpatrywane dalej łącznie w ramach jednego bloku oddziaływania inwestycji na wody.

Pozostałe oddziaływania, nie wymienione powyżej, dotyczące zarówno etapu normalnej eksploatacji jak i innych etapów procesu inwestycyjnego (budowa, likwidacja) pomija się w poniższej analizie ekologicznej jako mało istotne. W szczególności pomija się w całości etap likwidacji drogi jako mało prawdopodobny, gdyż cechą charakterystyczną dróg jest ich trwałość eksploatacyjna liczona setkami a nawet tysiącami lat.

W zależności od czasu trwania poszczególne znaczące oddziaływania można usystematyzować w następujący sposób:

- oddziaływania chwilowe (nieodwracalne): zajęcie terenu, wycinka drzew i wypadki drogowe;
- oddziaływania krótkoterminowe (odwracalne): pobór wody, erozja wietrzna, wodna i pyłowa;
- oddziaływania średnioterminowe (odwracalne): zanieczyszczenie wód powierzchniowych, uciążliwość robót budowlanych;
- oddziaływania długoterminowe (odwracalne): zanieczyszczenie gleb, ziemi i wód podziemnych;
- oddziaływania stałe: hałas drogowy, zanieczyszczenie powietrza.

W Tablica 9. 2 przedstawiono w celu porównania wariantów istotne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym wynikające z realizacji przedsięwzięcia oraz zestawiono najważniejsze proponowane działania minimalizujące lub ograniczające oddziaływanie inwestycji na środowisko.

W Tablica 9. 14 zestawiono dla każdego wariantu długości obszarów wrażliwych ekologicznie i określono typ wrażliwości. W pewnym uproszczeniu można przyjąć, że siła oddziaływania drogi na te obszary będzie wprost proporcjonalna do długości odcinka konfliktowego oraz do rangi obszaru chronionego.

Tablica 9.1 Macierz oddziaływań trasy ekspresowej S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta na środowisko

Rodzaj oddziaływania	Intensywność oddziaływania w skali punktowej*		
	Etap budowy	Etap Eksploatacji	Ogółem
Zajęcie terenu	3	0	3
Erozja wodna i pyłowa	1	1	2
Pobór wody	1	0	1
Zmiana stosunków wodnych	1	0	1
Zmiany krajobrazowe	2	1	3
Hałas	1	5	6
Zanieczyszczenie powietrza	1	3	4
Zanieczyszczenie gleb	1	2	3
Zanieczyszczenie wód	1	5	6
Szata roślinna	3	2	5
Świat zwierzęcy	1	3	4
Powstawanie odpadów	1	1	2
RAZEM	17	23	40

* Skala punktowa: 0 – brak oddziaływania
 1 – oddziaływanie minimalne
 2 – oddziaływanie małe
 3 – oddziaływanie średnie
 4 – oddziaływanie znaczące
 5 – oddziaływanie bardzo duże

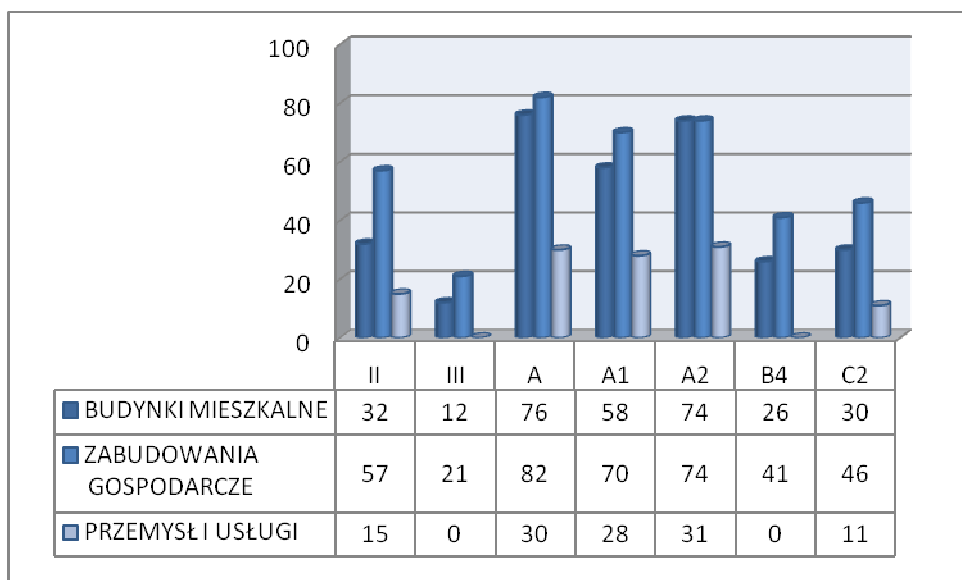
Tablica 9.2 Kwantytatywne oddziaływania trasy ekspresowej S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta na środowisko

Oddziaływanie	Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
Wyburzenia budynków w szt.: - ogółem: - mieszkalne: - inne:	104 32 72	34 12 21	188 76 112	156 58 98	179 74 105	67 26 41	87 30 57
Zajęcie terenu w ha: - ogółem: - grunty rolne: - grunty leśne:	446 270 148	462 386 71	404 298 63	410 312 74	392 287 63	567 461 92	589 477 105
Liczba budynków mieszkalnych znajdujących się w potencjalnej strefie ponadnormatywnego hałasu w 2023 r. (dot. zabudowy rozproszonej)	11	3	18	24	11	11	11
Długość zabezpieczeń przeciwhałasowych w m:	9917	7036	12954	13248	11870	20078	26819
Długość kolizji z korytarzami ekologicznymi (migracyjnymi) w km:	11,7	21,8	0,5	0,5	0,5	1,05	1,05
Szacunkowa długość kolizji drogi z lokalnymi szlakami migracji zwierząt w km: - ogółem: - dla zwierząt dużych: - dla zwierząt średnich: - dla zwierząt małych:	8,7 3,0 2,1 3,6	8,4 3,0 2,1 3,3	10,9 4,1 2,4 4,5	10,1 3,5 2,1 4,5	10,8 4,0 2,4 4,5	9,3 3,0 2,1 4,2	8,4 3,0 2,1 3,3
Liczba przejść dla zwierząt w szt.: - ogółem: - dla zwierząt dużych: - dla zwierząt średnich: - dla zwierząt małych:	26 4 3 19	26 5 2 19	18 5 1 12	17 4 2 11	18 5 1 12	23 8 4 11	23 8 4 11
Długość ogrodzeń w km	101,0	104,6	106,2	107,2	106,2	107,2	105,0
Pasy zieleni izolacyjnej w ha:	48,8	50,4	50,1	51,2	50,1	50,8	50,5

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie obiektów, które zostały przeznaczone do wyburzenia, natomiast na kolejnych stronach znajdują się zestawienia szczegółowe dla poszczególnych wariantów przebiegu drogi ekspresowej.

Tablica 9.3 Obiekty przeznaczone do wyburzenia w poszczególnych wariantach

WARIANT	RODZAJ OBIEKTU			SUMA	
	PRZEPUST	BUD. MIESZK	BUD. GOSP.		PRZEMYSŁ I USŁUGI
II	7	32	57	15	111
III	1	12	21	0	34
A	0	76	82	30	188
A1	0	58	70	28	156
A2	0	74	74	31	179
B4	0	26	41	0	67
C2	0	30	46	11	87



Tablica 9. 4 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant II

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
0 + 882	LP	1				
1 + 495	LP	1				
1 + 816	L		2	1		
1 + 922	L		1	2		
1 + 970	L		1	2		
2 + 800		1				
5+615– 5+838	LP	1			3	
5 + 787	L		1			
5 + 884	P		1			
5 + 902	P		1	1		
5 + 916	L		1	2		
5 + 928	L		1	2		
5 + 952	P			2		
5+946 – 6+221	LP					Bud. Letniskowe
6 + 371	P		1	1		
6 + 432	P		1	2		
8+336 – 8+730	L					Bud. Letniskowe
8 + 779	P		1	2		
8 + 855	P		1			
8 + 858	P		1	1		
9 + 373	P		1		2	
9 + 426	P			3	1	
9 + 470	P			1	1	
9 + 500	P	1				
9 + 522	P				1	
9 + 581	L		1	3		
9 + 595	P			1	2	
9 + 617	L		1	1	1	
9 + 649	L		1			
9 + 695	LP		1	2		
9 + 762	LP		1	4		
10 + 132	L		1	1		
10 + 164	L		1	1		
10 + 182	P				1	
10 + 228	P		1	1		
12 + 276	LP			7		
12 + 457	L		1	2		
15 + 138	L		1			
15 + 138	L		1	1		
15 + 138	L		1	1		
15 + 144	L				1	
15 + 173	L		1	1		
15 + 187	L			1		
18 + 838	LP			1		
19 + 180	L		1	2		
19 + 902	P		1			
20 + 009	L		1	2		
20 + 798		1				
21 + 297		1				
23 + 207	L			1		
	Suma:	7	32	57	15	

Tablica 9. 5 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant III

Kilometrarz	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
0 + 882		1				
0 + 944	L		1	4		
5 + 522	P		1	2		
18 + 279	L		1	1		
23 + 855	P		1	1		
28 + 415	L		1	4		
28 + 645	L		1			
28 + 700	L		1			
28 + 711	L		1	1		
28 + 720	L		1	5		
28 + 910	P		1	1		
32 + 015	L		2	1		
	Suma:	1	12	21	0	

Tablica 9. 6 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant A

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
0 + 000	P		1	3		
0 + 000	P		1	2		
3 + 003	L		1	1		
3 + 064	L		1	2		
4 + 187	L		1	1		
7 + 739	P		1	1		
9 + 504	L		1	1		
10 + 214	P		1	3		
10 + 222	P		1			
10 + 291	P		1			
11 + 412	L		2	2		
11 + 435	P		1			
11 + 451	L		1			
11 + 718	P			1		
12 + 675	P		1	3		
12 + 854	P		1			
14 + 585	P		1			
14 + 748	P		1			
15 + 152	L		1	2		
15 + 252	P		1	5	1	
15 + 353	L		1			
15 + 359	L		1			
15 + 781	P		1	3		
15 + 915	L		1			
15 + 950	L		1	1		
16 + 044	L		1			
16 + 054	L		1			
16 + 081	L		1			
16 + 082	L		1			
16 + 097	L		1			
17 + 379	P		2	2	1	
18 + 335	L		2	1		
18 + 366	L		1			
18 + 427	P		1			
18 + 601	P		2	4		

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
21 + 105	L		1	4		
23 + 805	L		1			
23 + 832	L		1			
23 + 845	L			1		
24 + 235	P		1	3		
24 + 665	P		1			
26 + 265	L			3		
26 + 535	P				1	
26 + 664	L		2	2		W obrębie węzła „Chwaszczyno”
26 + 664	L				1	
26 + 664	L		1	3		
26 + 965	P			1	1	
27 + 175	L				1	
27 + 255	L				1	
27 + 315	P		1			
27 + 330	L				3	
27 + 375	L				2	
27 + 380	P		1	1		
27 + 405	L		1	2		
27 + 440	L		2	2		
27 + 480	P				3	
27 + 490	L				2	
27 + 565	P		1			
27 + 625	P				1	
27 + 725	L				3	
27 + 785	P				1	
27 + 945	P				2	
28 + 255	L			2	1	
28 + 285	L		1	2		
29 + 665	L		1			W obrębie węzła „Wielki Kack”
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	L				2	
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	L				2	
29 + 665	P		1			
29 + 665	P		1			
29 + 665	L			2	2	
29 + 665	P		1			
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	L		1			
29 + 665	P		2	1		
29 + 665	P		1			
29 + 665	L		1			
29 + 665	P		1	2		
29 + 665	P		1			
29 + 665	P		1			
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	P		1	1		
29 + 665	P		1	3		
Suma:		0	76	82	30	

Tablica 9. 7 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant A1

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi	
0 + 000	P		1	3			
0 + 000	P		1	2			
3 + 003	L		1	1			
3 + 064	L		1	2			
4 + 187	L		1	1			
7 + 739	P		1	1			
9 + 504	L		1	1			
10 + 214	P		1	3			
10 + 222	P		1				
10 + 291	P		1				
11 + 412	L		2	2			
11 + 435	P		1				
11 + 451	L		1				
11 + 718	P			1			
12 + 675	P		1	3			
12 + 854	P		1				
14 + 685	L		1				
18 + 000	L		1	2			
18 + 365	P		1	1			
19 + 666	P		1	3			
21 + 800	L		1	4			
24 + 500	L		1				
24 + 527	L		1				
24 + 540	L			1			
24 + 930	P		1	3			
25 + 360	P		1				
26 + 960	L			3			
27 + 230	P				1		
27 + 359	L		2	2		W obrębie węzła „Chwaszczyno”	
27 + 359	L				1		
27 + 359	L		1	3			
27 + 660	P			1	1		
27 + 870	L				1		
27 + 950	L				1		
28 + 010	P		1				
28 + 025	L				3		
28 + 070	L				2		
28 + 075	P		1	1			
28 + 100	L		1	2			
28 + 135	L		2	2			
28 + 175	P				3		
28 + 185	L				2		
28 + 260	P		1				
28 + 320	P				1		
28 + 420	L				3		
28 + 480	P				1		
28 + 640	P				2		
28 + 950	L			2	1		
28 + 980	L		1	2			
30 + 360	L		1			W obrębie węzła „Wielki	
30 + 360	P		1	1			
30 + 360	L				2		

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
30 + 360	P		1	1		Kack”
30 + 360	P		1	1		
30 + 360	P		1	1		
30 + 360	L				2	
30 + 360	P		1			
30 + 360	P		1			
30 + 360	L			2	2	
30 + 360	P		1			
30 + 360	P		1	1		
30 + 360	L		1			
30 + 360	P		2	1		
30 + 360	P		1			
30 + 360	L		1			
30 + 360	P		1	2		
30 + 360	P		1			
30 + 360	P		1			
30 + 360	P		1	1		
30 + 360	P		1	1		
30 + 360	P		1	3		
Suma:		0	58	70	31	

Tablica 9. 8 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant A2

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
0 + 000	P		1	3		
0 + 000	P		1	2		
3 + 003	L		1	1		
3 + 064	L		1	2		
4 + 187	L		1	1		
7 + 739	P		1	1		
9 + 504	L		1	1		
10 + 214	P		1	3		
10 + 222	P		1			
10 + 291	P		1			
11 + 412	L		2	2		
11 + 435	P		1			
11 + 451	L		1			
11 + 718	P			1		
12 + 675	P		1	3		
12 + 854	P		1			
14 + 585	P		1			
14 + 748	P		1			
15 + 152	L		1	2		
15 + 252	P		1	5	1	
15 + 353	L		1			
15 + 359	L		1			
15 + 781	P		1	3		
15 + 915	L		1			
15 + 950	L		1	1		
16 + 044	L		1			
16 + 054	L		1			
16 + 081	L		1			
16 + 082	L		1			
16 + 097	L		1			

17 + 379	P		2	2	1	
18 + 335	L		2	1		
18 + 366	L		1			
18 + 970	L		2			
19 + 855	P		1			
23 + 827	L		1			
23 + 854	L		1			
23 + 867	L			1		
24 + 257	P		1	3		
24 + 687	P		1			
26 + 287	L			3		
26 + 557	P				1	
26 + 686	L		2	2		W obrębie węzła „Chwaszczyno”
26 + 686	L				1	
26 + 686	L		1	3		
26 + 987	P			1	1	
27 + 197	L				1	
27 + 277	L				1	
27 + 337	P		1			
27 + 352	L				3	
27 + 397	L				2	
27 + 402	P		1	1		
27 + 427	L		1	2		
27 + 462	L		2	2		
27 + 502	P				3	
27 + 512	L				2	
27 + 587	P		1			
27 + 647	P				1	
27 + 747	L				3	
27 + 807	P				1	
27 + 967	P				2	
28 + 277	L			2	1	
28 + 307	L		1	2		
29 + 687	L		1			
29 + 687	P		1	1		
29 + 687	L				2	
29 + 687	P		1	1		
29 + 687	P		1	1		
29 + 687	L				2	
29 + 687	P		1			
29 + 687	P		1			
29 + 687	L			2	2	
29 + 687	P		1			
29 + 687	P		1	1		
29 + 687	L		1			
29 + 687	P		2	1		
29 + 687	P		1			
29 + 687	L		1			
29 + 687	P		1	2		
29 + 687	P		1			
29 + 687	P		1			
29 + 687	P		1	1		
29 + 687	P		1	1		
29 + 687	P		1	3		
Suma:		0	74	74	31	

Tablica 9.9 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant B4

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
0 + 000	P		1			Nr 59
0 + 041	P		1	2		Nr 60
2 + 998	L		1	1		Nr 63
3 + 073	L		1	3		Nr 64
4 + 183	L		1	1		Nr 66
11 + 293	L		1	3		Nr 138
12 + 940	L		1	2		Nr 139
17 + 609	P		1	1		Nr 141
18 + 682	L		1	3		Nr 142
19 + 369	P		2	2		Nr 143
20 + 165	P		2	2		Nr 200/204
21 + 656	P		2	4		Nr 163
22 + 439	L		3	5		Nr 164
23 + 437	L		1	2		Nr 165
24 + 002	P		2	3		Nr 166
25 + 960	P		1			Nr 206
26 + 520	P		1	3		Nr 157
27 + 850	L		1			Nr 159
28 + 960	L		1	1		Nr 161
	Suma:	0	26	41	0	

Tablica 9. 10 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant C2

Kilometraż	Strona	Przepust	Bud. Mieszk.	Bud. Gosp.	Przemysł i Usługi	Uwagi
0+000	P		1			
0+041	P		1	2		
2+998	L		1	1		
3+073	L		1	3		
4+183	L		1	1		
11 + 293	L		1	3		
12 + 940	L		1	2		
17+609	P		1	1		
18+682	L		1	3		
19+369	P		2	2		
20+165	P		2	2		
21+656	P		2	4		
22+439	L		3	5		
23+437	L		1	2		
24 + 002	P		2	3		
25 + 960	P		1			
26 + 520	P		1	3		
27 + 850	L		1			
28 + 960	L		1	1		
33+443	P		1	1		
34+118	P				1	
34+140	P				2	
34+170	P		1	1		
34+200	P		1			
34+215	P		1	1		
35+214	L				1	
36+732	P				4	
36+822 ÷ 37+000	P				2	
	Suma:	0	30	46	11	

Tablica 9. 11 Obiekty zabudowy rozproszonej, nie chronione ekranami akustycznymi

Wariant II	
Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	2+000
2	6+417
3	8+812
4	10+900
5	14+100
6	15+500
7	17+100
8	18+000
9	21+880
10	26+300
11	30+100
Wariant III	
Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	1+600
2	18+800
3	21+150
Wariant A	

Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	2+750
2	7+750
3	6+700
4	9+000
5	9+600
6	12+700
7	15+300
8	21+200
9	22+000
10	22+000
11	23+100
Wariant A1	
Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	2+169
2	2+751
3	6+751
4	8+997
5	9+731
6	12+709
7	12+757
8	15+33
9	15+597
10	15+7
11	16+549
12	16+729
13	17+278
14	22+097
15	22+383
16	23+812
17	23+850
18	24+550
Wariant A2	
Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	2+169
2	2+751
3	6+751
4	8+997
5	9+731
6	12+709
7	12+757
8	15+33
9	15+597
10	15+7
11	16+549
12	16+729
13	17+278
14	22+097
15	22+383
16	23+812
17	23+850
18	24+550
19	24+669
20	24+794

21	25+834
22	26+247
23	27+281
24	28+499
Wariant B4	
Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	2+750
2	6+700
3	8+000
4	9+650
5	19+000
6	20+000
7	22+050
8	22+050
9	27+100
10	28+600
11	29+900
Wariant C2	
Lp.	Pikietaż położenia domu/gospodarstwa
1	2+750
2	6+700
3	8+000
4	9+650
5	19+000
6	20+000
7	22+050
8	22+050
9	27+100
10	28+600
11	29+900

„**Korytarz Ekologiczny**” to „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów” (art. 5, pkt 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. nr 92, poz. 880 ze zm).

Korytarz ekologiczny definiowany jest również jako przestrzeń ciągły, nieprzerwany infrastrukturą techniczną fragment środowiska przyrodniczego z zachowanymi cechami naturalnymi i funkcjonalnymi, umożliwiającymi przemieszczanie się materii i energii w środowisku oraz migrację organizmów żywych (np. pas lasu, dolina rzeczna). Dane dotyczące omawianych korytarzy ekologicznych pochodzą z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Gdańsku oraz publikacji Studia Przyrodniczo - Krajobrazowe Województwa Pomorskiego pod red. Jarosława Czochańskiego i Mariusza Kistowskiego; Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego; Gdańsk 2006 r.

Przecinany przez warianty II (w km 0+000 - 7+800 i km 17+900 - 31+800) i III (w km 0+000 - 0+800 i km 7+600 - 28+600) korytarz ekologiczny Pradoliny Redy-Łeby jest korytarzem o randze regionalnej. Rozciąga się od kompleksu łąk nadmorskich w ujściu rzeki Redy do Zatoki Puckiej (Moście Błota), krętą formą pradoliny pomiędzy Pobrzeżem i Pojezierzem Kaszubskim, przez północne otoczenie miasta Wejherowo w kierunku zachodnim ku źródłom rzeki Redy, dalej przez niski dział wodny w kierunku pn.-zach. doliną Łeby, przez miasto Lębork do jez. Łebsko. Łączy obszar metropolii i otoczenie Zatoki Gdańskiej z Pobrzeżem Słowińskim. Lasy strefy krawędziowej na południowym obrzeżu Pradoliny umożliwiają (za pośrednictwem doliny Gościcinki) jedyny kontakt populacji zwierząt leśnych, zasiedlających silnie izolowany, północny kompleks Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego z lasami na południe od Lęborka i kompleksem Lasów Mirachowskich. Zachowanie jego ciągłości jest więc priorytetowe dla ochrony puli genowych populacji fauny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Podobną rolę spełniają lasy na północnym zboczu doliny dla fauny Puszczy Darżlubskiej, utrzymuje ona również kontakt z korytarzem ekologicznym Wybrzeża Bałtyku. Rzeki Reda i Łeba stanowią trasy migracji tarliskowych troci wędrownych, niewykluczone, że również innych ryb anadromicznych.

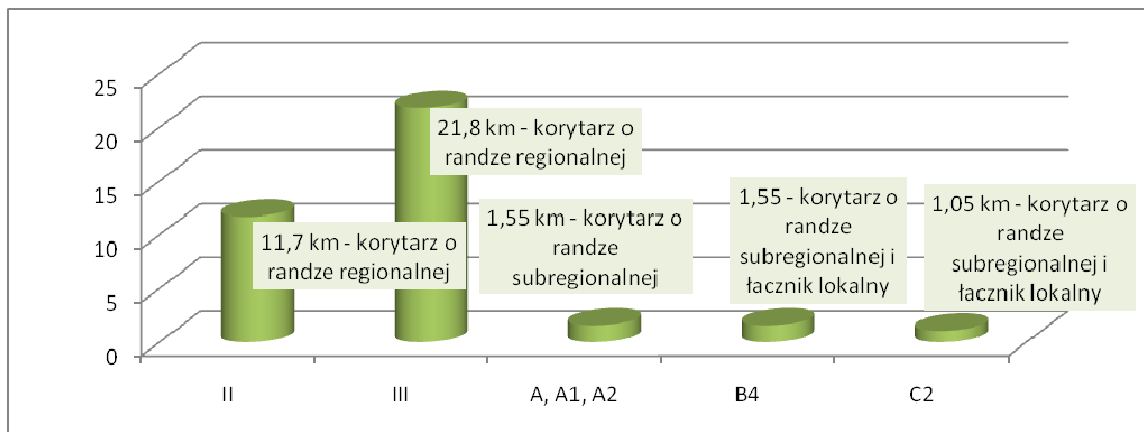
Korytarze ekologiczne Doliny Gościcinki i Bolszewki są korytarzami o randze subregionalnej. Łączą one północny kompleks Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i Pradolinę Redy-Łeby z lasami na południe od Lęborka i Lasami Mirachowskimi. Korytarz rzeki Bolszewki przecinany jest przez warianty grupy A, B4 i C2 (w km 1+700 - 1+950), natomiast korytarz Doliny Gościciny przecinają tylko warianty grupy A (w km 8+500 - 8+750).

Korytarz Doliny Strzelenki pełni funkcję łącznika lokalnego pomiędzy Rynną Kczewsko - Tuchomską, a korytarzem ekologicznym rzeki Raduni i przecinają go warianty B4 i C2 (w km 25+800 - 29+600).

Poniżej przedstawiono zestawienie korytarzy ekologicznych przecinanych przez poszczególne warianty drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Leborkiem i Obwodnicą Trójmiasta.

Tablica 9. 12 Korytarze ekologiczne w kolizji z planowaną drogą S6 w poszczególnych wariantach

Nazwa korytarza ekologicznego	Wariant	pikietaż początku kolizji	pikietaż końca kolizji	długość kolizji [km]	sumaryczna długość kolizji [km]
Korytarz ekologiczny Pradoliny Redy - Łeby	II	0	7 + 800	7,8	11,7
		17 + 900	31 + 800	3,9	
	III	0	0 + 800	0,8	21,8
		7+600	28 + 600	21	
Korytarz ekologiczny rzeki Bolszewki	warianty A, A1, A2 i B4 i C2	1 + 700	1+ 950	0,25	0,5
Korytarz ekologiczny Dolina Gościciny	warianty A, A1, A2	8 + 500	8 + 750	0,25	1,05
łącznik lokalny Dolina Strzelenki	warianty B4 i C2	25 + 800	29 + 600	0,8	1,05



Przebiegi lokalnych szlaków migracji zwierząt wyznaczono na podstawie wskazań Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Nadleśnictw Lębork, Strzebielino, Kartuzy, Kobudy i Gdańsk oraz Polskiego Związku Łowieckiego.

Tablica 9. 13 Pikietaże przecięcia korytarzy ekologicznych z planowaną drogą S6

Lp.	Rejon miejscowości	Wariant	Pikietaż przecięcia	Korytarz ekologiczny
1	Leśnice	II i III	0 + 300	Pradoliny Redy - Łeby
2	Wilków	II	2 + 250	
3	Łowicze	II	9+100	Pradoliny Redy - Łeby
4	Niedarzyno	II	18+ 850	
5		III	16 + 650	
6	Wojewo	II	19 + 300	
7		III	21 + 950	
8	Mokry Bór	II	25 + 700	
9		III	27 + 200	
10	Dolina Łeba	II	25 + 00	
11	Strzebielino	II	28 + 700	
12		III	31 + 250	
13	Rzeka Bolszewka	gr A, B, C	1 + 800	rzeki Bolszewki
14	Donimierz	B i C	10 + 500	
15	Zabłotne	B i C	9 + 150	
16	Ołtarzyno	gr. A	13 + 350	
17		B i C	16+ 150	
18	Ołtarzyno	C	14 + 050	
19	Kieleńska Huta	A1	16 + 400	
20		A, A2	16 + 400	
21	Koleczkowo	A	18 + 950	
22		A2	19+ 050	
23	Bożanka	A1	18 + 950	
24	Nowe Tokary	C	25 + 150	
25	Tokary	C	23 + 600	
26	Rzeka Strzelenka	C	29 + 100	Doliny Strzelenki
27	Gdańsk	C	32 + 100	
28	Węgornia	B	13 + 50	
29	Milwino	gr. A, B, C	4 + 900	
30	Rąb	C	17 + 150	
31	Czarna Góra	C	19 + 150	

Tablica 9.14 Zestawienie odcinków drogi S6 przecinających obszary wrażliwe ekologicznie

Opis obszaru wrażliwego ekologicznie i głównych zagrożeń dla niego związanych z budową drogi S6	Długość odcinka wrażliwego ekologicznie w [km] w wariantach:					
	II	III	A i A2	A1	B4	C2
“Las Małoszycki”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych (1)	5,85	1,05	-	-	-	-
“Wzgórza Małoszyckie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (1)	0,75	-	-	-	-	-
“Las Lubowidzki”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych (1)	0,85	-	-	-	-	-
“Wzgórza Lubowidzkie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (1)	-	-	-	-	-	-
Krawędź Pradoliny Łeby w Nowej Wsi Lęborskiej: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna	-	0,50	-	-	-	-
Krawędź Pradoliny Łeby w Łęczycach: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna, wycinka drzew	-	1,95	-	-	-	-
“Las Paraszyński”: wycinka drzew, zniszczenie cennych siedlisk, zmiana stosunków wodnych (2)	1,45	-	-	-	-	-
“Wzgórza Paraszyńskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (3)	0,60	-	-	-	-	-
“Źródlika Paraszyńskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej (4)	0,15	-	-	-	-	-
“Las Strzebieliński”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych	4,15	2,65	-	-	-	-
“Wzgórza Strzebielińskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna	1,45	0,20	-	-	-	-
“Źródlika Strzebielińskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej (5)	0,55	-	-	-	-	-
“Las Milwiński”: wycinka drzew, zmiana powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (6)	-	-	1,00	1,00	0,85	0,85
“Kotlina Jeziora Czarnego”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej i torfowiskowej (7)	-	-	0,15	0,15	-	-
“Las Wejherowski”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych (8)	-	-	1,00	0,60	-	-
„Las Donimierski”: wycinka drzew, zmiana powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna	-	-	-	-	1,65	1,65
“Rynna Otałżyńsko-Kamieniecka”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej i torfowiskowej	-	-	0,55	0,55	0,75	0,75
“Rynna Marteńska”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej i torfowiskowej	-	-	-	-	0,25	0,25
Razem	14,35	6,35	2,70	2,30	3,50	3,50

Uwagi:

- (1) w granicach projektowanego Lęborskiego Parku Krajobrazowego
- (2) w granicach projektowanego SOOS „Paraszyńskie Buczyny”
- (3) częściowo w granicach projektowanego SOOS „Paraszyńskie Buczyny” (europejska sieć Natura 2000)²¹
- (4) u podłoża Wzgórz Paraszyńskich między Wielistowem a Bożymysem Wielkim, w granicach projektowanego SOOS „Paraszyńskie Buczyny” oraz częściowo w granicach projektowanego użytku ekologicznego „Łęgi w Bożymyśle Wielkim”

²¹ obszar Paraszyńskie Buczyny wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in.ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn, cennych łągów oraz źródeł niewapiennych i torfowisk przejściowych i trzęsawisk; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej w listopadzie 2009 r.

- (5) u podnóża Wzgórz Strzebielińskich Paraszyńskich między Strzebielinem a Luzinem
- (6) łącznie z doliną Gościciny oraz boczną polodowcową suchą i głęboką doliną rynnową między Milwinem a Sosnową Górą; częściowo w granicach projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Sosnowa Góra”
- (7) częściowo w granicach projektowanego rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne koło Gładcicy”
- (8) częściowo w granicach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i projektowanego rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne koło Gładcicy”

10. PRZYJĘTE METODY, ZAŁOŻENIA I ROZWIĄZANIA

W opracowaniu wykorzystano zasady i metody wykonywania ROŚ podane w następujących podstawowych materiałach metodycznych i publikacjach:

1. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provision of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, European Commission Environment DG, 2002.
2. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. GDDKiA, 2008 r.
3. Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. GDDKiA, Warszawa, 2006 r.
4. Wytyczne projektowania ulic (WPU). Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, 1992 r.
5. Wytyczne projektowania dróg (WPD). GDDP, Warszawa, 1995 r.

W prognozach ilościowych poziomów hałasu drogowego oraz poziomów zanieczyszczeń powietrza i wód zastosowano założenia i metody obliczeniowe opisane w pkt. 6 niniejszej analizy środowiskowej.

Podstawą do w/w prognoz ilościowych były wyniki prognozy ruchu dla sieci drogowej aglomeracji trójmiejskiej uwzględniającej nowe trasy drogowe, zawarte w odrębnym opracowaniu (wyciąg z tego opracowania – w załączniku nr 6).

Obliczenia prognozy zerowej (pkt. 3.5) wykonano biorąc za podstawę wyniki generalnego pomiaru ruchu drogowego, wykonane w 2005 r. dla sieci dróg krajowych przez Transprojekt-Warszawa na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Przy projektowaniu środków łagodzenia ujemnego oddziaływania projektowanej trasy ekspresowej na okoliczne środowisko zastosowano typowe rozwiązania opisane w “ Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” [poz.2], adaptując je do warunków lokalnych.

11. PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY ŚRODOWISKA

11.1 Ochrona przed hałasem

Wewnątrz prognozowanej strefy ponadnormatywnych oddziaływań hałasu drogowego będą znajdować się budynki mieszkalne, które powinny podlegać ochronie akustycznej (pkt. 6.8.5). Strefa ta wystąpi nie tylko wzdłuż drogi ekspresowej nr S6, ale również wzdłuż niektórych dróg poprzecznych niższych klas łączących się z drogą S6 za pomocą węzłów. Oznacza to, że przy tych drogach poziom hałasu przekroczy w 2023 r. poziomy dopuszczalne poza pasem drogowym.

W celu doprowadzenia prognozowanych poziomów hałasu poza projektowanym pasem drogowym do wartości równych lub niższych od dopuszczalnych należy zastosować dla ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej (zagrodowej) budowę odpowiednich ekranów akustycznych, przy czym z uwagi na uniknięcie niekorzystnego efektu monotonii wytwarzanego przez długie odcinki ekranów wskazane jest zróżnicowanie konstrukcji ekranów przez naprzemienne stosowanie takich podstawowych form konstrukcyjnych ekranów jak: ściany przeciwhałasowe przezroczyste i nieprzezroczyste, wały ziemne przeciwhałasowe, wały schodkowe tworzone z elementów betonowych (gazonów, kregów betonowych itp.) ustawianych jeden na drugim i zasypywanych ziemią oraz konstrukcje mieszane, zespolone. Zróżnicowanie to powinno nastąpić na następnych etapach przygotowania inwestycji do realizacji. W przypadku wariantów A, A1 i A2 dodatkowo konieczne jest zastosowanie ekranu przestrzennego w formie pełnego przekrycia przeciwhałasowego, chroniącego skutecznie wysoką zabudowę mieszkaniową osiedla Gdynia-Dąbrowa przed hałasem z drogi S6.

Analiza lokalizacji tego typu ekranów przeprowadzona za pomocą programu komputerowego SoundPlan prowadzi do wniosku, że łączna długość ekranów akustycznych wzdłuż trasy S6 powinna wynosić 8 950 m w wariantcie II, 8 150 m w wariantcie III, 13 116 m w wariantcie A, 13 476 m w wariantcie A1, 11 291 m w wariantcie A2, 22 200 m w wariantcie B4 albo 24 960 m w wariantcie C2. Szczegółowe lokalizacje ekranów przedstawiono na rys. 5, a wykazy i zestawienia ekranów dla poszczególnych wariantów podano poniżej w tabl. 11.1. Należy zaznaczyć, że budynkami chronionymi nazywamy budynki, które należy chronić w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz. U. Nr 120, poz. 826 (oznaczamy nimi zarówno budynki, które faktycznie ochronimy ekranami, jak i takie, które bez dodatkowych zabezpieczeń mają spełnione standardy akustyczne, zaznaczono je jednak na rysunkach, aby widać było wyraźnie zabudowę mieszkaniową i inne budynki); zaś budynki niechronione to takie, których ochrona nie jest niezbędna.

Długości i wysokości powyższych ekranów akustycznych dobrano w ten sposób, aby po zastosowaniu takich zabezpieczeń przeciwhałasowych prognozowana strefa ponadnormatywnych oddziaływań hałasu drogowego nie objęła terenów chronionych sąsiadujących z projektowanym pasem drogowym, wykształconych w formie zabudowy mieszkaniowej (typu zagrodowego lub osiedlowego).

Rozwiązaniem mogącym posłużyć obniżeniu wysokości ekranów akustycznych może być zamontowanie na górnej krawędzi ekranu tzw. oktagonalnego reduktora hałasu, który pozwala na dalszą redukcję poziomu natężenia dźwięku dzięki absorpcji hałasu ugiętego na górnej krawędzi ekranu.

Wydajność akustyczna oktagonów została określona przez (Wydz. Akustyki i Ochrony Środowiska w Budapeszcie - Węgry) na podstawie normy ISO 10847. Przy zachowaniu standardowych warunków pomiarów, zostały porównane efektywności tłumienia dwóch ekranów akustycznych tej samej wysokości z zainstalowanym oktagonem i bez niego. Ekran z zainstalowanym reduktorem oktagonalnym otrzymał wyniki lepsze o średnio 3 dB. Powyższe wyniki potwierdzają badania akustyczne przeprowadzone przez Instytut Wibroakustyki i Mechaniki przy AGH w Krakowie. Oznacza to iż w przypadku ekranów akustycznych o wysokości 7-8 metrów możliwe jest ich obniżenie o 1 metr po zastosowaniu reduktorów oktagonalnych

Tablica 11.1. 1 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIA

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	202,59	2+700	2+900
L2.1	2	199,08	5+299	5+499
L2.2	3	98,5	5+499	5+598
L2.3	4,5	196,52	5+598	5+800
L2.4	3,5	98,26	5+800	5+900
L2.5	2	294,77	5+900	6+200
L3.1	3,5	298,1	8+103	8+399
L3.2	2,5	201,07	8+399	8+599
L3.3	3,5	100,07	8+599	8+699
L3.4	2,5	100	8+699	8+799
L3.5	2	100	8+799	8+899
L4.1	3	100,07	9+099	9+199
L4.2	6	100,85	9+199	9+299
L4.3	6,5	202,2	9+299	9+499
L4.4	2	100,94	9+499	9+599
L4.5	4,5	200,58	9+599	9+799
L4.6	5	300	9+799	10+099
L5.1	4	200,01	14+999	15+199
L5.2	3	49,05	15+199	15+248
L6.1	3	200	15+299	15+499
L6.2	2	198,56	15+499	15+697
L7.1	3	300,64	19+399	19+699
L8.1	2	201,02	29+298	29+498
L8.2	3,5	100,2	29+498	29+598
L8.3	3	100,05	29+598	29+698
L8.4	2	100	29+698	29+798
L9.1	3	100,05	1+298	1+398
L9.2	7	200,11	1+398	1+598
L10.1	5	100,26	1+598	1+698
L11.1	3,5	398,16	10+697	11+098
L12.1	4	99,68	11+498	11+597
L12.2	5	99,33	11+597	11+697
L13.1	3,5	198,83	14+496	14+697

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L13.2	2,5	99,14	14+697	14+796
L14.1	3	98,43	15+796	15+895
L14.2	6	198,81	15+895	16+096
L15.1	2,5	297,92	16+096	16+396
L16.1	2	202,02	16+997	17+197
L16.2	2,5	101,58	17+197	17+297
L16.3	4	101,13	17+297	17+397
L16.4	3,5	100,94	17+397	17+497
L17.1	2	503,82	17+497	17+997
L18.1	3,5	202,16	18+696	18+897
L18.2	5	100,49	18+897	18+997
L18.3	7	100,4	18+997	19+097
L18.4	8	100,3	19+097	19+197
L18.5	4	100,2	19+197	19+297
L19.1	2	99,05	19+697	19+797
L19.2	4,5	70,84	19+797	19+867
L20.1	8	100,64	19+895	19+997
L20.2	5,5	99,39	19+997	20+096
L20.3	4	99,39	20+096	20+196
L20.4	2	99,39	20+196	20+297
L21.1	2	300,08	23+396	23+696
L22.1	4	196,47	25+795	25+995
L22.2	3	197,77	25+995	26+198
L23.1	2	50,03	27+221	27+271
L23.2	6	175,48	27+271	27+446
L23.3	3	25,07	27+446	27+471
L24.1	5,5	200,06	28+775	28+974
L24.2	6,5	100	28+974	29+074
L24.3	7	199,74	29+074	29+274
L24.4	8	101,59	29+274	29+376
L25.1	8	199,17	29+374	29+573
L26.1	7	234,08	30+157	29+934
Suma				10395,13

Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	203,32	5+899	6+099
P2.1	7	300	8+699	8+999
P2.2	5	99,95	8+999	9+099
P3.1	2,5	98,85	9+399	9+499
P3.2	4	99,03	9+499	9+599
P3.3	5,5	199,41	9+599	9+799
P3.4	3,5	200	9+799	9+999
P3.5	5	200	9+999	10+199
P3.6	3	100	10+199	10+299
P4.1	2	200	10+599	10+799
P4.2	2,5	100	10+799	10+899
P4.3	2	200	10+899	11+099
P5.1	2	200	11+999	12+199
P5.2	4	200	12+199	12+399
P5.3	2	100	12+399	12+499
P6.1	2	201,06	22+698	22+898
P6.2	5	200,12	22+898	23+098
P6.3	4	101,15	23+098	23+200
P7.1	3	150,09	23+348	23+498
P7.2	3,5	100,38	23+498	23+598
P7.3	2,5	201,15	23+598	23+798
P8.1	3	134,29	30+998	31+112
P9.1	3	99,91	32+736	32+836
P9.2	4	199,36	32+836	33+036
P9.3	3	99,39	33+036	33+136
P10.1	4	100,49	45+635	45+735
P10.2	6	100,66	45+735	45+835
P10.3	7	100,79	45+835	45+935
P10.4	6	100,84	45+935	46+035
P11.1	6	101,01	46+035	46+135
P11.2	4	101,42	46+135	46+235
P12.1	2	99,22	48+835	48+934
P12.2	3	99,22	48+934	49+034
P12.3	7	99,22	49+034	49+135

P12.4	7,5	99,22	49+135	49+234
P12.5	5,5	99,22	49+234	49+335
P13.1	2	198,05	49+334	49+535
P13.2	2,5	98,81	49+535	49+635
P13.3	3,5	99,46	49+635	49+734
P14.1	4	99,22	49+734	49+834
P14.2	2	99,23	49+834	49+935
P14.3	2,5	99,3	49+935	50+034
P14.4	2	99,4	50+034	50+135
P15.1	4	99,6	50+234	50+335
P15.2	7	99,7	50+335	50+435
P16.1	7	99,77	50+435	50+534
P16.2	5	99,93	50+534	50+635
P17.1	3	301,07	51+335	51+634
P18.1	3	99,61	52+534	52+634
P18.2	5	199,64	52+634	52+835
P18.3	6	99,71	52+835	52+935
P19.1	5,5	339,51	57+898	58+234
P20.1	4,5	138,51	61+124	61+277
				Suma 7459,29
Ekrany usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	3	151,5		
Pp2.1	3	134,29		
Pp3.1	4	98,41		
Pp4.1	8	148,24		
Pp4.2	7	650,41		
Pp5.1	3	95,18		
Pp6.1	8	153,87		
Pp7.1	3	160,81		
Pp8.1	6	448,93		
Pp9.1	6	59,55		
Pp9.2	8	173,72		
Pp10.1	6	91,24		
Pp11.1	6	141,9		
Pp12.1	8	229,47		
Pp13.1	6	121,62		
Pp14.1	7	57,27		
				Suma 2916,41
Ekrany usytuowane przy linii kolejowej				
K2.1	3,00	168,14		
K2.2	5,00	237,33		

K3.1	3,00	158,55		
K3.2	4,50	134,04		
K3.3	4,00	89,36		
K4	4,00	380,75		
K5	3,00	354,69		
K1	2,00	212,53		
Suma 1735,39				
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	8+699	8+899
S2.1	4	199,96	9+299	9+499
S2.2	3,5	99,98	9+499	9+599
S2.3	4	200	9+599	9+799
S3.1	5	200	1+398	1+598
S4.1	4	99,99	14+497	14+597
S4.2	6	99,99	14+597	14+697
S4.3	4	99,99	14+697	14+797
S5.1	4	100	27+296	27+396
S6.1	5,5	200	28+775	28+974
S6.2	6,5	600	28+974	29+574
Suma 2099,91				
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIA: 24606,13				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIA: 98335,46m²				

Tablica 11.1.2 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIB4

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	202.59	2+700	2+900
L2.1	2	199.08	5+299	5+499
L2.2	3	98.5	5+499	5+598
L2.3	4.5	196.52	5+598	5+800
L2.4	3.5	98.26	5+800	5+900
L2.5	2	294.77	5+900	6+200
L3.1	3.5	298.1	8+103	8+399
L3.2	2.5	201.07	8+399	8+599
L3.3	3.5	100.07	8+599	8+699
L3.4	2.5	100	8+699	8+799
L3.5	2	100	8+799	8+899
L4.1	3	100.07	9+099	9+199
L4.2	6	100.85	9+199	9+299
L4.3	6.5	202.2	9+299	9+499
L4.4	2	100.94	9+499	9+599
L4.5	4.5	200.58	9+599	9+799
L4.6	5	300	9+799	10+099
L5.1	4	200.01	14+999	15+199
L5.2	3	49.05	15+199	15+248
L6.1	3	200	15+299	15+499
L6.2	2	198.56	15+499	15+697
L7.1	3	300.64	19+399	19+699
L8.1	2	201.02	29+298	29+498
L8.2	3.5	100.2	29+498	29+598
L8.3	3	100.05	29+598	29+698
L8.4	2	100	29+698	29+798
L9.1	3	100.05	1+298	1+398
L9.2	7	200.11	1+398	1+598
L10.1	5	100.26	1+598	1+698
L11.1	2	100.75	7+597	7+697
L11.2	3	200.92	7+697	7+897
L11.3	2	200.18	7+897	8+097
L12.1	2.5	112.65	11+029	11+142

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L13.1	2	57.66	11+140	11+197
L13.2	6.5	99.31	11+197	11+297
L13.3	7	99.31	11+297	11+397
L13.4	5.5	99.31	11+397	11+497
L13.5	3.5	198.63	11+497	11+697
L13.6	2	497.99	11+697	12+197
L13.7	4	99.85	12+197	12+297
L13.8	3.5	99.62	12+297	12+397
L13.9	2	99.51	12+397	12+497
L14.1	2	398.04	13+297	13+697
L14.2	2.5	99.51	13+697	13+797
L14.3	2	398.12	13+797	14+197
L14.4	4.5	100.08	14+197	14+297
L14.5	5	100.54	14+297	14+397
L14.6	2	100.6	14+397	14+497
L14.7	2.5	100.6	14+497	14+597
L14.8	3	100.6	14+597	14+697
L14.9	2	201.2	14+697	14+897
L15.1	2	200.9	15+497	15+697
L15.2	2.5	199.08	15+697	15+897
L15.3	3	99.39	15+897	15+997
L15.4	2	198.77	15+997	16+197
L16.1	2	996.58	17+297	18+296
L17.1	2.5	100.05	18+997	19+097
L17.2	2	200.74	19+097	19+297
L18.1	2	100.02	21+897	21+997
L18.2	3.5	100.06	21+997	22+097
L19.1	2	400	23+597	23+997
L20.1	2	98.66	26+397	26+497
L20.2	2.5	98.98	26+497	26+598
L20.3	5.5	53.57	26+598	26+651
L21.1	6	102.46	26+678	26+782
L22.1	2	100	27+496	27+596
L22.2	2.5	100.04	27+596	27+696
L22.3	5	100.15	27+696	27+796

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L22.4	6	100.32	27+796	27+896
L22.5	5	100.49	27+896	27+996
L22.6	3	100.65	27+996	28+096
L22.7	2	100.8	28+096	28+196
L23.1	2.5	100.88	28+296	28+396
L23.2	4	100.88	28+396	28+496
L23.3	5.5	100.88	28+496	28+596
L23.4	5	201.77	28+596	28+796
L23.5	2	100.88	28+796	28+896
L24.1	2	100.15	30+196	30+296
L24.2	3	99.95	30+296	30+396
L24.3	3.5	99.7	30+396	30+496
L24.4	2	297.68	30+496	30+797
L25.1	2	799.91	32+396	33+196
L26.1	2	167.62	33+596	33+763
Suma 14130.54				
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	203.32	5+899	6+099
P2.1	7	300	8+699	8+999
P2.2	5	99.95	8+999	9+099
P3.1	2.5	98.85	9+399	9+499
P3.2	4	99.03	9+499	9+599
P3.3	5.5	199.41	9+599	9+799
P3.4	3.5	200	9+799	9+999
P3.5	5	200	9+999	10+199
P3.6	3	100	10+199	10+299
P4.1	2	200	10+599	10+799
P4.2	2.5	100	10+799	10+899
P4.3	2	200	10+899	11+099
P5.1	2	200	11+999	12+199
P5.2	4	200	12+199	12+399
P5.3	2	100	12+399	12+499
P6.1	2	201.06	22+698	22+898
P6.2	5	200.12	22+898	23+098
P6.3	4	101.15	23+098	23+200

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P7.1	3	150.09	23+348	23+498
P7.2	3.5	100.38	23+498	23+598
P7.3	2.5	201.15	23+598	23+798
P8.1	3	134.29	30+998	31+112
P9.1	3	99.91	1+498	1+598
P9.2	4	199.36	1+598	1+798
P9.3	3	99.39	1+798	1+898
P10.1	4	199.81	7+897	8+097
P11.1	2.5	198.89	9+597	9+797
P12.1	2	805.27	11+097	11+897
P13.1	2	100.09	12+097	12+197
P13.2	3.5	200.52	12+197	12+397
P13.3	2	100.48	12+397	12+497
P14.1	2	200.96	13+397	13+597
P14.2	2.5	100.48	13+597	13+697
P14.3	3.5	100.48	13+697	13+797
P15.1	2	99.39	14+397	14+497
P15.2	2.5	99.39	14+497	14+597
P15.3	3.5	99.39	14+597	14+697
P15.4	2	99.39	14+697	14+797
P15.5	2.5	99.39	14+797	14+897
P15.6	2	99.39	14+897	14+997
P16.1	2	99.39	15+097	15+197
P16.2	3.5	99.39	15+197	15+297
P16.3	4.5	99.39	15+297	15+397
P16.4	3	99.39	15+397	15+497
P16.5	2	199.08	15+497	15+697
P16.6	3	100.3	15+697	15+797
P16.7	2	100.6	15+797	15+897
P17.1	2	200.8	16+197	16+397
P17.2	2.5	100.02	16+397	16+497
P17.3	2	300	16+497	16+797
P17.4	2.5	100	16+797	16+897
P17.5	2	100	16+897	16+997
P18.1	2	201.2	17+897	18+097

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P18.2	3.5	100.6	18+097	18+197
P18.3	3	100.6	18+197	18+297
P18.4	2	100.6	18+297	18+397
P19.1	3.5	99.95	18+997	19+097
P19.2	5	199.25	19+097	19+297
P19.3	2	99.51	19+297	19+397
P19.4	2.5	99.51	19+397	19+497
P19.5	2	99.51	19+497	19+597
P20.1	2	399.05	19+797	20+197
P21.1	3	100.1	21+097	21+197
P21.2	3.5	100	21+197	21+297
P21.3	5.5	100	21+297	21+397
P22.1	3	99.99	21+897	21+997
P22.2	6	100.09	21+997	22+097
P22.3	3	100.35	22+097	22+197
P23.1	2	298.56	22+397	22+697
P23.2	3	99.39	22+697	22+796
P23.3	4	99.39	22+796	22+896
P24.1	4.5	99.08	22+897	22+996
P25.1	3	100	23+697	23+797
P25.2	4	100	23+797	23+897
P25.3	3	100	23+897	23+997
P26.1	4.5	99.99	24+497	24+597
P26.2	6	100.01	24+597	24+697
P26.3	5.5	100.03	24+697	24+797
P27.1	2	100.44	25+397	25+497
P27.2	4.5	100.65	25+497	25+597
P27.3	6.5	100.83	25+597	25+697
P27.4	6.5	100.92	25+697	25+797
P28.1	5	101.09	25+797	25+897
P28.2	5.5	101.23	25+897	25+997
P29.1	3.5	103.63	26+013	26+116
P30.1	2	101.46	26+297	26+397
P30.2	3.5	49.48	26+397	26+445
P31.1	2	108.21	26+467	26+573

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P32.1	2	300.76	26+996	27+296
P33.1	2	696.62	27+596	28+296
P33.2	2.5	99.09	28+296	28+397
P33.3	4.5	99.09	28+397	28+497
P33.4	5.5	99.09	28+497	28+596
P33.5	4.5	99.09	28+596	28+697
P33.6	2.5	198.19	28+697	28+896
Suma 14045.77				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	3	151.5		
Pp2.1	3	134.29		
Pp3.1	2	58.09		
Pp4.1	3.5	83.65		
Pp4.2	3.5	17.95		
Pp5.1	3.5	76.03		
Pp6.1	5.5	45.74		
Pp6.2	5.5	51.65		
Suma 618.9				
Ekranu usytuowane przy linii kolejowej				
K2.1	3,00	168,14		
K2.2	5,00	237,33		
K3.1	3,00	158,55		
K3.2	4,50	134,04		
K3.3	4,00	89,36		
K4	4,00	380,75		
K5	3,00	354,69		
K1	2,00	212,53		
Suma 1735,39				
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	8+699	8+899
S2.1	4	199.96	9+299	9+499
S2.2	3.5	99.98	9+499	9+599
S2.3	4	200	9+599	9+799
S3.1	5	200	1+398	1+598
S4.1	4	299.97	28+396	28+696
Suma 1199.91				
Suma wszystkich ekranów w wariacie IIB4: 31730,51				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariacie IIB4: 92453,44m²				

Tablica 11.1.3 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIC2

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	202.59	2+700	2+900
L2.1	2	199.08	5+299	5+499
L2.2	3	98.5	5+499	5+598
L2.3	4.5	196.52	5+598	5+800
L2.4	3.5	98.26	5+800	5+900
L2.5	2	294.77	5+900	6+200
L3.1	3.5	298.1	8+103	8+399
L3.2	2.5	201.07	8+399	8+599
L3.3	3.5	100.07	8+599	8+699
L3.4	2.5	100	8+699	8+799
L3.5	2	100	8+799	8+899
L4.1	3	100.07	9+099	9+199
L4.2	6	100.85	9+199	9+299
L4.3	6.5	202.2	9+299	9+499
L4.4	2	100.94	9+499	9+599
L4.5	4.5	200.58	9+599	9+799
L4.6	5	300	9+799	10+099
L5.1	4	200.01	14+999	15+199
L5.2	3	49.05	15+199	15+248
L6.1	3	200	15+299	15+499
L6.2	2	198.56	15+499	15+697
L7.1	3	300.64	19+399	19+699
L8.1	2	201.02	29+298	29+498
L8.2	3.5	100.2	29+498	29+598
L8.3	3	100.05	29+598	29+698
L8.4	2	100	29+698	29+798
L9.1	3	100.05	1+298	1+398
L9.2	7	200.11	1+398	1+598
L10.1	5	100.26	1+598	1+698
L11.1	2	100.75	7+597	7+697
L11.2	3	200.92	7+697	7+897
L11.3	2	200.18	7+897	8+097
L12.1	2.5	120.45	11+024	11+146

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L13.1	2	39.95	11+157	11+197
L13.2	6.5	99.31	11+197	11+297
L13.3	7	99.31	11+297	11+397
L13.4	5.5	99.31	11+397	11+497
L13.5	3.5	198.63	11+497	11+697
L13.6	2	497.99	11+697	12+197
L13.7	4	99.85	12+197	12+297
L13.8	3.5	99.62	12+297	12+397
L13.9	2	99.51	12+397	12+497
L14.1	2	398.04	13+297	13+697
L14.2	2.5	99.51	13+697	13+797
L14.3	2	398.12	13+797	14+197
L14.4	4.5	100.08	14+197	14+297
L14.5	5	100.54	14+297	14+397
L14.6	2	100.6	14+397	14+497
L14.7	2.5	100.6	14+497	14+597
L14.8	3	100.6	14+597	14+697
L14.9	2	201.2	14+697	14+897
L15.1	2	200.9	15+497	15+697
L15.2	2.5	199.08	15+697	15+897
L15.3	3	99.39	15+897	15+997
L15.4	2	198.77	15+997	16+197
L16.1	2	996.58	17+297	18+296
L17.1	2.5	100.05	18+997	19+097
L17.2	2	200.74	19+097	19+297
L18.1	2	100.02	21+897	21+997
L18.2	4	157.52	21+997	22+154
L19.1	2	400	23+597	23+997
L20.1	2	98.66	26+397	26+497
L20.2	2.5	98.98	26+497	26+598
L20.3	5.5	53.57	26+598	26+651
L21.1	6	102.46	26+678	26+782
L22.1	2	100	27+496	27+596
L22.2	2.5	100.04	27+596	27+696

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L22.3	5	100.15	27+696	27+796
L22.4	6	100.32	27+796	27+897
L22.5	5	100.49	27+897	27+997
L22.6	3	100.65	27+997	28+097
L22.7	2	100.8	28+097	28+197
L23.1	2.5	100.88	28+297	28+397
L23.2	6	100.88	28+397	28+497
L23.3	7.5	100.88	28+497	28+597
L23.4	7	100.88	28+597	28+697
L23.5	5	100.88	28+697	28+797
L23.6	2	100.88	28+797	28+897
L24.1	2	100.4	30+216	30+316
L24.2	3.5	100.23	30+316	30+416
L24.3	2	398.72	30+416	30+816
L25.1	2	100.6	32+716	32+816
L25.2	2.5	100.6	32+816	32+916
L25.3	2	301.81	32+916	33+215
L26.1	2	443.93	33+273	33+715
L26.2	4	200	33+715	33+915
L26.3	2	200	33+915	34+115
L27.1	3	100.74	34+415	34+515
L27.2	6	99.95	34+515	34+616
L27.3	4.5	99.64	34+616	34+716
L27.4	5.5	99.38	34+716	34+815
L27.5	2.5	99.19	34+815	34+916
L27.6	2	99.14	34+916	35+015
L28.1	2	99.44	35+915	36+016
L28.2	5	99.71	36+016	36+115
L28.3	6	99.92	36+115	36+215
L28.4	7.5	100	36+215	36+315
L28.5	8	100	36+315	36+415
L28.6	7.5	100	36+415	36+515
L28.7	5.5	51.81	36+515	36+566
L29.1	2	84.49	36+566	36+651

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Suma 15892.77				
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	203.32	5+899	6+099
P2.1	7	300	8+699	8+999
P2.2	5	99.95	8+999	9+099
P3.1	2.5	98.85	9+399	9+499
P3.2	4	99.03	9+499	9+599
P3.3	5.5	199.41	9+599	9+799
P3.4	3.5	200	9+799	9+999
P3.5	5	200	9+999	10+199
P3.6	3	100	10+199	10+299
P4.1	2	200	10+599	10+799
P4.2	2.5	100	10+799	10+899
P4.3	2	200	10+899	11+099
P5.1	2	200	11+999	12+199
P5.2	4	200	12+199	12+399
P5.3	2	100	12+399	12+499
P6.1	2	201.06	22+698	22+898
P6.2	5	200.12	22+898	23+098
P6.3	4	101.15	23+098	23+200
P7.1	3	150.09	23+348	23+498
P7.2	3.5	100.38	23+498	23+598
P7.3	2.5	201.15	23+598	23+798
P8.1	3	134.29	30+998	31+112
P9.1	3	99.91	1+498	1+598
P9.2	4	199.36	1+598	1+798
P9.3	3	99.39	1+798	1+898
P10.1	4	199.81	7+897	8+097
P11.1	2.5	198.89	9+597	9+797
P12.1	2	805.27	11+097	11+897
P13.1	2	100.09	12+097	12+197
P13.2	3.5	200.52	12+197	12+397
P13.3	2	100.48	12+397	12+497
P14.1	2	200.96	13+397	13+597
P14.2	2.5	100.48	13+597	13+697

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P14.3	3.5	100.48	13+697	13+797
P15.1	2	99.39	14+397	14+497
P15.2	2.5	99.39	14+497	14+597
P15.3	3.5	99.39	14+597	14+697
P15.4	2	99.39	14+697	14+797
P15.5	2.5	99.39	14+797	14+897
P15.6	2	99.39	14+897	14+997
P16.1	2	99.39	15+097	15+197
P16.2	3.5	99.39	15+197	15+297
P16.3	4.5	99.39	15+297	15+397
P16.4	3	99.39	15+397	15+497
P16.5	2	199.08	15+497	15+697
P16.6	3	100.3	15+697	15+797
P16.7	2	100.6	15+797	15+897
P17.1	2	200.8	16+197	16+397
P17.2	2.5	100.02	16+397	16+497
P17.3	2	300	16+497	16+797
P17.4	2.5	100	16+797	16+897
P17.5	2	100	16+897	16+997
P18.1	2	201.2	17+897	18+097
P18.2	3.5	100.6	18+097	18+197
P18.3	3	100.6	18+197	18+297
P18.4	2	100.6	18+297	18+397
P19.1	3.5	99.95	18+997	19+097
P19.2	5	199.25	19+097	19+297
P19.3	2	99.51	19+297	19+397
P19.4	2.5	99.51	19+397	19+497
P19.5	2	99.51	19+497	19+597
P20.1	2	399.05	19+797	20+197
P21.1	3	100.1	21+097	21+197
P21.2	3.5	100	21+197	21+297
P21.3	5.5	100	21+297	21+397
P21.4	5	100.3	21+397	21+497
P22.1	3	99.99	21+897	21+997

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P22.2	6	100.09	21+997	22+097
P22.3	3	100.35	22+097	22+197
P23.1	3	199.17	22+397	22+596
P23.2	2	99.39	22+596	22+697
P23.3	3	99.39	22+697	22+796
P23.4	4	99.39	22+796	22+896
P24.1	4.5	99.08	22+897	22+996
P25.1	3	100	23+697	23+797
P25.2	4	100	23+797	23+897
P25.3	3	100	23+897	23+997
P26.1	4.5	99.99	24+497	24+597
P26.2	6	100.01	24+597	24+697
P26.3	5.5	100.03	24+697	24+797
P26.4	5.5	50.02	24+797	24+847
P27.1	2	100.44	25+397	25+497
P27.2	4.5	100.65	25+497	25+597
P27.3	6.5	201.75	25+597	25+797
P28.1	5	101.09	25+797	25+897
P28.2	5.5	101.23	25+897	25+997
P29.1	3.5	103.63	26+013	26+116
P30.1	3	101.46	26+297	26+397
P30.2	4.5	49.48	26+397	26+445
P31.1	2	108.21	26+467	26+573
P32.1	2	300.76	26+996	27+296
P33.1	2	696.62	27+596	28+296
P33.2	2.5	99.09	28+296	28+396
P33.3	6.5	99.09	28+396	28+496
P33.4	8.5	99.09	28+496	28+596
P33.5	6.5	99.09	28+596	28+696
P33.6	2.5	198.19	28+696	28+896
P34.1	2	100.13	34+515	34+615
P34.2	7	100.36	34+615	34+715
P34.3	6.5	100.61	34+715	34+815
P34.4	4	100.79	34+815	34+915

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P34.5	2	201.68	34+915	35+115
P35.1	2	200.09	36+115	36+315
P35.2	2.5	100	36+315	36+415
P35.3	3.5	100	36+415	36+515
P35.4	2	100.25	36+515	36+615
Suma 15300				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	3	151.5		
Pp2.1	3	134.29		
Pp3.1	2	83.57		
Pp4.1	3.5	101.59		
Pp5.1	4.5	76.03		
Pp6.1	5.5	97.39		
Pp7.1	2	150.45		
Pp8.1	5.5	68.26		
Pp9.1	2	57.58		
Suma 920.66				
Ekranu usytuowane przy linii kolejowej				
K2.1	3,00	168,14		
K2.2	5,00	237,33		
K3.1	3,00	158,55		
K3.2	4,50	134,04		
K3.3	4,00	89,36		
K4	4,00	380,75		
K5	3,00	354,69		
K1	2,00	212,53		
Suma 1735,39				
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	8+699	8+899
S2.1	4	199.96	9+299	9+499
S2.2	3.5	99.98	9+499	9+599
S2.3	4	200	9+599	9+799
S3.1	5	200	1+398	1+598
S4.1	4	299.97	28+396	28+696
Suma 1199.91				
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIC2: 35048,73				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIC2: 107133,10m²				

Tablica 11.1. 4 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIa1

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	202,59	2+700	2+900
L2.1	2	199,08	5+299	5+499
L2.2	3	98,5	5+499	5+598
L2.3	4,5	196,52	5+598	5+800
L2.4	3,5	98,26	5+800	5+900
L2.5	2	294,77	5+900	6+200
L3.1	3,5	298,1	8+103	8+399
L3.2	2,5	201,07	8+399	8+599
L3.3	3,5	100,07	8+599	8+699
L3.4	2,5	100	8+699	8+799
L3.5	2	100	8+799	8+899
L4.1	3	100,07	9+099	9+199
L4.2	6	100,85	9+199	9+299
L4.3	6,5	202,2	9+299	9+499
L4.4	2	100,94	9+499	9+599
L4.5	4,5	200,58	9+599	9+799
L4.6	5	300	9+799	10+099
L5.1	4	200,01	14+999	15+199
L5.2	3	49,05	15+199	15+248
L6.1	3	200	15+299	15+499
L6.2	2	198,56	15+499	15+697
L7.1	3	300,64	19+399	19+699
L8.1	2	201,02	29+298	29+498
L8.2	3,5	100,2	29+498	29+598
L8.3	3	100,05	29+598	29+698
L8.4	2	100	29+698	29+798
L9.1	3	100,05	1+298	1+398
L9.2	7	200,11	1+398	1+598
L10.1	5	100,26	1+598	1+698
L11.1	3,5	398,16	10+697	11+098
L12.1	4	99,68	11+498	11+597
L12.2	5	99,33	11+597	11+697
L13.1	3,5	100,4	14+397	14+497
L13.2	5,5	301,81	14+497	14+797
L14.1	2	100,79	14+797	14+897

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L15.1	2	301,81	15+397	15+697
L16.1	2,5	100,64	15+697	15+797
L16.2	6,5	100,12	15+797	15+897
L16.3	6	99,73	15+897	15+997
L17.1	2	99,57	16+097	16+197
L17.2	7	99,18	16+197	16+297
L17.3	8	99,13	16+297	16+396
L18.1	3	99,16	16+396	16+496
L18.2	4	99,14	16+496	16+597
L19.1	2	396,56	18+497	18+897
L20.1	4	99,17	18+996	19+096
L21.1	3	98,87	19+097	19+196
L21.2	2	99,11	19+196	19+296
L22.1	2	100,31	19+597	19+697
L23.1	3	200,46	19+697	19+897
L23.2	2	201,13	19+897	20+097
L23.3	3	100,78	20+097	20+196
L23.4	2	100,84	20+196	20+296
L24.1	2	300,08	24+092	24+392
L25.1	4	196,47	26+490	26+690
L25.2	3	197,77	26+690	26+893
L26.1	2	50,03	27+916	27+966
L26.2	6	175,48	27+966	28+141
L26.3	3	25,07	28+141	28+166
L27.1	5,5	200,06	29+470	29+670
L27.2	6,5	100	29+670	29+770
L27.3	7	199,74	29+770	29+969
L27.4	8	101,59	29+969	30+071
L28.1	8	199,17	30+070	30+269
L29.1	7	234,08	30+852	30+629
Suma				10318,97

Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
P1.1	2	203,32	5+899	6+099
P2.1	7	300	8+699	8+999
P2.2	5	99,95	8+999	9+099
P3.1	2,5	98,85	9+399	9+499
P3.2	4	99,03	9+499	9+599
P3.3	5,5	199,41	9+599	9+799
P3.4	3,5	200	9+799	9+999
P3.5	5	200	9+999	10+199
P3.6	3	100	10+199	10+299
P4.1	2	200	10+599	10+799
P4.2	2,5	100	10+799	10+899
P4.3	2	200	10+899	11+099
P5.1	2	200	11+999	12+199
P5.2	4	200	12+199	12+399
P5.3	2	100	12+399	12+499
P6.1	2	201,06	22+698	22+898
P6.2	5	200,12	22+898	23+098
P6.3	4	101,15	23+098	23+200
P7.1	3	150,09	23+348	23+498
P7.2	3,5	100,38	23+498	23+598
P7.3	2,5	201,15	23+598	23+798
P8.1	3	134,29	30+998	31+112
P9.1	3	99,91	1+498	1+598
P9.2	4	199,36	1+598	1+798
P9.3	3	99,39	1+798	1+898
P10.1	3	99,59	14+397	14+497
P10.2	5	99,39	14+497	14+597
P10.3	6	99,39	14+597	14+697
P10.4	5,5	99,39	14+697	14+797
P11.1	5	99,23	14+796	14+896
P11.2	7	99,27	14+896	14+996
P11.3	3	99,12	14+996	15+097
P12.1	2	99,39	15+397	15+497
P12.2	5,5	99,39	15+497	15+597

P12.3	6,5	99,42	15+597	15+697
P12.4	4,5	99,41	15+697	15+797
P12.5	3	99,86	15+797	15+897
P13.1	2	202,47	16+897	17+097
P14.1	5,5	101,03	17+297	17+397
P14.2	7,5	202,57	17+397	17+597
P14.3	3	101,28	17+597	17+697
P15.1	2	100,84	18+197	18+297
P15.2	5	201,68	18+297	18+497
P15.3	2	100,84	18+497	18+597
P16.1	2	100,01	19+597	19+696
P17.1	2	497,58	19+697	20+197
P18.1	3,5	44,7	20+651	20+696
P18.2	6	93,72	20+696	20+791
P19.1	7	198,8	20+797	20+997
P19.2	5	99,57	20+997	21+097
P20.1	3	99,61	21+991	22+091
P20.2	5	199,64	22+091	22+292
P20.3	6	99,71	22+292	22+392
P21.1	5,5	339,51	27+355	27+691
P22.1	4,5	138,51	30+581	30+734
Suma 8102,38				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	3	151,5		
Pp2.1	3	134,29		
Pp3.1	3,5	50,29		
Pp4.1	7	74,68		
Pp5.1	8	148,24		
Pp5.2	7	650,41		
Pp6.1	3	95,18		
Pp7.1	8	153,87		
Pp8.1	3	160,81		
Pp9.1	6	448,93		
Pp10.1	6	59,55		
Pp10.2	8	173,72		
Pp11.1	6	91,24		
Pp12.1	6	141,9		
Pp13.1	8	229,47		
Pp14.1	6	121,62		
Pp15.1	7	57,27		
Suma 2942,97				

Ekranu usytuowane przy lini kolejowej				
K2.1	3,00	168,14		
K2.2	5,00	237,33		
K3.1	3,00	158,55		
K3.2	4,50	134,04		
K3.3	4,00	89,36		
K4	4,00	380,75		
K5	3,00	354,69		
K1	2,00	212,53		
				Suma 1735,39
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	8+699	8+899
S2.1	4	199,96	9+299	9+499
S2.2	3,5	99,98	9+499	9+599
S2.3	4	200	9+599	9+799
S3.1	5	200	1+398	1+598
S4.1	4	100	27+991	28+091
S5.1	5,5	200	29+470	29+670
S5.2	6,5	400	29+670	30+070
S5.3	6,5	200	30+070	30+270
				Suma 1799,94
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIA1: 24899,65				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIA1: 98674,96m²				

Tablica 11.1. 5 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIA2

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	202,59	2+700	2+900
L2.1	2	199,08	5+299	5+499
L2.2	3	98,5	5+499	5+598
L2.3	4,5	196,52	5+598	5+800
L2.4	3,5	98,26	5+800	5+900
L2.5	2	294,77	5+900	6+200
L3.1	3,5	298,1	8+103	8+399
L3.2	2,5	201,07	8+399	8+599
L3.3	3,5	100,07	8+599	8+699
L3.4	2,5	100	8+699	8+799
L3.5	2	100	8+799	8+899
L4.1	3	100,07	9+099	9+199
L4.2	6	100,85	9+199	9+299
L4.3	6,5	202,2	9+299	9+499
L4.4	2	100,94	9+499	9+599
L4.5	4,5	200,58	9+599	9+799
L4.6	5	300	9+799	10+099
L5.1	4	200,01	14+999	15+199
L5.2	3	49,05	15+199	15+248
L6.1	3	200	15+299	15+499
L6.2	2	198,56	15+499	15+697
L7.1	3	300,64	19+399	19+699
L8.1	2	201,02	29+298	29+498
L8.2	3,5	100,2	29+498	29+598
L8.3	3	100,05	29+598	29+698
L8.4	2	100	29+698	29+798
L9.1	3	100,05	1+298	1+398
L9.2	7	200,11	1+398	1+598
L10.1	5	100,26	1+598	1+698
L11.1	3,5	398,16	10+697	11+098
L12.1	4	99,68	11+498	11+597
L12.2	5	99,33	11+597	11+697
L13.1	3,5	198,83	14+496	14+697

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L13.2	2,5	99,14	14+697	14+796
L14.1	3	98,43	15+796	15+895
L14.2	6	198,81	15+895	16+096
L15.1	2,5	297,92	16+096	16+396
L16.1	2	202,02	16+997	17+197
L16.2	2,5	101,58	17+197	17+297
L16.3	4	101,13	17+297	17+397
L16.4	3,5	100,94	17+397	17+497
L17.1	2	503,82	17+497	17+997
L18.1	3,5	202,16	18+696	18+897
L18.2	5	100,49	18+897	18+997
L18.3	7	100,4	18+997	19+097
L18.4	8	100,3	19+097	19+197
L18.5	4	100,2	19+197	19+297
L19.1	2	99,05	19+697	19+797
L19.2	4,5	70,84	19+797	19+867
L20.1	8	100,64	19+895	19+997
L20.2	5,5	99,39	19+997	20+096
L20.3	4	99,39	20+096	20+196
L20.4	2	99,39	20+196	20+297
L21.1	2	300,08	23+396	23+696
L22.1	4	196,47	25+795	25+995
L22.2	3	197,77	25+995	26+198
L23.1	2	50,03	27+221	27+271
L23.2	6	175,48	27+271	27+446
L23.3	3	25,07	27+446	27+471
L24.1	5,5	200,06	28+775	28+974
L24.2	6,5	100	28+974	29+074
L24.3	7	199,74	29+074	29+274
L24.4	8	101,59	29+274	29+376
L25.1	8	199,17	29+374	29+573
L26.1	7	234,08	30+157	29+934
Suma				10395,13

Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	203,32	5+899	6+099
P2.1	7	300	8+699	8+999
P2.2	5	99,95	8+999	9+099
P3.1	2,5	98,85	9+399	9+499
P3.2	4	99,03	9+499	9+599
P3.3	5,5	199,41	9+599	9+799
P3.4	3,5	200	9+799	9+999
P3.5	5	200	9+999	10+199
P3.6	3	100	10+199	10+299
P4.1	2	200	10+599	10+799
P4.2	2,5	100	10+799	10+899
P4.3	2	200	10+899	11+099
P5.1	2	200	11+999	12+199
P5.2	4	200	12+199	12+399
P5.3	2	100	12+399	12+499
P6.1	2	201,06	22+698	22+898
P6.2	5	200,12	22+898	23+098
P6.3	4	101,15	23+098	23+200
P7.1	3	150,09	23+348	23+498
P7.2	3,5	100,38	23+498	23+598
P7.3	2,5	201,15	23+598	23+798
P8.1	3	134,29	30+998	31+112
P9.1	3	99,91	32+736	32+836
P9.2	4	199,36	32+836	33+036
P9.3	3	99,39	33+036	33+136
P10.1	4	100,49	45+635	45+735
P10.2	6	100,66	45+735	45+835
P10.3	7	100,79	45+835	45+935
P10.4	6	100,84	45+935	46+035
P11.1	6	101,01	46+035	46+135
P11.2	4	101,42	46+135	46+235
P12.1	2	99,22	48+835	48+934
P12.2	3	99,22	48+934	49+034
P12.3	7	99,22	49+034	49+135

P12.4	7,5	99,22	49+135	49+234
P12.5	5,5	99,22	49+234	49+335
P13.1	2	198,05	49+334	49+535
P13.2	2,5	98,81	49+535	49+635
P13.3	3,5	99,46	49+635	49+734
P14.1	4	99,22	49+734	49+834
P14.2	2	99,23	49+834	49+935
P14.3	2,5	99,3	49+935	50+034
P14.4	2	99,4	50+034	50+135
P15.1	4	99,6	50+234	50+335
P15.2	7	99,7	50+335	50+435
P16.1	7	99,77	50+435	50+534
P16.2	5	99,93	50+534	50+635
P17.1	3	301,07	51+335	51+634
P18.1	3	99,61	52+534	52+634
P18.2	5	199,64	52+634	52+835
P18.3	6	99,71	52+835	52+935
P19.1	5,5	339,51	57+898	58+234
P20.1	4,5	138,51	61+124	61+277
				Suma 7459,29
Ekrany usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	3	151,5		
Pp2.1	3	134,29		
Pp3.1	4	98,41		
Pp4.1	8	148,24		
Pp4.2	7	650,41		
Pp5.1	3	95,18		
Pp6.1	8	153,87		
Pp7.1	3	160,81		
Pp8.1	6	448,93		
Pp9.1	6	59,55		
Pp9.2	8	173,72		
Pp10.1	6	91,24		
Pp11.1	6	141,9		
Pp12.1	8	229,47		
Pp13.1	6	121,62		
Pp14.1	7	57,27		
				Suma 2916,41

Ekranu usytuowane przy lini kolejowej				
K2.1	3,00	168,14		
K2.2	5,00	237,33		
K3.1	3,00	158,55		
K3.2	4,50	134,04		
K3.3	4,00	89,36		
K4	4,00	380,75		
K5	3,00	354,69		
K1	2,00	212,53		
				Suma 1735,39
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	8+699	8+899
S2.1	4	199,96	9+299	9+499
S2.2	3,5	99,98	9+499	9+599
S2.3	4	200	9+599	9+799
S3.1	5	200	1+398	1+598
S4.1	4	99,99	14+497	14+597
S4.2	6	99,99	14+597	14+697
S4.3	4	99,99	14+697	14+797
S5.1	4	100	27+296	27+396
S6.1	5,5	200	28+775	28+974
S6.2	6,5	600	28+974	29+574
				Suma 2099,91
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIA2: 24606,13				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIA2: 93076,97m²				

Tablica 11.1. 6 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIIA

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	301,45	10+200	10+500
L2.1	5	301,69	12+699	12+999
L2.2	2	100,56	12+999	13+099
L3.1	2,5	99,43	18+399	18+500
L3.2	3	298,29	18+500	18+799
L3.3	2	99,43	18+799	18+900
L4.1	2,5	100	23+899	23+999
L4.2	4	100	23+999	24+099
L4.3	2,5	99,88	24+099	24+199
L4.4	2	99,6	24+199	24+299
L5.1	4	200	27+999	28+199
L6.1	2	200	28+299	28+499
L6.2	5	100	28+499	28+599
L6.3	4	200,5	28+599	28+800
L7.1	4	199,93	31+549	31+749
L8.1	2	99,51	31+899	31+999
L8.2	5,5	99,51	31+999	32+099
L8.3	5	99,51	32+099	32+199
L8.4	4	99,51	32+199	32+299
L9.1	3	100,05	1+299	1+399
L9.2	7	200,11	1+399	1+599
L10.1	5	100,26	1+599	1+699
L11.1	3,5	398,16	10+698	11+099
L12.1	4	99,68	11+499	11+599
L12.2	5	99,33	11+599	11+698
L13.1	3,5	198,83	14+498	14+699
L13.2	2,5	99,14	14+699	14+798
L14.1	3	98,61	15+798	15+897
L14.2	6	198,81	15+897	16+098
L15.1	2,5	297,92	16+098	16+398
L16.1	2	202,02	16+998	17+198
L16.2	2,5	101,58	17+198	17+298

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L16.3	4	101,13	17+298	17+398
L16.4	3,5	100,94	17+398	17+498
L17.1	2	503,82	17+498	17+998
L18.1	3,5	202,16	18+698	18+898
L18.2	5	100,49	18+898	18+998
L18.3	7	100,4	18+998	19+098
L18.4	8	100,3	19+098	19+198
L18.5	4	100,2	19+198	19+298
L19.1	2	99,05	19+699	19+799
L19.2	4,5	70,84	19+799	19+869
L20.1	8	100,64	19+897	19+999
L20.2	5,5	99,39	19+999	20+098
L20.3	4	99,39	20+098	20+198
L20.4	2	99,39	20+198	20+299
L21.1	2	300,08	23+398	23+698
L22.1	4	196,47	25+797	25+997
L22.2	3	197,77	25+997	26+200
L23.1	2	50,03	27+223	27+273
L23.2	6	175,48	27+273	27+448
L23.3	3	25,07	27+448	27+473
L24.1	5,5	200,06	28+776	28+976
L24.2	6,5	100	28+976	29+076
L24.3	7	199,74	29+076	29+276
L24.4	8	101,59	29+276	29+377
L25.1	8	199,17	29+376	29+575
L26.1	7	234,08	30+158	29+936
Suma 8950,98				
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	202,23	1+500	1+700
P2.1	2	100	2+1000	3+100
P3.1	2	200	3+300	3+500
P4.1	2	99,39	5+199	5+299
P4.2	3,5	99,39	5+299	5+400
P5.1	2	199,02	10+099	10+299
P5.2	4	99,51	10+299	10+399

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P5.3	3	99,51	10+399	10+500
P6.1	2	100	23+899	23+999
P6.2	3	100	23+999	24+099
P6.3	2	200,81	24+099	24+299
P7.1	2	502,77	24+399	24+899
P8.1	2	99,69	29+199	29+299
P8.2	4	99,42	29+299	29+399
P8.3	5	99,39	29+399	29+499
P8.4	2,5	99,39	29+499	29+599
P8.5	3,5	99,39	29+599	29+699
P8.6	4	99,39	29+699	29+799
P8.7	4,5	99,39	29+799	29+899
P8.8	2	99,39	29+899	29+999
P9.1	4	300,38	30+199	30+501
P10.1	6	96	30+503	30+599
P10.2	5,5	99,44	30+599	30+699
P10.3	2	99,73	30+699	30+799
P11.1	3	200,96	32+599	32+799
P11.2	2	100,48	32+799	32+899
P12.1	3	100,48	33+199	33+299
P13.1	5	150,42	33+499	33+648
P14.1	3	99,91	1+499	1+599
P14.2	4	199,36	1+599	1+800
P14.3	3	99,39	1+800	1+900
P15.1	4	100,49	14+399	14+499
P15.2	6	100,66	14+499	14+599
P15.3	7	100,79	14+599	14+699
P15.4	6	100,84	14+699	14+799
P16.1	6	101,01	14+799	14+899
P16.2	4	101,42	14+899	14+999
P17.1	2	99,22	17+599	17+698
P17.2	3	99,22	17+698	17+798
P17.3	7	99,22	17+798	17+899
P17.4	7,5	99,22	17+899	17+998
P17.5	5,5	99,22	17+998	18+099

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P18.1	2	198,05	18+098	18+299
P18.2	2,5	98,81	18+299	18+399
P18.3	3,5	99,46	18+399	18+498
P19.1	4	99,22	18+498	18+598
P19.2	2	99,23	18+598	18+699
P19.3	2,5	99,3	18+699	18+798
P19.4	2	99,4	18+798	18+899
P20.1	4	99,6	18+998	19+099
P20.2	7	99,7	19+099	19+198
P21.1	7	99,77	19+198	19+298
P21.2	5	99,93	19+298	19+398
P22.1	3	301,07	20+098	20+398
P23.1	3	99,61	21+298	21+397
P23.2	5	199,64	21+397	21+599
P23.3	6	99,71	21+599	21+699
P24.1	5,5	339,51	26+662	26+998
P25.1	4,5	138,51	29+888	30+041
Suma 7816,46				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	4	32,26		
Pp2.1	3	61,85		
Pp3.1	5	30,86		
Pp3.2	5	65,86		
Pp4.1	4	69,44		
Pp4.2	4	28,97		
Pp5.1	8	148,24		
Pp5.2	7	650,41		
Pp6.1	3	95,18		
Pp7.1	8	153,87		
Pp8.1	3	160,81		
Pp9.1	6	448,93		
Pp10.1	6	59,55		
Pp10.2	8	173,72		
Pp11.1	6	91,24		
Pp12.1	6	141,9		
Pp13.1	8	229,47		
Pp14.1	7	57,27		
Pp14.2	6	121,62		
Suma 2821,45				

Ekrany usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	1+399	1+599
S2.1	4	99,99	14+499	14+599
S2.2	6	99,99	14+599	14+699
S2.3	4	99,99	14+699	14+799
S3.1	4	100	27+298	27+398
S4.1	5,5	200	28+776	28+976
S4.2	6,5	600	28+976	29+576
				Suma 1399,97
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIIA: 20988,86				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIIA: 89794,75m²				

Tablica 11.1. 7 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIIA1

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	301,45	10+200	10+500
L2.1	5	301,69	12+699	12+999
L2.2	2	100,56	12+999	13+099
L3.1	2,5	99,43	18+399	18+500
L3.2	3	298,29	18+500	18+799
L3.3	2	99,43	18+799	18+900
L4.1	2,5	100	23+899	23+999
L4.2	4	100	23+999	24+099
L4.3	2,5	99,88	24+099	24+199
L4.4	2	99,6	24+199	24+299
L5.1	4	200	27+999	28+199
L6.1	2	200	28+299	28+499
L6.2	5	100	28+499	28+599
L6.3	4	200,5	28+599	28+800
L7.1	4	199,93	31+549	31+749
L8.1	2	99,51	31+899	31+999
L8.2	5,5	99,51	31+999	32+099
L8.3	5	99,51	32+099	32+199
L8.4	4	99,51	32+199	32+299
L9.1	3	100,05	1+299	1+399
L9.2	7	200,11	1+399	1+599
L10.1	5	100,26	1+599	1+699
L11.1	3,5	398,16	10+698	11+099
L12.1	4	99,68	11+499	11+599
L12.2	5	99,33	11+599	11+698
L13.1	3,5	100,4	14+399	14+499
L13.2	5,5	301,81	14+499	14+799
L14.1	2	100,79	14+799	14+899
L15.1	2	301,81	15+399	15+699
L16.1	2,5	100,64	15+699	15+799
L16.2	6,5	100,12	15+799	15+898
L16.3	6	99,73	15+898	15+998
L17.1	2	99,57	16+099	16+199

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L17.2	7	99,18	16+199	16+299
L17.3	8	99,13	16+299	16+398
L18.1	3	99,16	16+398	16+498
L18.2	4	99,14	16+498	16+599
L19.1	2	396,56	18+499	18+899
L20.1	4	99,17	18+998	19+098
L21.1	3	98,87	19+099	19+198
L21.2	2	99,11	19+198	19+298
L22.1	2	100,31	19+598	19+698
L23.1	3	200,46	19+698	19+898
L23.2	2	201,13	19+898	20+098
L23.3	3	100,78	20+098	20+198
L23.4	2	100,84	20+198	20+298
L24.1	2	300,08	24+093	24+393
L25.1	4	196,47	26+492	26+692
L25.2	3	197,77	26+692	26+895
L26.1	2	50,03	27+918	27+968
L26.2	6	175,48	27+968	28+143
L26.3	3	25,07	28+143	28+168
L27.1	5,5	200,06	29+471	29+671
L27.2	6,5	100	29+671	29+771
L27.3	7	199,74	29+771	29+971
L27.4	8	101,59	29+971	30+072
L28.1	8	199,17	30+071	30+270
L29.1	8	148,24	30+072	30+202
L30.1	7	234,08	30+854	30+631
Suma 9022,88				
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	202,23	1+500	1+700
P2.1	2	100	2+1000	3+100
P3.1	2	200	3+300	3+500
P4.1	2	99,39	5+199	5+299
P4.2	3,5	99,39	5+299	5+400
P5.1	2	199,02	10+099	10+299
P5.2	4	99,51	10+299	10+399

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P5.3	3	99,51	10+399	10+500
P6.1	2	100	23+899	23+999
P6.2	3	100	23+999	24+099
P6.3	2	200,81	24+099	24+299
P7.1	2	502,77	24+399	24+899
P8.1	2	99,69	29+199	29+299
P8.2	4	99,42	29+299	29+399
P8.3	5	99,39	29+399	29+499
P8.4	2,5	99,39	29+499	29+599
P8.5	3,5	99,39	29+599	29+699
P8.6	4	99,39	29+699	29+799
P8.7	4,5	99,39	29+799	29+899
P8.8	2	99,39	29+899	29+999
P9.1	4	300,38	30+199	30+501
P10.1	6	96	30+503	30+599
P10.2	5,5	99,44	30+599	30+699
P10.3	2	99,73	30+699	30+799
P11.1	3	200,96	32+599	32+799
P11.2	2	100,48	32+799	32+899
P12.1	3	100,48	33+199	33+299
P13.1	5	150,42	33+499	33+648
P13.2	5	30,86	33+648	33+678
P14.1	3	99,91	1+499	1+599
P14.2	4	199,36	1+599	1+800
P14.3	3	99,39	1+800	1+900
P15.1	3	99,59	14+399	14+498
P15.2	5	99,39	14+498	14+599
P15.3	6	99,39	14+599	14+699
P15.4	5,5	99,39	14+699	14+799
P16.1	5	99,23	14+798	14+898
P16.2	7	99,27	14+898	14+998
P16.3	3	99,12	14+998	15+099
P17.1	2	99,39	15+399	15+498
P17.2	5,5	99,39	15+498	15+598
P17.3	6,5	99,42	15+598	15+699

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P17.4	4,5	99,41	15+699	15+798
P17.5	3	99,86	15+798	15+899
P18.1	2	202,47	16+899	17+098
P19.1	5,5	101,03	17+298	17+398
P19.2	7,5	202,57	17+398	17+598
P19.3	3	101,28	17+598	17+698
P20.1	2	100,84	18+198	18+298
P20.2	5	201,68	18+298	18+498
P20.3	2	100,84	18+498	18+598
P21.1	2	100,01	19+598	19+698
P22.1	2	497,58	19+698	20+199
P23.1	3,5	44,7	20+653	20+698
P23.2	6	93,72	20+698	20+792
P24.1	7	198,8	20+799	20+999
P24.2	5	99,57	20+999	21+099
P25.1	3	99,61	21+993	22+093
P25.2	5	199,64	22+093	22+294
P25.3	6	99,71	22+294	22+394
P26.1	5,5	339,51	27+357	27+693
P27.1	4,5	138,51	30+583	30+736
Suma 8490,41				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	4	32,26		
Pp2.1	3	61,85		
Pp3.1	5	65,86		
Pp4.1	3,5	50,29		
Pp5.1	7	74,68		
Pp6.1	7	650,41		
Pp7.1	3	95,18		
Pp8.1	8	153,87		
Pp9.1	3	160,81		
Pp10.1	6	448,93		
Pp11.1	6	59,55		
Pp11.2	8	173,72		
Pp12.1	6	91,24		
Pp13.1	6	141,9		
Pp14.1	8	229,47		
Pp15.1	6	121,62		
Pp16.1	7	57,27		

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Suma 2668,91				
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	1+399	1+599
S2.1	4	100	27+993	28+093
S3.1	5,5	200	29+471	29+671
S3.2	6,5	400	29+671	30+071
S3.1	6,5	200	30+071	30+271
Suma 1100				
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIIA1: 21282,2				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIIA1: 90134,24m²				

Tablica 11.1. 8 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIIA2

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	301,45	10+200	10+500
L2.1	5	301,69	12+699	12+999
L2.2	2	100,56	12+999	13+099
L3.1	2,5	99,43	18+399	18+500
L3.2	3	298,29	18+500	18+799
L3.3	2	99,43	18+799	18+900
L4.1	2,5	100	23+899	23+999
L4.2	4	100	23+999	24+099
L4.3	2,5	99,88	24+099	24+199
L4.4	2	99,6	24+199	24+299
L5.1	4	200	27+999	28+199
L6.1	2	200	28+299	28+499
L6.2	5	100	28+499	28+599
L6.3	4	200,5	28+599	28+800
L7.1	4	199,93	31+549	31+749
L8.1	2	99,51	31+899	31+999
L8.2	5,5	99,51	31+999	32+099
L8.3	5	99,51	32+099	32+199
L8.4	4	99,51	32+199	32+299
L9.1	3	100,05	1+299	1+399
L9.2	7	200,11	1+399	1+599
L10.1	5	100,26	1+599	1+699
L11.1	3,5	99,99	10+698	10+799
L11.2	3,5	298,16	10+799	11+099
L12.1	4	99,68	11+499	11+599
L12.2	5	99,33	11+599	11+698
L13.1	3,5	198,83	14+498	14+699
L13.2	2,5	99,14	14+699	14+798
L14.1	6	297,24	15+897	15+897
L15.1	2,5	297,92	16+098	16+399
L16.1	2	501,34	17+598	18+098
L17.1	2	200,45	18+098	18+298
L18.1	3	402,89	20+698	21+098

L19.1	4	155,76	21+444	21+598
L19.2	5,5	100,74	21+598	21+698
L20.1	2	299,24	21+798	22+098
L21.1	2	300,08	23+420	23+720
L22.1	4	196,47	25+818	26+018
L22.2	3	197,77	26+018	26+221
L23.1	2	50,03	27+244	27+294
L23.2	6	175,48	27+294	27+469
L23.3	3	25,07	27+469	27+494
L24.1	5,5	200,06	28+798	28+998
L24.2	6,5	100	28+998	29+098
L24.3	7	199,74	29+098	29+297
L24.4	8	101,59	29+297	29+399
L25.1	8	199,17	29+397	29+597
L26.1	8	148,24	29+399	29+528
L27.1	7	234,08	30+180	29+957
Suma 8577,71				
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	202,23	1+500	1+700
P2.1	2	100	2+1000	3+100
P3.1	2	200	3+300	3+500
P4.1	2	99,39	5+199	5+299
P4.2	3,5	99,39	5+299	5+400
P5.1	2	199,02	10+099	10+299
P5.2	4	99,51	10+299	10+399
P5.3	3	99,51	10+399	10+500
P6.1	2	100	23+899	23+999
P6.2	3	100	23+999	24+099
P6.3	2	200,81	24+099	24+299
P7.1	2	502,77	24+399	24+899
P8.1	2	99,69	29+199	29+299
P8.2	4	99,42	29+299	29+399
P8.3	5	99,39	29+399	29+499
P8.4	2,5	99,39	29+499	29+599
P8.5	3,5	99,39	29+599	29+699
P8.6	4	99,39	29+699	29+799
P8.7	4,5	99,39	29+799	29+899

P8.8	2	99,39	29+899	29+999
P9.1	4	300,38	30+199	30+501
P10.1	6	96	30+503	30+599
P10.2	5,5	99,44	30+599	30+699
P10.3	2	99,73	30+699	30+799
P11.1	3	200,96	32+599	32+799
P11.2	2	100,48	32+799	32+899
P12.1	3	100,48	33+199	33+299
P13.1	5	150,42	33+499	33+648
P14.1	3	99,91	1+499	1+599
P14.2	4	199,36	1+599	1+800
P14.3	3	99,39	1+800	1+900
P15.1	4	100,49	14+399	14+499
P15.2	6	100,66	14+499	14+599
P15.3	7	100,79	14+599	14+699
P15.4	6	100,84	14+699	14+799
P16.1	6	101,01	14+799	14+899
P16.2	4	101,42	14+899	14+999
P17.1	3	100,12	17+698	17+798
P17.2	4,5	199,51	17+798	17+998
P17.3	3	99,66	17+998	18+098
P18.1	4,5	198,99	18+298	18+498
P19.1	4	98,87	18+899	18+998
P19.2	6,5	99,03	18+998	19+098
P20.1	6,5	113,46	19+084	19+198
P20.2	2	99,83	19+198	19+298
P21.1	5	201,2	19+898	20+098
P22.1	4	396,57	21+197	21+599
P23.1	2	200,01	22+598	22+798
P24.1	5,5	339,51	26+683	27+019
P25.1	4,5	138,51	29+909	30+062
Suma 7235,11				
Ekrany usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	4	32,26		
Pp2.1	3	61,85		
Pp3.1	5	30,86		
Pp3.2	5	65,86		
Pp4.1	6	117,04		

Pp5.1	7	650,41		
Pp6.1	3	95,18		
Pp7.1	8	153,87		
Pp8.1	3	160,81		
Pp9.1	6	448,93		
Pp10.1	6	59,55		
Pp10.2	8	173,72		
Pp11.1	6	91,24		
Pp12.1	6	141,9		
Pp13.1	8	229,47		
Pp14.1	6	121,62		
Pp15.1	7	57,27		
Suma 2691,84				
Ekrany usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	1+399	1+599
S2.1	4	99,99	14+499	14+599
S2.2	6	99,99	14+599	14+699
S2.3	4	99,99	14+699	14+799
S3.1	4	100	27+319	27+419
S4.1	5,5	200	28+798	28+998
S4.2	6,5	400	28+998	29+398
S4.3	6,5	200	29+398	29+598
Suma 1399,97				
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIIA2: 19904,63				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIIA2: 84536,26m²				

Tablica 11.1.9 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIIB4

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2	301,45	10+200	10+500
L2.1	5	301,69	12+699	12+999
L2.2	2	100,56	12+999	13+099
L3.1	2,5	99,43	18+399	18+500
L3.2	3	298,29	18+500	18+799
L3.3	2	99,43	18+799	18+900
L4.1	2,5	100	23+899	23+999
L4.2	4	100	23+999	24+099
L4.3	2,5	99,88	24+099	24+199
L4.4	2	99,6	24+199	24+299
L5.1	4	200	27+999	28+199
L6.1	2	200	28+299	28+499
L6.2	5	100	28+499	28+599
L6.3	4	200,5	28+599	28+800
L7.1	4	199,93	31+549	31+749
L8.1	2	99,51	31+899	31+999
L8.2	5,5	99,51	31+999	32+099
L8.3	5	99,51	32+099	32+199
L8.4	4	99,51	32+199	32+299
L9.1	3	100,05	1+299	1+399
L9.2	7	200,11	1+399	1+599
L10.1	5	100,26	1+599	1+699
L11.1	2	100,75	7+599	7+699
L11.2	3	200,92	7+699	7+899
L11.3	2	200,18	7+899	8+099
L12.1	2,5	112,65	11+031	11+144
L13.1	2	57,66	11+141	11+198
L13.2	6,5	99,31	11+198	11+298
L13.3	7	99,31	11+298	11+399
L13.4	5,5	99,31	11+399	11+499
L13.5	3,5	198,63	11+499	11+698
L13.6	2	497,99	11+698	12+199
L13.7	4	99,85	12+199	12+299

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L13.8	3,5	99,62	12+299	12+398
L13.9	2	99,51	12+398	12+498
L14.1	2	398,04	13+298	13+698
L14.2	2,5	99,51	13+698	13+799
L14.3	2	398,12	13+799	14+199
L14.4	4,5	100,08	14+199	14+299
L14.5	5	100,54	14+299	14+399
L14.6	2	100,6	14+399	14+499
L14.7	2,5	100,6	14+499	14+599
L14.8	3	100,6	14+599	14+699
L14.9	2	201,2	14+699	14+899
L15.1	2	200,9	15+499	15+699
L15.2	2,5	199,08	15+699	15+899
L15.3	3	99,39	15+899	15+998
L15.4	2	198,77	15+998	16+199
L16.1	2	996,58	17+299	18+298
L17.1	2,5	100,05	18+999	19+099
L17.2	2	200,74	19+099	19+299
L18.1	2	100,02	21+898	21+998
L18.2	3,5	100,06	21+998	22+098
L19.1	2	400	23+598	23+998
L20.1	2	98,66	26+399	26+499
L20.2	2,5	98,98	26+499	26+599
L20.3	5,5	53,57	26+599	26+653
L21.1	6	102,46	26+680	26+784
L22.1	2	100	27+498	27+598
L22.2	2,5	100,04	27+598	27+698
L22.3	5	100,15	27+698	27+798
L22.4	6	100,32	27+798	27+898
L22.5	5	100,49	27+898	27+998
L22.6	3	100,65	27+998	28+098
L22.7	2	100,8	28+098	28+198
L23.1	2,5	100,88	28+298	28+398
L23.2	4	100,88	28+398	28+498
L23.3	5,5	100,88	28+498	28+598

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L23.4	5	201,77	28+598	28+798
L23.5	2	100,88	28+798	28+898
L24.1	2	100,15	30+198	30+298
L24.2	3	99,95	30+298	30+398
L24.3	3,5	99,7	30+398	30+498
L24.4	2	297,68	30+498	30+798
L25.1	2	799,91	32+398	33+198
L26.1	2	167,62	33+598	33+765
Suma 12686,21				
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2	202,23	1+500	1+700
P2.1	2	100	2+1000	3+100
P3.1	2	200	3+300	3+500
P4.1	2	99,39	5+199	5+299
P4.2	3,5	99,39	5+299	5+400
P5.1	2	199,02	10+099	10+299
P5.2	4	99,51	10+299	10+399
P5.3	3	99,51	10+399	10+500
P6.1	2	100	23+899	23+999
P6.2	3	100	23+999	24+099
P6.3	2	200,81	24+099	24+299
P7.1	2	502,77	24+399	24+899
P8.1	2	99,69	29+199	29+299
P8.2	4	99,42	29+299	29+399
P8.3	5	99,39	29+399	29+499
P8.4	2,5	99,39	29+499	29+599
P8.5	3,5	99,39	29+599	29+699
P8.6	4	99,39	29+699	29+799
P8.7	4,5	99,39	29+799	29+899
P8.8	2	99,39	29+899	29+999
P9.1	4	300,38	30+199	30+501
P10.1	6	96	30+503	30+599
P10.2	5,5	99,44	30+599	30+699
P10.3	2	99,73	30+699	30+799
P11.1	3	200,96	32+599	32+799

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P11.2	2	100,48	32+799	32+899
P12.1	3	100,48	33+199	33+299
P13.1	5	150,42	33+499	33+648
P14.1	3	99,91	1+499	1+599
P14.2	4	199,36	1+599	1+800
P14.3	3	99,39	1+800	1+900
P15.1	4	199,81	7+899	8+099
P16.1	2,5	198,89	9+599	9+799
P17.1	2	805,27	11+099	11+899
P18.1	2	100,09	12+099	12+199
P18.2	3,5	200,52	12+199	12+399
P18.3	2	100,48	12+399	12+499
P19.1	2	200,96	13+399	13+599
P19.2	2,5	100,48	13+599	13+699
P19.3	3,5	100,48	13+699	13+799
P20.1	2	99,39	14+399	14+498
P20.2	2,5	99,39	14+498	14+598
P20.3	3,5	99,39	14+598	14+698
P20.4	2	99,39	14+698	14+798
P20.5	2,5	99,39	14+798	14+899
P20.6	2	99,39	14+899	14+999
P21.1	2	99,39	15+099	15+199
P21.2	3,5	99,39	15+199	15+299
P21.3	4,5	99,39	15+299	15+399
P21.4	3	99,39	15+399	15+499
P21.5	2	199,08	15+499	15+699
P21.6	3	100,3	15+699	15+799
P21.7	2	100,6	15+799	15+899
P22.1	2	200,8	16+199	16+399
P22.2	2,5	100,02	16+399	16+499
P22.3	2	300	16+499	16+799
P22.4	2,5	100	16+799	16+899
P22.5	2	100	16+899	16+999
P23.1	2	201,2	17+899	18+099
P23.2	3,5	100,6	18+099	18+199

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P23.3	3	100,6	18+199	18+299
P23.4	2	100,6	18+299	18+399
P24.1	3,5	99,95	18+999	19+099
P24.2	5	199,25	19+099	19+299
P24.3	2	99,51	19+299	19+399
P24.4	2,5	99,51	19+399	19+499
P24.5	2	99,51	19+499	19+599
P25.1	2	399,05	19+799	20+198
P26.1	3	100,1	21+098	21+198
P26.2	3,5	100	21+198	21+298
P26.3	5,5	100	21+298	21+398
P27.1	3	99,99	21+898	21+998
P27.2	6	100,09	21+998	22+098
P27.3	3	100,35	22+098	22+198
P28.1	2	298,56	22+398	22+699
P28.2	3	99,39	22+699	22+798
P28.3	4	99,39	22+798	22+898
P29.1	4,5	99,08	22+899	22+998
P30.1	3	100	23+698	23+798
P30.2	4	100	23+798	23+898
P30.3	3	100	23+898	23+998
P31.1	4,5	99,99	24+498	24+598
P31.2	6	100,01	24+598	24+698
P31.3	5,5	100,03	24+698	24+798
P32.1	2	100,44	25+398	25+498
P32.2	4,5	100,65	25+498	25+598
P32.3	6,5	100,83	25+598	25+698
P32.4	6,5	100,92	25+698	25+798
P33.1	5	101,09	25+798	25+898
P33.2	5,5	101,23	25+898	25+998
P34.1	3,5	103,63	26+015	26+118
P35.1	2	101,46	26+298	26+398
P35.2	3,5	49,48	26+398	26+447
P36.1	2	108,21	26+468	26+575
P37.1	2	300,76	26+998	27+298

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P38.1	2	696,62	27+598	28+298
P38.2	2,5	99,09	28+298	28+399
P38.3	4,5	99,09	28+399	28+499
P38.4	5,5	99,09	28+499	28+598
P38.5	4,5	99,09	28+598	28+699
P38.6	2,5	198,19	28+699	28+898
Suma 14402,94				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	4	32,26		
Pp2.1	3	61,85		
Pp3.1	5	96,72		
Pp4.1	2	58,09		
Pp5.1	3,5	83,65		
Pp5.2	3,5	17,95		
Pp6.1	3,5	76,03		
Pp7.1	5,5	45,74		
Pp7.2	5,5	51,65		
Suma 523,94				
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5	200	1+399	1+599
S2.1	4	299,97	28+398	28+698
Suma 499,97				
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIB4: 28113,06				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIB4: 83912,73m²				

Tablica 11.1. 10 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIC2

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
Ekranu usytuowane po lewej stronie drogi				
L1.1	2,00	301,45	10+200	10+500
L2.1	5,00	301,69	12+699	12+999
L2.2	2,00	100,56	12+999	13+099
L3.1	2,50	99,43	18+399	18+500
L3.2	3,00	298,29	18+500	18+799
L3.3	2,00	99,43	18+799	18+900
L4.1	2,50	100,00	23+899	23+999
L4.2	4,00	100,00	23+999	24+099
L4.3	2,50	99,88	24+099	24+199
L4.4	2,00	99,60	24+199	24+299
L5.1	4,00	200,00	27+999	28+199
L6.1	2,00	200,00	28+299	28+499
L6.2	5,00	100,00	28+499	28+599
L6.3	4,00	200,50	28+599	28+800
L7.1	4,00	199,93	31+549	31+749
L8.1	2,00	99,51	31+899	31+999
L8.2	5,50	99,51	31+999	32+099
L8.3	5,00	99,51	32+099	32+199
L8.4	4,00	99,51	32+199	32+299
L9.1	3,00	100,05	35+142	35+242
L9.2	7,00	200,11	35+242	35+442
L10.1	5,00	100,26	35+442	35+542
L11.1	2,00	100,75	41+442	41+542
L11.2	3,00	200,92	41+542	41+742
L11.3	2,00	200,18	41+742	41+942
L12.1	2,50	120,45	44+869	44+990
L13.1	2,00	39,95	45+002	45+041
L13.2	6,50	99,31	45+041	45+141
L13.3	7,00	99,31	45+141	45+242
L13.4	5,50	99,31	45+242	45+342
L13.5	3,50	198,63	45+342	45+541
L13.6	2,00	497,99	45+541	46+042
L13.7	4,00	99,85	46+042	46+142

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L13.8	3,50	99,62	46+142	46+241
L13.9	2,00	99,51	46+241	46+341
L14.1	2,00	398,04	47+141	47+541
L14.2	2,50	99,51	47+541	47+642
L14.3	2,00	398,12	47+642	48+042
L14.4	4,50	100,08	48+042	48+142
L14.5	5,00	100,54	48+142	48+242
L14.6	2,00	100,60	48+242	48+342
L14.7	2,50	100,60	48+342	48+442
L14.8	3,00	100,60	48+442	48+542
L14.9	2,00	201,20	48+542	48+742
L15.1	2,00	200,90	49+342	49+542
L15.2	2,50	199,08	49+542	49+742
L15.3	3,00	99,39	49+742	49+841
L15.4	2,00	198,77	49+841	50+042
L16.1	2,00	996,58	51+142	52+141
L17.1	2,50	100,05	52+842	52+942
L17.2	2,00	200,74	52+942	53+142
L18.1	2,00	100,02	55+741	55+841
L18.2	4,00	157,52	55+841	55+999
L19.1	2,00	400,00	57+441	57+841
L20.1	2,00	98,66	60+242	60+342
L20.2	2,50	98,98	60+342	60+442
L20.3	5,50	53,57	60+442	60+496
L21.1	6,00	102,46	60+523	60+627
L22.1	2,00	100,00	61+341	61+441
L22.2	2,50	100,04	61+441	61+541
L22.3	5,00	100,15	61+541	61+641
L22.4	6,00	100,32	61+641	61+741
L22.5	5,00	100,49	61+741	61+841
L22.6	3,00	100,65	61+841	61+942
L22.7	2,00	100,80	61+942	62+041
L23.1	2,50	100,88	62+141	62+241
L23.2	6,00	100,88	62+241	62+341
L23.3	7,50	100,88	62+341	62+441

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
L23.4	7,00	100,88	62+441	62+541
L23.5	5,00	100,88	62+541	62+641
L23.6	2,00	100,88	62+641	62+741
L24.1	2,00	100,40	64+060	64+160
L24.2	3,50	100,23	64+160	64+260
L24.3	2,00	398,72	64+260	64+661
L25.1	2,00	100,60	66+560	66+660
L25.2	2,50	100,60	66+660	66+760
L25.3	2,00	301,81	66+760	67+060
L26.1	2,00	443,93	67+118	67+560
L26.2	4,00	200,00	67+560	67+760
L26.3	2,00	200,00	67+760	67+960
L27.1	3,00	100,74	68+259	68+360
L27.2	6,00	99,95	68+360	68+460
L27.3	4,50	99,64	68+460	68+561
L27.4	5,50	99,38	68+561	68+660
L27.5	2,50	99,19	68+660	68+761
L27.6	2,00	99,14	68+761	68+860
L28.1	2,00	99,44	69+760	69+860
L28.2	5,00	99,71	69+860	69+960
L28.3	6,00	99,92	69+960	70+060
L28.4	7,50	100,00	70+060	70+160
L28.5	8,00	100,00	70+160	70+260
L28.6	7,50	100,00	70+260	70+360
L28.7	5,50	51,81	70+360	70+411
L29.1	2,00	84,49	70+411	70+496
				Suma 14448,44
Ekranu usytuowane po prawej stronie drogi				
P1.1	2,00	202,23	1+500	1+700
P2.1	2,00	100,00	2+1000	3+100
P3.1	2,00	200,00	3+300	3+500
P4.1	2,00	99,39	5+199	5+299
P4.2	3,50	99,39	5+299	5+400
P5.1	2,00	199,02	10+099	10+299
P5.2	4,00	99,51	10+299	10+399

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P5.3	3,00	99,51	10+399	10+500
P6.1	2,00	100,00	23+899	23+999
P6.2	3,00	100,00	23+999	24+099
P6.3	2,00	200,81	24+099	24+299
P7.1	2,00	502,77	24+399	24+899
P8.1	2,00	99,69	29+199	29+299
P8.2	4,00	99,42	29+299	29+399
P8.3	5,00	99,39	29+399	29+499
P8.4	2,50	99,39	29+499	29+599
P8.5	3,50	99,39	29+599	29+699
P8.6	4,00	99,39	29+699	29+799
P8.7	4,50	99,39	29+799	29+899
P8.8	2,00	99,39	29+899	29+999
P9.1	4,00	300,38	30+199	30+501
P10.1	6,00	96,00	30+503	30+599
P10.2	5,50	99,44	30+599	30+699
P10.3	2,00	99,73	30+699	30+799
P11.1	3,00	200,96	32+599	32+799
P11.2	2,00	100,48	32+799	32+899
P12.1	3,00	100,48	33+199	33+299
P13.1	5,00	150,42	33+499	33+648
P13.2	5,00	30,86	33+648	33+678
P14.1	3,00	99,91	35+342	35+443
P14.2	4,00	199,36	35+443	35+643
P14.3	3,00	99,39	35+643	35+743
P15.1	4,00	199,81	41+742	41+942
P16.1	2,50	198,89	43+442	43+642
P17.1	2,00	805,27	44+942	45+742
P18.1	2,00	100,09	45+942	46+042
P18.2	3,50	200,52	46+042	46+242
P18.3	2,00	100,48	46+242	46+342
P19.1	2,00	200,96	47+242	47+442
P19.2	2,50	100,48	47+442	47+542
P19.3	3,50	100,48	47+542	47+642
P20.1	2,00	99,39	48+242	48+341

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P20.2	2,50	99,39	48+341	48+441
P20.3	3,50	99,39	48+441	48+541
P20.4	2,00	99,39	48+541	48+641
P20.5	2,50	99,39	48+641	48+742
P20.6	2,00	99,39	48+742	48+842
P21.1	2,00	99,39	48+942	49+042
P21.2	3,50	99,39	49+042	49+142
P21.3	4,50	99,39	49+142	49+242
P21.4	3,00	99,39	49+242	49+342
P21.5	2,00	199,08	49+342	49+542
P21.6	3,00	100,30	49+542	49+642
P21.7	2,00	100,60	49+642	49+742
P22.1	2,00	200,80	50+042	50+242
P22.2	2,50	100,02	50+242	50+342
P22.3	2,00	300,00	50+342	50+642
P22.4	2,50	100,00	50+642	50+742
P22.5	2,00	100,00	50+742	50+842
P23.1	2,00	201,20	51+742	51+942
P23.2	3,50	100,60	51+942	52+042
P23.3	3,00	100,60	52+042	52+142
P23.4	2,00	100,60	52+142	52+242
P24.1	3,50	99,95	52+842	52+942
P24.2	5,00	199,25	52+942	53+142
P24.3	2,00	99,51	53+142	53+242
P24.4	2,50	99,51	53+242	53+342
P24.5	2,00	99,51	53+342	53+442
P25.1	2,00	399,05	53+642	54+042
P26.1	3,00	100,10	54+941	55+041
P26.2	3,50	100,00	55+041	55+141
P26.3	5,50	100,00	55+141	55+241
P26.4	5,00	100,30	55+241	55+342
P27.1	3,00	99,99	55+741	55+841
P27.2	6,00	100,09	55+841	55+941
P27.3	3,00	100,35	55+941	56+041
P28.1	3,00	199,17	56+241	56+441

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P28.2	2,00	99,39	56+441	56+542
P28.3	3,00	99,39	56+542	56+641
P28.4	4,00	99,39	56+641	56+741
P29.1	4,50	99,08	56+742	56+841
P30.1	3,00	100,00	57+541	57+641
P30.2	4,00	100,00	57+641	57+741
P30.3	3,00	100,00	57+741	57+841
P31.1	4,50	99,99	58+341	58+441
P31.2	6,00	100,01	58+441	58+541
P31.3	5,50	100,03	58+541	58+641
P31.4	5,50	50,02	58+641	58+691
P32.1	2,00	100,44	59+241	59+341
P32.2	4,50	100,65	59+341	59+441
P32.3	6,50	201,75	59+441	59+641
P33.1	5,00	101,09	59+641	59+741
P33.2	5,50	101,23	59+741	59+841
P34.1	3,50	103,63	59+858	59+961
P35.1	3,00	101,46	60+141	60+241
P35.2	4,50	49,48	60+241	60+290
P36.1	2,00	108,21	60+311	60+418
P37.1	2,00	300,76	60+841	61+141
P38.1	2,00	696,62	61+441	62+141
P38.2	2,50	99,09	62+141	62+241
P38.3	6,50	99,09	62+241	62+341
P38.4	8,50	99,09	62+341	62+441
P38.5	6,50	99,09	62+441	62+541
P38.6	2,50	198,19	62+541	62+741
P39.1	2,00	100,13	68+360	68+460
P39.2	7,00	100,36	68+460	68+560
P39.3	6,50	100,61	68+560	68+660
P39.4	4,00	100,79	68+660	68+760
P39.5	2,00	201,68	68+760	68+960
P40.1	2,00	200,09	69+960	70+160
P40.2	2,50	100,00	70+160	70+260
P40.3	3,50	100,00	70+260	70+360

Symbol ekranu	Wysokość [m]	Długość [m]	Pikietaż początku [km]	Pikietaż końca [km]
P40.4	2,00	100,25	70+360	70+460
Suma 15688,03				
Ekranu usytuowane na drogach przecinających				
Pp1.1	4,00	32,26	30+501	30+523
Pp2.1	3,00	61,85	30+533	30+503
Pp3.1	5,00	65,86	33+678	33+720
Pp4.1	2,00	83,57	44+926	45+002
Pp5.1	3,50	101,59	59+841	59+886
Pp6.1	4,50	76,03	60+290	60+353
Pp7.1	5,50	97,39	60+496	60+581
Pp8.1	2,00	150,45	67+060	67+208
Pp9.1	5,50	68,26	70+411	70+462
Pp10.1	2,00	57,58	70+496	70+477
Suma 794,84				
Ekranu usytuowane w pasie dzielącym				
S1.1	5,00	200,00	35+242	35+442
S2.1	4,00	299,97	62+241	62+541
Suma 499,97				
Suma wszystkich ekranów w wariantcie IIIC2: 31431,28				
Suma powierzchni wszystkich ekranów w wariantcie IIIC2: 98592,39				

11.2 Ochrona wód

W celu **ochrony wód powierzchniowych** przed zanieczyszczonymi spływami opadowymi i awaryjnymi spływami toksycznych płynów z wybudowanej drogi S6 należy zastosować – zgodnie z przepisami [1,3,17,25,26] i wynikami szacunkowej prognozy stężeń zanieczyszczeń (pkt. 6.7.2) – system urządzeń oczyszczających składających się kolejno z:

- poboczy tłuczniowo-trawiastych, zatrzymujących częściowo zanieczyszczenia w pokrywie trawiastej,
- wewnętrznych skarp trawiastych rowów, zatrzymujących częściowo zanieczyszczenia w pokrywie trawiastej,
- przydrożnych rowów trawiastych, zatrzymujących częściowo zanieczyszczenia w pokrywie trawiastej,
- osadników na dnie studzienek ściekowych (wpustowych), zatrzymujących częściowo zawiesiny ogólne,
- zbiorników retencyjnych (sedymentacyjnych), zainstalowanych na rowach przydrożnych lub kanalizacji deszczowej, służących do zmniejszania przepływów maksymalnych w sieci odwodnienia drogi oraz do wstępnego oczyszczenia spływów opadowych z zawieszin ogólnych metodą sedymentacji, tj. osadzania zanieczyszczeń na dnie zbiornika,
- separatorów lamelowych, służących do ostatecznego oczyszczenia spływów opadowych z zawieszin ogólnych oraz eliminowania węglowodorów ropopochodnych, zainstalowanych na rowach przydrożnych lub u wylotu kanalizacji deszczowej w miejscach wrażliwych, tj. na obszarach chronionych przyrodniczo oraz przed wprowadzeniem wód do wrażliwych odbiorników zewnętrznych, np. rzek,
- przelewów burzowych, służących do odprowadzania wysokich przepływów bezpośrednio do odbiorników zewnętrznych z ominięciem separatorów,
- zastawek awaryjnych, służących do zatrzymywania szkodliwych substancji pochodzących z rozbitych cystern samochodowych i ewentualnie do redukcji przepływów powodziowych.

W celu **ochrony przeciwpowodziowej** (pkt. 6.5.3) proponuje się ograniczenie maksymalnych przepływów w zewnętrznej sieci hydrologicznej poprzez zastosowanie zbiorników retencyjnych w wewnętrznym systemie odwodnienia drogi przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników zewnętrznych. Lokalizacje i parametry techniczne tych zbiorników zostaną ustalone w pozwoleniu wodno-prawnym na podstawie szczegółowych obliczeń i analiz zawartych w operacie wodno-prawnym.

Odrębną sprawą jest **ochrona wód podziemnych** przed zanieczyszczonymi spływami opadowymi z projektowanej drogi ekspresowej. Analiza ewentualnych zagrożeń doprowadziła do wniosku, że istnieje potrzeba wprowadzenia do projektu budowlanego uszczelnień dna rowów i zbiorników (w przypadku przepuszczalnego podłoża gruntowego) w obszarze najwyższej ochrony wód podziemnych w Pradolinie Łeby i Redy (GZWP nr 107 i nr 110) na następującym odcinku drogi S6:

- dla wariantu II: od km 0+000 do km 30+700;
- dla wariantu III: od km 0+000 do km 7+000 oraz od km 16+500 do km 33+200.

Dno zbiorników retencyjnych i wewnątrz separatorów powinno być okresowo oczyszczane z zatrzymanych osadów, przy czym ich usuwanie, transport i składowanie powinno być zgodne z przepisami ustaw o odpadach [6] i o utrzymaniu czystości i porządku w miastach i w gminach [7].

11.1.1 Projektowany system oczyszczania i odprowadzania ścieków opadowych

Projektowaną drogę ekspresową podzielono na szereg zlewni, z których ścieki opadowe będą odprowadzane do oddzielnych odbiorników. Odbiornikami ścieków opadowych są istniejące rowy melioracyjne, ciekie wodne i rzeki, przecinające drogę lub przepływające w pobliżu drogi oraz - przy braku odbiorników powierzchniowych - ziemia.

W miejscach odprowadzenia ścieków do odbiorników zaprojektowano system podczyszczania ścieków opadowych. Kluczowy element tego systemu stanowią zbiornik retencyjny magazynujący ścieki opadowe,

spowalniający odpływ ścieków w czasie i jednocześnie redukujący zawiesinę, albo osadnik. W miejscach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie zastosowano szczelne zbiorniki retencyjne oraz separatory zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych. Miejscami szczególnie narażonymi na zanieczyszczenia są rejon węzłów drogowych, wyloty do rzek oraz rejon głównych zbiorników wód podziemnych GZWP nr 107 "Pradolina rzeki Łeby" oraz nr 110 "Pradolina Kaszubska i rzeka Reda", posiadających przepuszczalne przykrycie, znajdujących się w pikietażu od km 0+000 do km 33+200 (w wybranym wariantcie II). W rejonie tym rowy drogowe będą szczelne.

Z systemu oczyszczania, na który składają się zbiornik retencyjny, separator zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych oraz osadnik zawiesiny ogólnej, po oczyszczeniu do stopnia zgodnego z wymaganiami ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984 z 2006 r.), ścieki opadowe odpłyną do odbiornika.

Parametry ścieków oczyszczonych odpływających do odbiornika będą wynosić:

1. stężenie węglowodorów ropopochodnych $S_{\text{np}} \leq 15 \text{ g/m}^3$
2. stężenie zawiesiny ogólnej $S_{\text{zo}} \leq 100 \text{ g/m}^3$

Zbiornik retencyjny ścieków opadowych

Przyjęto zbiorniki retencyjne ziemne, o dnie umocnionym betonowymi płytami drogowymi IOMB ułożonymi na 30 cm warstwie żwiru drobnego i o skarpach umocnionych na całej wysokości ażurowymi płytami EKO, również ułożonymi na 30 cm warstwie żwiru drobnego. Skarpy zbiorników zaprojektowano o nachyleniu 1:2, spadek dna przyjęto w większości zbiorników 2% w kierunku odpływu. Przy maksymalnym napełnieniu, głębokość zbiornika w najgłębszym miejscu nie przekroczy 1,50 m. Poziom maksymalny wody w zbiorniku znajduje się minimum 0,50 m poniżej powierzchni otaczającego terenu.

Zbiorniki szczelne będą dodatkowo wyłożone nieprzepuszczalną folią PVC, pokrytą ochronną 50 cm warstwą piasku.

Ze względu na lokalizację zbiorników retencyjnych w rejonie przejścia dla zwierząt (zbiorniki nr 303, 304) lub w rejonie zabudowy mieszkalnej (zbiornik nr 81), na dalszych etapach projektowania należy rozważyć możliwość realizacji tych zbiorników jako zbiorniki podziemne.

Separator zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych

Separator jest żelbetowym, zamkniętym, w planie prostokątnym lub okrągłym zbiornikiem. We wnętrzu separatora znajduje się układ filtrujący, zatrzymujący flotujące węglowodory ropopochodne. W przypadku separatora zintegrowanego z osadnikiem posiada on na wlocie wydzieloną komorę osadnikową. Na odpływie separator posiada urządzenie zabezpieczające przed wypłynięciem zdeponowanych węglowodorów ropopochodnych.

Dla przepływu nominalnego zawartość węglowodorów ropopochodnych w odpływie z separatora wyniesie: $S_{\text{SR}} \leq S_{\text{dop}} = 15 \text{ g/m}^3$, a stężenie zawiesiny ogólnej wyniesie: $S_{\text{ZAW}} \leq S_{\text{dop}} = 100 \text{ g/m}^3$.

Osadnik zawiesin ogólnych

Osadnik jest żelbetowym zamkniętym zbiornikiem na planie prostokątnym lub okrągłym. We wnętrzu osadnika, wskutek sedymentacji, zatrzymuje się cięższa zawiesina mineralna.

11.1.2 Ilość ścieków opadowych odprowadzanych z drogi ekspresowej

Dla obliczenia ilości ścieków opadowych odprowadzanych z drogi ekspresowej S6 przyjęto zgodnie z polską normą PN-S-02204 deszcz miarodajny o prawdopodobieństwie $p=10\%$ (pojawiający się raz na 10 lat) i czasie koncentracji terenowej $t_k = 120$ s

Jednostkową ilość odprowadzanych ścieków opadowych wyliczono wg wzoru:

$$q = \frac{1013}{t^{0,67}} \text{ [l/sxha]}, \text{ skąd przy } t = 10 \text{ min} \rightarrow q_{10\text{max}} = 216 \text{ l/sxha}$$

Przyjęte współczynniki spływu:

- dla jezdni i poboczy - $\psi = 0,90$
- dla skarp i rowów o $i = 10\%$ - $\psi = 0,90$ (zgodnie z Polską Normą PN-S -02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg).

Obliczenie pojemności zbiorników retencyjnych przeprowadzono wg arkusza roboczego ATV – A117, uwzględniając dopływ wód z deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie $p=10$ i czasie trwania 15 minut – $Q_{15;0,1}=165$ l/sxha. Separatory dobrano na przepływ nominalny 15 l/sxha.

Na terenie MOP jako deszcz miarodajny do obliczenia urządzeń do oczyszczania ścieków opadowych przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie $p=100$ ($c=1$), występujący raz na rok, o natężeniu 100 l/sxha. Separatory dobrano na przepływ nominalny 77 l/sxha.

Tablica 11.2.1 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant III

odcinek drogi		Strona drogi	Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
			m	ha	ha	l/s			m	m	m	Qn	Qobl.		m				
0+000	1+000	L	1000	5,00	4,50	743	200	0+660	retencyjny	0,5	40 x 30	50 x 40	67,5	-	80/800-8.0	4,9 x 2,4	rów melioracyjny	~ 0+450	Obszar oddziaływania na GZWP 107, rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
1+000	1+500	L	500	2,50	2,25	371	201	1+370	retencyjny	0,5	25 x 19	30 x 35	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	1+470	
1+500	2+100	L	600	3,00	2,70	446	202	2+075	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 20	40,5	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	2+110	
2+100	3+300	L	1200	6,00	5,40	891	203	2+170	retencyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	81,0	-	80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny	2+110	
3+300	3+700	P	400	2,00	1,80	-	204	3+630	-	-	-	-	27,0	389	40/400-4.0	Øz = 2,50	rzeka Łeba	3+690	
3+700	4+100	P	400	2,00	1,80	-	205	3+750	-	-	-	-	27,0	389	40/400-4.0	Øz = 2,50			
4+100	4+600	P	500	2,50	2,25	371	206	4+560	retencyjny	0,5	30 x 15	40 x 25	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny - przebudowany	4+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107, rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
4+600	5+200	L	600	3,00	2,70	446	207	4+740	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny	5+185	
5+200	6+000	L	800	4,00	3,60	594	208	5+250	retencyjny	0,5	30 x 30	40 x 40	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	6+700	
6+000	6+800	P	800	4,00	3,60	594	209	6+070	retencyjny	0,5	35 x 25	45 x 35	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	6+700	
6+800	7+900	P	1100	6,75	6,08	1002	210	6+825	retencyjny	0,5	50 x 35	60 x 45	91,1	-	100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny	6+700	
7+900	9+000	P	1100	5,50	4,95	817	211	8+975	retencyjny	0,5	44 x 30	55 x 40	74,3	-	-	-	rów melioracyjny	9+100	
9+000	9+700	P	700	3,50	3,15	-	212	9+680	-	-	-	-	47,3	680	80/800-8.0	4,90 x 2,36	rzeka Reknica	9+750	koryto rzeki wymaga przebudowy
9+700	11+900	L	2200	11,00	9,90	-	213	9+870	retencyjny	0,5	65 x 50	75 x 60	-	-	-	-			
11+900	13+350	P	1450	7,25	6,53	1077	215	13+300	retencyjny	0,5	55 x 35	65 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+375	
13+350	13+600	P	250	1,65	1,49	245	216	13+520	retencyjny	0,5	20 x 12	30 x 25	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+600	przebudowa rowu
13+600	13+750	P	150	0,75	0,68	111	217	13+680	retencyjny	0,5	10 x 5	20 x 15	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+740	przebudowa rowu
13+750	14+400	P	650	3,25	2,93	483	218	13+780	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+740	
14+400	16+300	P	1900	11,00	9,90	1634	221	14+515	retencyjny	0,5	85 x 40	100 x 50	148,5	-	NG150	3,66 x 2,36	rzeka Kisewska Struga	14+400	koryto rzeki wymaga przebudowy
16+300	16+900	P	600	3,00	2,70	446	222	17+040	retencyjny	0,5	30 x 21	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny - pod estakadą	17+270	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik

odcinek drogi		Strona drogi	Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
			m	ha	ha	l/s			m	m	m	Qn	Qobl.		m				
16+900	17+700	L	800	4,00	3,60	594	223	17+740	retencyjny	0,5	40 x 23	50 x 35	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - pod estakadą	17+270	zaprojektowan o jako szczelne
17+700	18+300	P	600	3,00	2,70	446	224	18+260	retencyjny	0,5	31 x 20	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny - przebudowany	18+330	
18+300	19+320	P	1020	5,10	4,59	757	225	18+660	retencyjny	0,5	50 x 24	60 x 35	68,9	-	80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny - dopływ rzeki Łeba	-	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o jako szczelne
19+320	20+100	P	780	4,00	3,60	594	226	20+000	retencyjny	0,5	35 x 24	45 x 35	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	20+090	
20+100	20+600	L	500	2,50	2,25	371	227	20+575	retencyjny	0,5	22 x 20	30 x 30	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	20+600	
20+600	21+350	L	750	3,75	3,38	557	228	20+670	retencyjny	0,5	30 x 25	40 x 35	50,6	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	20+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o jako szczelne
21+350	21+700	P	350	1,75	1,58	260	229	21+390	retencyjny	0,5	18 x 14	30 x 25	23,6	-	30/300-3.0	Øz = 2,30	rów melioracyjny	21+350	
21+700	22+450	L	750	3,75	3,38	557	230	22+390	retencyjny	0,5	33 x 22	45 x 35	50,6	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - po przebudowie	22+460	
22+450	23+020	P	570	2,85	2,57	423	231	22+530	retencyjny	0,5	30 x 17	40 x 30	38,5	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny - po przebudowie	23+020	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o jako szczelne
23+020	24+100	P	1080	5,40	4,86	802	232	23+080	retencyjny	0,5	44 x 28	55 x 40	72,9		80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny - po przebudowie	23+020	
24+100	25+070	L	970	4,85	4,37	720	233	24+180	retencyjny	0,5	40 x 27	50 x 40	65,5		80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny	-	
25+070	26+200	P	1130	5,65	5,09	839	234	25+140	retencyjny	0,5	45 x 30	55 x 40	76,3		80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny	25+070	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o jako szczelne
25+500		L	MOP III	1,45	1,31	131	235		retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=18,0m		19,6		ECO I NG125	3,66 X 2,36	rów melioracyjny przebiegający wzdłuż MOP-u		
		P	MOP II	0,92	0,83	83	236		retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=7,0m		12,4		ECO I NG 80	Øz = 2,50	rów melioracyjny przebiegający wzdłuż MOP-u		
26+200	26+550	L	350	1,75	1,58	260	237	26+250	retencyjny	0,5	20 x 12	30 x 25	23,6		30/300-3.0	Øz = 2,30	rów melioracyjny		Obszar oddziaływania

odcinek drogi		Strona drogi	Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
			m	ha	ha	l/s			m	m	m	Qn	Qobl.		m				
26+550	27+200	P	650	3,25	2,93	483	238	26+600	retencyjny	0,5	30 x 22	40 x 35	43,9		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	26+555	na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
27+200	27+750	P	550	2,75	2,48	408	239	-	-	-	-	-	37,1	535	65/650-6.5	3,66 x2,36	rzeka Reda	27+700	
27+750	28+540	P	790	3,95	3,56	587	240	28+470	retencyjny	0,5	35 x 25	45 x 35	53,3	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	28+540	Obszar oddziaływania na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
28+540	29+150	L	610	3,05	2,75	453	241	29+080	retencyjny	0,5	30 x 19	40 x 30	41,2		50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	29+150	
29+150	29+900	L	750	3,75	3,38	557	242	29+790	retencyjny	0,5	35 x 21	45 x 30	50,6		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	29+900	Obszar oddziaływania na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
29+900	30+500	P	600	3,75	3,38	557	243	30+110	retencyjny	0,5	34 x 20	45 x 30	50,6		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	-	
		L	300	0,75	0,68	111	244	droga nr 6	retencyjny	0,5	11 x 4	20 x 15	10,1		15/150-2.5	Øz = 2,30	rów melioracyjny przebiegający przez węzeł STRZEBIELINO	-	
30+500	31+000	L	500	2,50	2,25	371	245	30+525	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	33,8		40/400-4.0	Øz = 2,50	przebudowany rów melioracyjny	31+200	Obszar oddziaływania na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
31+000	31+500	L	500	2,50	2,25	371	246	31+140	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	33,8		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny przepływający pod torami PKP		
31+500	32+000	P	500	2,50	2,25	371	247	31+550	retencyjny	0,5	25 x 19	35 x 30	33,8				rów melioracyjny	32+000	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne
32+000	33+160	P	1160	5,80	5,22	861	38	32+000	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	78,3		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	32+000	
33+160	33+700	P	540	5,40	4,86	802	39	33+100	retencyjny	1,0	20 x 30	30 x 40	72,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny	33+170	

Tablica 11.2. 2 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant II

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s					m	m	m	Qn	Qobl.		m			
0+000	1+200	1200	6,00	5,40	891	1	L	0+650	retencyjny	1,0	35 x 20	45 x 30	81,0	-	100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny przebiegający pod torami PKP	0+450	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
1+200	2+200	1000	3,00	2,70	446	2	L	2+120	retencyjny	0,5	45 x 20	55 x 30	40,5		50/500-5.0	Øz = 2,80	infiltracja do gruntu	2+120	Obszar oddziaływania na GZWP 107 zbiornik szczelny poprzedzony separatorem
2+200	5+000	2800	11,00	9,90	1634	3	L	2+780	retencyjny	1	70 x 20	80 x 30	148,5		150/1500	3,66 x 2,36	rów melioracyjny przebiegający pod torami PKP	2+700	Obszar oddziaływania na GZWP 107 osadnik zawieszony OZM-16 przed separatorem
5+000	5+500	500	1,75	1,58	260	4	L	5+450	retencyjny	0,5	20 x 30	30 x 40	23,6		30/300-5.0	Øz = 2,80	infiltracja do gruntu	5+450	Obszar oddziaływania na GZWP 107 zbiornik szczelny poprzedzony separatorem
5+500	5+850	350	1,75	1,58	260	5	L	5+800	retencyjny	0,5	20 x 20	30 x 30	23,6		20/200-5.0	Øz = 2,80	infiltracja do gruntu	5+800	Obszar oddziaływania na GZWP 107 zbiornik szczelny poprzedzony separatorem
5+850	6+200	350	1,75	1,58	260	6	L	6+130	-	-	-	-	23,6	340,2	30/300-5.0	Øz = 2,80	rzeka Okalica	6+200	
6+200	6+350	150	0,75	0,68	111	7	L	6+260	-	-	-	-	10,1	145,8	15/150-3.5	Øz = 2,30			
6+350	6+600	250	1,25	1,13	186	8	L	6+560	retencyjny	0,5	12 x 10	22 x 20	16,9	-	20/200-2.5	Øz = 2,30	ciek melioracyjny Świniucha	6+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
6+600	7+200	600	3,00	2,70	446	9	P	6+650	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
7+200	7+750	550	2,75	2,48	408	10	L	7+700	retencyjny	0,5	27 x 20	37 x 30	37,1	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	ciek Struga Rybnicka	7+746	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
7+750	8+000	250	3,25	2,93	483	11	L	7+830	retencyjny	0,5	35 x 20	45 x 30	43,9	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			
8+000	8+500	500	2,50	2,25	371	12	L	8+170	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50		7+750	
8+500	9+400	900	4,50	4,05	668	13	L	8+820	retencyjny	0,5	60 x 20	80 x 30	60,8	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	infiltracja do gruntu	8+820	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
9+400	10+600	1200	6,00	5,40	891	14	P	10+150	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	81,0	-	100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny	10+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
10+600	11+570	970	4,85	4,37	720	15	P	11+480	retencyjny	0,5	25 x 40	35 x 50	65,5	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	11+570	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
11+570	12+170	600	3,00	2,70	446	16	P	11+690	retencyjny	0,5	20 x 30	30 x 40	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			
12+170	14+130	1960	9,80	8,82	1455	17	P	13+670	retencyjny	0,5	40 X 70	50 X 80	132,3		150/1500	3,66 x 2,36	rzeka Węgorza	-	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
14+130	14+500	370	1,85	1,67	275	18	P	14+170	retencyjny	0,5	15 X 20	25 X 30	25,0		30/300-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny	14+130	
14+500	15+450	950	4,75	4,28	705	19	L	14+600	retencyjny	0,5	20 x 50	30 x 60	64,1		65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	14+500	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
15+450	16+000	550	2,75	2,48	408	20	P	15+380	retencyjny	0,5	20 x 25	30 x 35	37,1		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	-	

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
16+000	17+000	1000	5,00	4,50	743	21	P	16+070	retencyjny	0,5	30 x 40	40 x 50	67,5		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	16+000	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
17+000	18+000	1000	5,00	4,50	743	22	P	17+120	retencyjny	0,5	30 x 40	40 x 50	67,5		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	17+000	
18+000	19+050	1050	5,25	4,73	780	23	P	18+910	retencyjny	0,5	30 x 40	40 x 50	70,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	19+050	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
19+050	19+950	900	4,50	4,05	668	24	P	19+120	retencyjny	0,5	30 x 35	40 x 45	60,8		65/650-6.5	3,66 x 2,36			
19+950	20+400	450	2,25	2,03	334	25	P	20+020	retencyjny	0,5	20 x 20	40 x 40	30,4		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	19+950	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
20+400	20+930	530	2,65	2,39	394	26	P	20+830	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	35,8		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	20+930	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
20+930	21+300	370	1,85	1,67	275	27	P	21+000	retencyjny	0,5	20 x 15	30 x 25	25,0		30/300-5.0	Øz = 2,80			
21+300	22+400	1100	5,50	4,95	817	28	P	21+430	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	74,3		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	21+300	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
21+750		MOP II	1,15	1,04	104	29	P	MOP II	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		79,7		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów drogowy		Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawiesziny mineralnej OZM-16, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2,4m + pompownia
22+200		MOP III	1,40	1,26	208	30	L	MOP III	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		97,0		100/1000-10	5,66 x 2,36			

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
22+400	23+800	1400	7,00	6,30	1040	31	L	22+500	retencyjny	0,5	32 x 50	45 x 60	94,5		100/1000-10	5,66 x 2,36	ciek Jeżowska Struga	22+430	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
23+800	24+440	600	2,90	2,61	459	32	L	-	-	-	-	-	39,2	459	50/500-6.0	Øz = 2,80	rzeka Łeba	24+440	
24+440	25+020	580	2,90	2,61	431	33	L	-	-	-	-	-	39,2	459	50/500-6.0	Øz = 2,80			
25+020	26+700	1680	8,40	7,56	1247	34	L	25+160	retencyjny	0,5	25 x 35	35 x 45	113,4	-	NG125	4,90 x 2,35	ciek melioracyjny płynący równoległe do rzeki Łeba	26+700	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne - przed separatorem osadnik OZM 12
26+700	27+530	830	4,15	3,74	616	35	L	27+480	retencyjny	0,5	30 x 30	40 x 40	56,0	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	ciek wodny	27+530	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne
27+530	28+290	760	5,15	4,64	765	36	L	27+700	retencyjny	0,5	40 x 33	50 x 45	69,5	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny przebiegający pod torami PKP	-	
28+290	29+400	1110	5,55	5,00	824	37	L	28+380	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	74,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny przebiegający pod torami PKP	-	
29+400	30+560	1160	5,80	5,22	861	38	P	29+390	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	78,3		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	29+400	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne
30+560	31+100	540	5,40	4,86	802	39	P	30+500	retencyjny	1,0	20 x 30	30 x 40	72,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny	30+570	

Tablica 11.2.3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
0+000	0+300	300	4,38	3,94	650	L	40	0+375	retencyjny	1,0	20 x 25	25 x 35	-	-	-	-	rów melioracyjny	0+430	
0+300	1+000	700	3,50	3,15	520	L	41	1+000	retencyjny	0,5	40 x 20	50 x 30	-	-	-	-	ciek wodny	1+050	
1+000	1+800	800	4,00	3,60	594	L	42	1+055	retencyjny	0,5	41 x 20	51 x 30	-	-	-	-	ciek wodny	1+051	
1+800	2+280	480	2,40	2,16	467	L	43	1+900	-	-	-	-	32,4	467	50/500-5.0	Øz = 2,80	rzeka Bolszewka	1+800	
2+280	3+212	932	4,66	4,19	692	L	44	2+320	retencyjny	0,5	40 x 30	50 x 40	-	-	-	-	ciek wodny	2+280	
3+212	3+430	218	1,09	0,98	162	P	45	3+240	retencyjny	0,5	10 x 10	20 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	3+212	
3+430	3+920	MOP I	2,45	2,21	364	P	46	3+460	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=21,0m		-	-	-	-	rów melioracyjny	3+430	
3+500		MOP I	1,50	-	103	L	47	3+500	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		7,93	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny	3+500	Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawieszony mineralnej OZM-16, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2,4m
		MOP I	2,50	-	103	P	48	3+500	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		7,93	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35			
3+920	4+800	880	4,40	3,96	653	L	49	3+975	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, 6 szt. x 21,0m		-	-	-	-	rów melioracyjny	3+920	jezdnia lewa: przed zbiornikiem zaprojektowano osadnik zawieszony OZM-25 - odpływ z regulacją Qo=100 l/s
3+920	4800	880	4,40	3,96	653	P	50	3+975	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, 6 szt. x 21,0m		-	-	-	-	rów melioracyjny	3+921	jezdnia prawa: przed zbiornikiem zaprojektowano osadnik zawieszony OZM-25 - odpływ z regulacją Qo=100 l/s
4800	5+500	700	3,50	3,15	520	P	51	5+080	retencyjno - infiltracyjny	0,5	50 x 20	60 x 30	-	-	-	-	-	-	
5+500	6+000	500	5,00	4,50	743	L	52	5+500	retencyjno - infiltracyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	-	-	-	-	-	-	
6+000	6+800	800	5,50	4,95	817	P	53	6+000	retencyjno - infiltracyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	-	-	-	-	-	-	

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
6+800	7+150	350	1,75	1,58	260	P	54	7+150	retencyjny	0,5	23 x 12	30 x 20	-	-	-	-	rów melioracyjny		
7+150	7+900	750	3,75	3,38	557	P	55	7+940	retencyjny	0,5	37 x 20	50 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	8+060	przebudowa rowu melioracyjnego po północnej stronie drogi + syfon na przepuszczenie pod drogą S-6
7+900	8+450	550	2,75	2,48	408	L	56	8+450	retencyjny	0,5	27 x 20	35 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	8+315	zbiornik zlokalizowano u podnóża estakady
8+450	9+600	1150	5,75	5,18	854	L	57	9+540	retencyjno-infiltracyjny	0,5	50 x 31	60 x 40	77,6	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	infiltracja do gruntu	9+540	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym
9+600	10+100	500	2,50	2,25	371	L	58	10+040	retencyjny	0,5	25 x 19	35 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny - oczko wodne	10+100	przebudowa rowu melioracyjnego
10+100	10+650	550	4,38	3,94	650	P	59	-	-	-	-	-	59,1	851	100/1000-10	5,66 x 2,36	rzeka Gościcina	10+680	Węzeł "SZEMUD"
10+650	12+300	1650	8,25	7,43	1225	P	60	11+000	retencyjny	0,5	72 x 30	85 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ rz. Gościciny	10+900	przebudowa rowu melioracyjnego
12+300	13+000	700	3,50	3,15	520	P	61	12+800	retencyjno-infiltracyjny	0,5	40 x 20	50 x 30	47,3	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	infiltracja do gruntu	12+800	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym
13+000	14+100	1100	5,50	4,95	817	L	62	13+100	retencyjno-infiltracyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	74,3	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	infiltracja do gruntu	13+100	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym
14+100	14+400	300	1,50	1,35	223	L	63	14+400	retencyjno-infiltracyjny	0,5	20 X 20	30 X 30	20,3	-	30/300-3.5	Øz = 2,30	infiltracja do gruntu	14+400	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym - ochrona jeziora Kamień
14+400	15+400	1000	5,00	4,50	743	L	64	14+680	retencyjno-infiltracyjny	0,5	40 x 35	50 x 45	67,5	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	infiltracja do gruntu	14+680	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym - ochrona jeziora Kamień
15+400	16+400	1000	5,00	4,50	743	L	65	16+370	retencyjny	0,5	45 x 28	55 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny	16+500	
16+400	17+500	1100	5,50	4,95	817	L	66	16+580	retencyjny	0,5	45 x 31	55 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ jez. Marchowo		

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
17+500	18+750	1250	6,25	5,63	928	P	67	18+690	retencyjny	0,5	50 x 33	60 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ jez. Marchowo	18+950	odbiornik pod estskadą
18+750	19+700	850	4,25	3,83	631	L	68	19+000	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	-	-	-	-			
19+700	20+400	700	3,50	3,15	520	P	69	19+840	retencyjny	0,5	35 x 21	45 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ do jez. Mulk	-	
20+400	21+600	1200	8,50	7,65	1262	L	70	20+590	retencyjny	0,5	dno= 2350 m2 - kształt pięciokątny		114,8		NG-125	3,66 X 2,36	rów melioracyjny	-	przebudowa rowu melioracyjnego przecinającego węzeł "KOLECZKOWO"
21+600	21+870	270	1,35	1,22	200	L	71	21+830	retencyjny	0,5	15 x 12	25 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	-	
21+870	22+100	230	1,15	1,04	171	L	72	22+050	retencyjny	0,5	14 x 10	25 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	22+100	przebudowa ciek
22+100	23+200	1100	5,50	4,95	817	L	73	23+130	retencyjny	0,5	40 x 35	50 x 45	-	-	-	-	ciek wodny		odbiornik oddalony o ok. 250m od zbiornika
23+200	24+250	1050	5,25	4,73	780	P	74	24+180	retencyjny	0,5	43 x 30	55 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny	24+240	przebudowa rowu melioracyjnego
24+250	24+700	450	2,25	2,03	334	P	75	24+650	retencyjny	0,5	24 x 16	35 x 25	-	-	-	-	rów melioracyjny	24+700	przebudowa rowu melioracyjnego
24+700	25+530	830	4,15	3,74	616	P	76	24+750	retencyjny	0,5	40 x 24	50 x 35	-	-	-	-	rów melioracyjny	24+700	przebudowa rowu melioracyjnego
25+000		MOP II	0,81	0,73	73	L	77	23+850	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=6,0m		56,1		65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	24+700	Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawieszony mineralnej OZM, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2,4m - przebudowa rowu melioracyjnego przebiegającego w pobliżu MOP-u
		MOP III	1,29	1,16	116	P	78	23+750	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L= 14,0m		89,4		100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny	24+700	

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
25+530	25+820	290	1,45	1,31	215	P	79	25+650	retencyjny	0,5	20 x 10	30 x 20	-	-	-	-	rów melioracyjny	25+820	przebudowa rowu melioracyjnego przecinającego drogę S-6
25+820	27+300	1480	8,40	7,56	1247	P	80	25+890	retencyjny	0,5	58 x 40	70 x 50	-	-	-	-			
27+300	28+400	1100	6,40	5,76	950	P	81	28+400	retencyjny*	0,5	50 x 33	60 x 45	-	-	-	-	układ kanalizacyjny m. Kack Wielki		

Objaśnienia:

* zbiorniki podziemne

Na dalszych etapach projektowania należy rozważyć możliwość realizacji zbiorników retencyjnych zlokalizowanych we wskazanych poniżej rejonach jako zbiorniki podziemne:

- w rejonie przejścia dla zwierząt (zbiorniki nr 303, 304) lub
- w rejonie zabudowy mieszkalnej (zbiornik nr 81)

Tablica 11.2. 4 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi		
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi			
-	m		ha	ha	l/s	-			M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-		
0+000	14+400	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 63 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1																		
14+400	15+200	800	L	4.00	3.60	594	82	14+670	retencyjno-infiltracyjny	0.5	35 x 30	45 x 40	54.0	-	65/650-6.5	3.66 x 2.36	infiltracja do gruntu	24+700	ochrona jeziora Kamień - zbiornik poprzedzony separatorem	
15+200	16+150	950	L	4.75	4.28	705	83	16+200	-	-	-	-	64.1	923.4	100/1000-10	5.66 x 2.36	jezioro Długie	-	-	
16+150	17+200	1050	L	5.25	4.73	780	84	16+430	-	-	-	-	70.9	1020.6	NG-125	3.66 X 2.36	jezioro Długie	-	przed separatorem osadnik zawieszony OZM-12	
17+200	17+700	500	L	2.50	2.25	371	85	17+700	retencyjny	0.5	24 x 20	35 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	-	
17+700	18+900	1200	L	6.00	5.40	594	86	18+500	retencyjny	0.5	40 x 22	50 x 30	81.0	1166.4	NG-125	3.66 X 2.36	rzeka Zagórska Struga	-	przed separatorem osadnik zawieszony OZM-12	
18+900	20+100	1200	P	8.70	7.83	1292	87	19+080	retencyjny	0.5	60 x 40	70 x 50	-	-	-	-	ciek wodny - dopływ rz. Zagórska Struga	-	-	
20+100	20+900	800	P	4.00	3.60	594	88	20+150	retencyjny	0.5	40 x 20	50 x 30	-	-	-	-	ciek wodny - doływ do jez. Marchowo	-	-	
20+900	29+665	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 71 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1					71	21+140	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 71 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1											
						72	21+360													
						73	22+440													
						74	23+490													
						75	23+960													
						76	24+060													
						77	23+160													
						78	23+060													
						79	24+960													
						80	24+890													
						81	27+710													

Tablica 11.2.5 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A2

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi		
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi			
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-		
0+000	14+500	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 63 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1																		
14+500	16+000	Patrz podczyszczalnia nr 82 z Tablica 11.2. 4 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A																		
16+289	17+200	911	P	4,55	4,10	676	301	16+340	retencyjny	0,5	20x50	30x70	61,5	-	NG125	3,66x2,36	jezioro b/n	16+340	Kanalizacja deszczowa. Zbiornik szczelny dla ochrony wody w jeziorze.	
17+200	17+741	541	L	2,70	2,43	402	302	17+700	retencyjny	0,5	20x25	40x45	-	-	-	-	rów melioracyjny	17+700	Rowy drogowe	
17+741	19+011	1270	L	6,35	5,71	943	303	19+000	retencyjny*	0,5	20x75	40x90	-	-	-	-	Zagórska Struga	19+000	Rowy drogowe	
19+011	20+500	1489	L	7,44	6,70	1106	304	19+100	retencyjny*	0,5	30x60	50x90	-	-	-	-	Zagórska Struga	19+000	Rowy drogowe	
20+500	21+570	1070	I	5,35	4,61	795	305	21+150	retencyjny	0,5	30x40	50x65	-	-	-	-	rów melioracyjny	21+200	Rowy drogowe	
21+570	21+750	180	I	0,54	0,49	105	306	21+710	osadnik OZM-16	-	-	-	-	-	-	-	rów melioracyjny	21+750	Kanalizacja deszczowa	
21+750	22+200	450	I	2,25	2,02	334	307	21+850	retencyjny	0,5	20x20	40x40	-	-	-	-	rów melioracyjny	21+750	Rowy drogowe	
22+200	29+687	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 73 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1					73	22+460	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 73 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1											
							74	23+510												
							75	23+980												
							76	24+080												
							77	23+180												
							78	23+080												
							79	24+980												
							80	24+910												
81	27+730																			

Objaśnienia:

* zbiorniki podziemne

Na dalszych etapach projektowania należy rozważyć możliwość realizacji zbiorników retencyjnych zlokalizowanych we wskazanych poniżej rejonach jako zbiorniki podziemne:

- w rejonie przejścia dla zwierząt (zbiorniki nr 303, 304) lub
- w rejonie zabudowy mieszkalnej (zbiornik nr 81)

Tablica 11.2.6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi	
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi		
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-	
0+000	6+000	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 52 z Tablica 11.2.3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1																	
6+000	7+100	1100	P	8.90	8.01	1322	100	6+000	retencyjno-infiltracyjny	0.5	50 x 50	60 x 60	-	-	-	-	infiltracja do gruntu	-	-
7+100	7+787	687	P	3.44	3.09	510	101	7+680	retencyjny	0.5	25 x 35	35 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok. 200m od zbiornika
7+787	8+365	578	P	4.28	3.85	636	102	8+330	retencyjny	0.5	20 x 50	30 x 60	-	-	-	-	ciek melioracyjny	8+365	-
8+365	9+146	781	P	6.91	6.21	1025	103	9+070	retencyjny	0.5	30 x 60	40 x 70	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok. 100m od zbiornika
9+146	10+490	1344	P	8.23	7.41	1222	104	9+230	retencyjny	0.5	40 x 60	50 x 70	-	-	-	-	-	-	-
10+490	11+890	1400	L	7.00	6.30	1040	105	11+730	retencyjny	0.5	50 x 35	60 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok. 70m od zbiornika
11+890	12+510	620	L	3.10	2.79	460	106	11+940	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok. 150m od zbiornika
12+510	14+080	1570	L	7.85	7.07	1166	107	12+580	retencyjny	0.5	50 x 40	60 x 50	-	-	-	-	ciek melioracyjny	-	-
14+080	14+700	620	L	3.10	2.79	460	110	14+150	retencyjny	0.5	20 x 30	30 x 40	-	-	-	-	rów przy MOP-ie	12+510	kanal tranzytowy ok. 1.0 km
14+700	16+500	1800	L	7.80	7.02	1158	111	14+800	retencyjny	0.5	40 x 50	50 x 60	-	-	-	-	rów przy MOP-ie	12+510	kanal tranzytowy ok. 0.6 km
16+500	18+100	1600	P	6.60	5.94	980	112	18+060	retencyjny	0.5	60 x 30	70 x 40	-	-	-	-	ciek wodny	18+100	-
18+100	18+600	500	L	2.50	2.25	371	113	18+180	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	-	-	-	-	-	-	-
18+600	19+300	600	P	2.96	2.66	440	114	18+800	retencyjny	0.5	20 x 40	30 x 50	-	-	-	-	rów melioracyjny	19+120	-
19+300	19+850	550	P	2.75	2.48	408	115	19+770	retencyjny	0.5	55 x 10	65 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	19+850	-
19+850	20+200	350	L	1.75	1.58	260	116	20+120	retencyjny	0.5	15 x 15	25 x 25	-	-	-	-	ciek wodny	20+200	-
20+200	20+450	250	L	2.50	2.25	371	117	20+420	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	-	-	-	-	ciek wodny	20+450	-
20+450	21+300	850	L	6.25	5.63	928	118	21+270	retencyjny	0.5	40 x 40	50 x 50	-	-	-	-	ciek wodny	21+300	-
21+300	22+550	1250	L	12.50	11.25	1856	119	21+350	retencyjny	0.5	40 x 45	50 x 55	-	-	-	-	-	-	-

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi	
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi		
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-	
22+550	22+900	350	P	1.75	1.58	260	120	22+660	retencyjny	0.5	15 x 20	25 x 30	-	-	-	-	ciek melioracyjny	22+700	-
23+250		MOP II	L	1.15	1.04	104	120.1	23+250	retencyjny	1.9	zbiornik rurowy Ø2.4m, L=12.0m		79.7	-	80/800-8.0	4.90 x 2.36	rów melioracyjny	24+700	Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawieszony mineralnej OZM-16, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2.4m, pompownia deszczowa Q=40 l/s
		MOP III	P	1.27	1.14	114	120.2	23+250	retencyjny	1.9	zbiornik rurowy Ø2.4m, L=13.0m		88.0	-	100/1000-10	5.66 x 2.36	rów melioracyjny	24+700	
22+900	23+550	650	P	6.50	5.85	965	121	23+650	retencyjny	0.5	30 x 60	40 x 70	-	-	-	-	ciek melioracyjny	23+700	-
23+550	24+200	650	P	3.25	2.93	483	122	24+270	retencyjny	0.5	15 x 20	25 x 30	-	-	-	-	ciek melioracyjny	24+300	-
24+200	25+150	950	P	4.35	3.92	646	123	25+060	retencyjny	0.5	20 x 45	30 x 55	-	-	-	-	ciek melioracyjny	25+150	-
25+150	25+530	380	L	1.90	1.71	282	124	25+500	retencyjny	0.5	15 x 20	25 x 30	-	-	-	-	ciek melioracyjny	25+530	-
25+530	27+350	1820	L	13.85	12.47	2057	125	25+630	retencyjny	0.5	40 x 50	50 x 60	-	-	-	-		-	-
27+350	29+070	1720	P	8.60	7.74	1277	126	28+930	retencyjny	1.00	30 x 35	40 x 45	116.1	-	NG-125	3.66 X 2.36	rzeka Strzelniczka	29+070	przed separatorem osadnik zawieszony OZM-12
29+070	31+070	1000	P	9.35	8.42	1388	127	30+680	retencyjny	0.50	50 x 55	60 x 65	-	-	-	-	ciek wodny	30+860	-
31+070	32+040	970	P	4.85	4.37	720	128	31+840	retencyjny	0.50	30 x 40	40 x 50	-	-	-	-	ciek melioracyjny	32+040	-
32+040	33+300	1260	P	6.30	5.67	936	129	32+050	retencyjny	0.5	30 x 55	40 x 65	-	-	-	-		-	-
33+300	34+000	700	P	3.50	3.15	520	130	33+970	retencyjny	0.50	20 x 35	30 x 45	45.9	-	50/500-5.0	Øz = 2.80	ciek wodny	34+000	separator ze względu na węzeł "Lotnisko"
34+000	34+950	950	P	4.47	4.02	664	131	34+100	retencyjny	0.50	25 x 45	35 x 55	-	-	-	-		-	-
34+950	35+110	160	L	0.80	0.72	119	132	34+900	-	-	-	-	-	-	-	-	proj. kanał deszczowy w ul. Radarowej	34+900	Osadnik zawieszony mineralnej OZM-16
35+110	36+420	1310	L	6.55	5.90	973	133	35+700	retencyjny	0.50	20 x 90	30 x 100	-	-	-	-	proj. kanał deszczowy wzdłuż ul. Słowackiego	-	-
36+420	36+787	367	P	1.84	1.65	272	134	36+730	retencyjny	1	10 x 12	20 x 25	-	-	30/300-3.5	Øz = 2.30	istn. układ odwodnienia węzła "Matarnia"	-	-

Tablica 11.2.7 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant B4

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi	
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	typ	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi		
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-	
0+000	6+000	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 52 z Tablica 11.2. 6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2																	
6+000	29+070	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 100 – 126 z Tablica 11.2. 6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2					100	6+000	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 100 – 126 z Tablica 11.2. 6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2										
							101	7+680											
							102	8+330											
							103	9+070											
							104	9+230											
							105	11+730											
							106	11+940											
							107	12+580											
							110	14+150											
							111	14+800											
							112	18+060											
							113	18+180											
							114	18+800											
							115	19+770											
							116	20+120											
							117	20+420											
							118	21+270											
119	21+350																		
120	22+660																		
120.1	23+250																		
120.2	23+250																		
121	23+650																		
122	24+270																		
123	25+630																		
124	25+500																		
125	25+630																		
126	28+970																		
30+930	32+765	1835	P	9.17	8.25	1362	127/B4	32+450	retencyjny	0.5	45 x 60	55 x 65	=	=	=	=	ciek wodny	32+765	-
32+765	33+430	665	P	3.33	2.99	494	128/B4	32+850	retencyjny	0.5	30 x 25	40 x 35	=	=	=	=			-
33+430	34+094	470	L	2.35	2.12	349	129/B4	33+450	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	=	=	=	=	ciek melioracyjny	33+430	-

11.2 Ochrona zwierząt

W celu przeciwdziałania prognozowanemu barierowemu działaniu drogi ekspresowej nr S6 na populację i zróżnicowanie genetyczne zwierząt dziko żyjących (pkt. 6.7.7) konieczne jest wyposażenie drogi w bezkolizyjne, dwupoziomowe przejścia usytuowane na przecięciach szlaków migracji różnych gatunków zwierząt z trasą drogową.

Analiza szlaków migracyjnych zwierząt wskazuje, że optymalne będzie wybudowanie następujących przejść dla zwierząt (rys. 3):

A. Zachodni odcinek drogi S6 między Lęborkiem a Luzinem:

Wariant II:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350,
- przejście dolne PZM-1 dla małych zwierząt zablokowane z mostem nad Okalicą w km 6+195,
- przejście dolne PZM-2 dla małych zwierząt w dolinie Strugi Rybnickiej w km 7+747,
- przejście dolne PZM-3 dla małych zwierząt na łąkach w Ługach w km 10+610,
- przejście dolne PZM-4 dla małych zwierząt na łąkach w Ługach i Węgorni w km 11+574,
- przejście dolne PZM-5 dla małych zwierząt zablokowane z mostem nad Węgorzą w km 12+173,
- przejście górne PZŚ-1 dla średnich zwierząt między Węgornią a Godętowem w km 13+550,
- przejście dolne PZM-6 dla małych zwierząt na łąkach w Godętowie w km 14+250,
- przejście dolne PZM-7 dla małych zwierząt na łąkach w Godętowie w km 14+500,
- przejście dolne PZM-8 dla małych zwierząt na łąkach w Godętowie w km 16+007,
- przejście górne PZŚ-2 dla średnich zwierząt między Godętowem a Wielistowem w km 16+700,
- przejście dolne PZM-9 dla małych zwierząt na łąkach w Wielistowie w km 17+032,
- przejście dolne PZM-10 dla małych zwierząt na łąkach w Wielistowie w km 18+250,
- przejście dolne PZM-11 dla małych zwierząt na łąkach w Wielistowie w km 19+050,
- przejście górne PZD-2 dla dużych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+300,
- przejście dolne PZM-12 dla małych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+950,
- przejście dolne PZM-13 dla małych zwierząt na łągu w Bożympolu w km 20+928,
- przejście dolne PZM-14 dla małych zwierząt na łągu w Bożympolu w km 21+301,
- przejście dolne PZM-15 dla małych zwierząt w dolinie Łeby w km 24+439,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Łebą w km 25+021,
- przejście dolne PZM-16 dla małych zwierząt w dolinie Łeby w km 25+200,
- przejście górne PZD-3 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 25+668,
- przejście dolne PZM-17 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 27+287,
- przejście dolne PZM-18 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 28+291,
- przejście górne PZD-4 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 28+797,
- przejście dolne PZM-19 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 30+553;

Wariant III:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350,
- przejście dolne PZM-1 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 1+506,
- przejście dolne PZM-2 dla małych zwierząt zablokowane z mostem nad Łebą w km 3+688,

- przejście dolne PZM-3 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 4+121,
- przejście dolne PZM-4 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 4+987,
- przejście dolne PZM-5 dla małych zwierząt w bocznej dolinie Łeby w km 6+709,
- przejście dolne PZŚ-1 dla średnich zwierząt na łągu w Garczegorzach w km 9+083,
- przejście dolne PZM-6 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Reknicy w km 9+740,
- przejście dolne PZM-7 dla małych zwierząt na łąkach w Wilkowie w km 10+161,
- przejście górne PZD-2 dla dużych zwierząt między Wilkowem a Strzelęcinem w km 12+150,
- przejście dolne PZM-8 dla małych zwierząt na łąkach w Strzelęcinie w km 13+379,
- przejście dolne PZM-9 dla małych zwierząt na łąkach w Strzelęcinie w km 13+739,
- przejście dolne PZM-10 dla małych zwierząt na łągu w dolinie Kisewy w km 14+400,
- przejście dolne PZM-11 dla małych zwierząt na łąkach w Łęczycach w km 17+263,
- przejście dolne PZŚ-2 dla średnich zwierząt w Niedarzynie w km 18+331,
- przejście dolne PZM-12 dla małych zwierząt na łąkach w Niedarzynie w km 19+316,
- przejście dolne PZM-13 dla małych zwierząt na łąkach w Świetlinie w km 20+080,
- przejście dolne PZM-14 dla małych zwierząt na łąkach w Wojewie w km 21+350,
- przejście górne PZD-3 dla dużych zwierząt w Wojewie w km 21+816,
- przejście dolne PZM-15 dla małych zwierząt na łąkach w Wojewie w km 22+458,
- przejście dolne PZM-16 dla małych zwierząt na łąkach w Bożympolu w km 26+200,
- przejście dolne PZD-4 dla dużych zwierząt w Mokrym Borze w km 27+200,
- przejście dolne PZM-17 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Redy w km 27+762,
- przejście dolne PZM-18 dla małych zwierząt w bocznej dolinie Redy w km 29+908,
- przejście dolne PZD-5 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 31+270,
- przejście dolne PZM-19 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 33+171;

B. Wschodni odcinek drogi S6 między Luzinem a Gdańskiem:

Wariant A:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkwowie w km 7+191,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt na łąkach w Głazicy w km 8+647,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt w dolinie Gościciny w km 10+681,
- przejście górne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Wejherowskim w km 13+365,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt w Kamieniu w km 14+470,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342,
- przejście dolne PZM-28 dla małych zwierząt w Marchowie w km 17+742,
- przejście dolne PZD-9 dla dużych zwierząt w dolinie Zagórskiej Strugi w km 18+850,

- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt w Bojanie w km 21+153,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt w Dobrzewinie w km 24+000,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w dolinie Lisiej Strugi w km 24+838;

Wariant A1:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkowie w km 7+191,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt na łąkach w Głazicy w km 8+647,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt w dolinie Gościciny w km 10+681,
- przejście górne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Wejherowskim w km 13+365,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt w Kamieniu w km 14+470,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Kielnieńskiej Huty w km 16+443,
- przejście dolne PZŚ-4 dla średnich zwierząt koło Kielna w km 18+950,
- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt w Bojanie w km 21+871,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt w Dobrzewinie w km 24+706,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w dolinie Lisiej Strugi w km 25+537;

Wariant A2:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkowie w km 7+191,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt na łąkach w Głazicy w km 8+647,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt w dolinie Gościciny w km 10+681,
- przejście górne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Wejherowskim w km 13+365,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt w Kamieniu w km 14+470,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342,
- przejście dolne PZM-28 dla małych zwierząt w Marchowie w km 17+742,
- przejście dolne PZD-9 dla dużych zwierząt w dolinie Zagórskiej Strugi w km 19+012,
- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt w Bojanie w km 21+415,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt w Dobrzewinie w km 24+022,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w dolinie Lisiej Strugi w km 24+860;

Warianty B4 i C2:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,

- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zblokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 5+021,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkowie w km 7+113,
- przejście dolne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Donimierskim w km 9+200,
- przejście dolne PZŚ-4 dla średnich zwierząt w Lesie Donimierskim w km 10+492,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt koło Donimierza w km 11+867,
- przejście dolne PZŚ-5 dla średnich zwierząt w Lesie Jeleńskim w km 14+064,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt w dolinie Gościciny w km 16+191,
- przejście dolne PZŚ-6 dla średnich zwierząt w Lesie Kowalewskim w km 17+115,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt koło Kowalewa w km 18+106,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt koło Kowalewa w km 18+596,
- przejście dolne PZŚ-7 dla średnich zwierząt między Kowalem a Kłosowem w km 19+127,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt koło Kłosówka w km 19+863,
- przejście dolne PZM-28 dla małych zwierząt między Kłosówkiem a Czczewem w km 21+300,
- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt koło Czczewa w km 22+700,
- przejście dolne PZD-9 dla dużych zwierząt w Lesie Marteńskim w km 23+746,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt koło Nowych Tokar w km 24+306,
- przejście dolne PZD-10 dla dużych zwierząt w Lesie Tuchomskim w km 25+153,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w Lesie Tuchomskim w km 25+527,
- przejście dolne PZD-11 dla dużych zwierząt w dolinie Strzelenki w km 29+073,
- przejście górne (zespolone) PZD-12 dla dużych zwierząt nad Obwodnicą Trójmiasta na skraju Lasu Olińskiego w Owczarni,
- przejście dolne PZD-13 dla dużych zwierząt w dolinie w Rębiechowie w km 32+724 (tylko w wariantcie B4),
- przejście dolne PZD-13 dla dużych zwierząt w dolinie w Rębiechowie w km 32+034 (tylko w wariantcie C2);

Proponowane powyżej optymalne lokalizacje przejść dla zwierząt ustalono, uwzględniając następujące uwarunkowania ogólne:

- orientacyjne przebiegi szlaków migracji zwierząt, wskazane przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Nadleśnictwa Lębork, Strzebielino, Kartuzy, Kobudy i Gdańsk oraz Polski Związek Łowiecki (Załącznik do części graficznej, rys. 2),
- względną intensywność migracji zwierząt (przy bardzo małej intensywności - przejścia nie projektowano),
- planowaną zabudowę terenów rolniczych (jeśli planowana zabudowa blokować będzie szlak migracji, to przejścia nie projektowano),
- stałe ciekі wodne takie jak rzeki, strumienie i rowy melioracyjne (przejścia dla małych zwierząt lokalizowano z reguły w miejscach przecięcia drogi z tymi ciekami),
- lokalne uwarunkowania terenowe (niektóre przejścia zaprojektowano z niewielkim przesunięciem poza szlak migracji, jeśli było to korzystne z punktu widzenia optymalnego poziomego i pionowego usytuowania drogi względem terenu),

- ukształtowanie pionowe terenu (jeśli droga biegnie w wykopie, to z reguły zaprojektowano przejście górne w miejscu najwyższego wzniesienia terenu, a jeśli w nasypie, to - dolne w miejscu największego obniżenia terenu),
- zakres wycinki lasów (w lasach zaprojektowano z reguły przejścia dolne nie wymagające wycinki lasu w strefach podejść zwierząt do przejścia, a na skrajach lasów przejścia zlokalizowano z reguły na terenach rolnych przylegających do lasu),
- lokalne stosunki gruntowo-wodne (przy wysokim poziomie wód przyjęto z reguły przejścia dolne z przebiegiem drogi w nasypie, a przy niskim – przejście górne z przebiegiem drogi w wykopie lub na powierzchni terenu);
- skumulowany efekt oddziaływania drogi S6 z innymi drogami oraz liniami kolejowymi (co spowodowało konieczność zaprojektowania przejść zablokowanych jednocześnie nad drogą S6 i nad istniejącą linią kolejową Lębork –Luzino oraz dodatkowych przejść nad istniejącą drogą nr 6 na odcinku Lębork – Luzino).

Proponowane powyżej optymalne lokalizacje przejść dla zwierząt zostały ostatecznie uzgodnione na spotkaniu roboczym z udziałem przedstawicieli Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych i odpowiednich Nadleśnictw w dniu 11.01.2009 r. w siedzibie GDDKiA Oddział w Gdańsku (por. zał. 14).

Powyższe lokalizacje przejść dla zwierząt zostały wyznaczone z dokładnością właściwą dla projektu studialnego drogi (wykonanego na podstawie map w skali 1: 10 000), a więc zakłada się, że powinny być uściślone na etapie projektu budowlanego. W związku z tym należy przyjąć, że ostateczna lokalizacja poszczególnych przejść dla zwierząt może się różnić od powyższej maksymalnie o ± 20 m.

W projektowaniu w/w obiektów należy przyjąć następujące parametry techniczno-funkcjonalne umożliwiające korzystanie z nich przez zwierzęta:

1) Przejście górne dla dużych zwierząt (jelenie):

- szerokość minimalna: 50,0 m w najwęższym miejscu przejścia, szerokość przejścia powinna się płynnie zwiększać w kierunku podstawy najś w obydwu kierunkach (tworząc kształt lejka),
- skosy rozszerzające (na obiekcie mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°,
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 60°,
- strefy podejścia o maksymalnym pochyleniu terenu: 15%, umożliwiającym zwierzętom widoczność drugiej strony przejścia,
- pokrywa wierzchnia z ziemi urodzajnej na całej szerokości użytkowej przejścia o grubości co najmniej 1,3 m, zaleca się wykorzystanie gleby z rejonu, w którym zlokalizowane jest przejście, natomiast niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;
- gruba pokrywa z ziemi urodzajnej i humusu gwarantuje rozwój systemów korzeniowych krzewów oraz minimalizuje ryzyko przesuszania;
- powierzchnia trawiasta na obiekcie mostowym oraz luźne zadrzewienie w strefach podejścia i dościa do przejścia, a przy skrajach przejścia zwarta roślinność krzewiasta,
- roślinność stosowana do obsiewu i obsadzania przejść powinna być roślinnością gatunków rodzimych dostosowaną do lokalnych warunków siedliskowych i chętnie zjadaną przez zwierzęta.
- najważniejszymi gatunkami drzew w kolejności malejącego znaczenia w bazie pokarmowej tych zwierząt są: sosna pospolita *Pinus silvestris*, grab *Carpinus betulus*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, jarzębina *Sorbus aucuparia*, topola osika *Populus tremula*, klon *Acer platanoides*; a spośród krzewów: leszczyna *Corylus avellana*, kruszyna *Frangula alnus*, malina *Rubus idaeus*, wierzba iwa *Salix caprea*, jałowiec *Juniperus communis*, wierzba szara *Salix cinerea*. Wśród krzewinek głównymi gatunkami w diecie jeleni i saren są: bagno *Ledum palustre* i borówki (czarna *Vaccinium myrtillus*, brusznica *Vaccinium vitis-idaea* i błotna *Vaccinium uliginosum*). Spośród roślin dwuliściennych (109 gatunków) najważniejsze to: pszeńce *Melampyrum*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, zawilec *Anemone*, poziomka *Fragaria*, dąbrówka *Ajuga*, konwalia

Convallaria majalis, szczaw *Rumex*, gajowiec *Galeobdolon luteum* i gwiezdnicza *Stellaria*. Najważniejsze z 48 zjadanych gatunków traw i turzyc to: trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, turzyca palczasta *Carex digitata*, mietlica pospolita *Agrostis vulgaris*, mietlica psia *Agrostis canina* i trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*

- na powierzchni przejścia powinny zostać luźno rozlokowane karpy korzeniowe, duże gałęzie i pnie, które mogą posłużyć mniejszym zwierzętom za schronienie i uniemożliwią, lub przynajmniej utrudnią, korzystanie z przejścia ludziom;
- wzdłuż osłon antyolśnieniowych zaleca się wprowadzenie gęstych nasadzeń z drzew (poza koroną przejścia) oraz krzewów, które będą pełnić funkcję dodatkowej izolacji i pozwolą na częściowe tłumienie hałasu;
- po obu stronach przejścia: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany pełniący funkcję osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza podstawę obiektu na odległość co najmniej 50 m, lub do ściany lasu; obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z końcami ekranów krawędziowych na przejściu;

2) Przejście dolne dla dużych zwierząt (jelenie):

- minimalna wysokość przejścia: $H = 4$ m,
- szerokość użytkowa minimalna: 50,0 m (w przypadku przejść zespolonych z obiektami mostowymi nad ciekami przez szerokość użytkową rozumieć należy strefę udostępnioną jako przejście dla zwierząt),
- otwór między jezdniami o szerokości minimum 4 m, doświetlający przejście,
- skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
- pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 50,0 m,
- po obu stronach drogi: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany pełniący funkcję osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza obiekt na odległość co najmniej 50 m lub do ściany lasu,
- obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z przyczółkami przejścia;
- wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego powinny zostać wykonane gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta (patrz powyżej - opis przejścia górnego dla dużych zwierząt);
- podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;

3) Przejście górne dla średnich zwierząt (sarny, dziki):

- szerokość minimalna: 30,0 m,
- skosy rozszerzające (na obiekcie mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 60° ,
- strefy podejścia o maksymalnym pochyleniu terenu: 15%, umożliwiające widoczność drugiej strony przejścia,
- pokrywa wierzchnia z ziemi urodzajnej na całej szerokości użytkowej przejścia o grubości co najmniej 1,3 m,
- powierzchnia trawiasta na obiekcie mostowym oraz luźne zadrzewienie w strefach podejścia i dościa do przejścia, a przy skrajach przejścia zwarta roślinność krzewiasta,

- roślinność stosowana do obsiewu i obsadzania przejść powinna być roślinnością gatunków rodzimych dostosowaną do lokalnych warunków siedliskowych i chętnie zjadaną przez zwierzęta (patrz powyżej - opis przejścia górnego dla dużych zwierząt).
 - na powierzchni przejścia powinny zostać luźno rozlokowane karpy korzeniowe, duże gałęzie i pnie, które mogą posłużyć mniejszym zwierzętom za schronienie i uniemożliwią, lub przynajmniej utrudnią, korzystanie z przejścia ludziom;
 - po obu stronach przejścia: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany, pełniący rolę osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza obiekt na odległość co najmniej 50 m lub do ściany lasu
 - wzdłuż osłon antyolśnieniowych zaleca się wprowadzenie gęstych nasadzeń z drzew (poza koroną przejścia) oraz krzewów, które będą pełnić funkcję dodatkowej izolacji i pozwolą na częściowe tłumienie hałasu;
 - obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z końcami ekranów krawędziowych na przejściu;
- 4) Przejście dolne dla średnich zwierząt (sarny, dziki):
- minimalna wysokość przejścia: $H = 3,5$ m,
 - stała szerokość B przejścia na długości L (pod obiektem mostowym),
 - szerokość przejścia B wynikająca z zachowania warunku względnej ciasnoty:
$$E = (B \times H) : L > E_{\text{dop}} = 3,0$$
 - otwór między jezdniami o szerokości minimum 3 m, doświetlający przejście,
 - spadki powierzchni terenu w przejściu nie większe niż $I_u = 0,5\%$, a w strefach dojścia do przejścia nie większe niż $I_d = 7\%$,
 - skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
 - pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 5,0 m,
 - po obu stronach drogi: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany pełniący rolę osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza obiekt na odległość co najmniej 50 m lub do ściany lasu,
 - obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio ze skośnymi ściankami przyczółkowymi przejścia.
 - wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego powinny zostać wykonane gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta (patrz powyżej - opis przejścia górnego dla dużych zwierząt);
 - podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów.
- 5) Przejście dolne dla małych zwierząt (lisy, kuny, borsuki, zające, łasice, wydry, tchórze, płazy, gady):
- przekrój prostokątny o minimalnej szerokości 2 m i minimalnej wysokości 1,5 m (w części przeznaczonej dla zwierząt),
 - pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 1,5 m (w części przeznaczonej dla zwierząt),
 - skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
 - obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio ze skośnymi ściankami czołowymi przepustu.

W przypadku projektowania przejść dolnych dla dużych i średnich zwierząt zespolonych z przejazdem gospodarczym należy pamiętać, że nawierzchnia drogi zlokalizowanej w obrębie przejścia terenie doprowadzającym zwierzęta do przejścia powinna być wykonana z naturalnych kruszyw, a o ile to możliwe umocniona geokratą wypełnioną gruntem i obsianą mieszanką traw. Warunkiem projektowania tego typu przejść jest bardzo niskie natężenie ruchu na drodze, która powinna służyć do obsługi pojedynczych gospodarstw, w innym przypadku przejście nie będzie funkcjonalne.

W celu całkowitego wyeliminowania wypadków drogowych ze zwierzętami projektowana droga ekspresowa powinna być obustronnie ogrodzona na całej swojej długości – łącznie ze strefami podejść do przejść poprzecznych. Zaleca się przyjęcie specjalnego ogrodzenia siatkowego spełniającego następujące warunki:

a) w zakresie lokalizacji ogrodzenia:

- ogrodzenie należy zlokalizować zgodnie z dokumentacją projektową,
- ogrodzenie powinno stanowić szczelną barierę na całej długości drogi,
- projektowane ekrany akustyczne należy traktować jako element ciągłego ogrodzenia drogi (tzn. nie projektować ogrodzenia równoległego do ekranu),
- lokalizacja ogrodzenia powinna uwzględniać obowiązujące przepisy budowlane oraz potrzeby służby utrzymaniowej drogi, umożliwiając m.in. mechaniczną obsługę skarp i urządzeń drogowych (dotyczy ew. pozostawienia pasa terenu na drogę technologiczną),
- ogrodzenia muszą łączyć się w sposób płynny (bez gwałtownych załamania) z ogrodzeniami (osłonami, ekranami) na powierzchni i na najściach do przejść górnych,;
- ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem dolnych przejść dla zwierząt,
- w miejscach lokalizacji przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio nad wlotem przepustu,
- najmniejsza odległość ogrodzenia od krawędzi nasypu, przeciwskarpy rowu lub wykopu i innych urządzeń towarzyszących drodze, powinna wynosić co najmniej 1,00 m;

b) w zakresie wysokości ogrodzenia:

- podstawowa wysokość ogrodzenia wynosi: dla obszarów leśnych i polno - leśnych, dla których kluczowym gatunkiem jest jeleni - 2,4 m, dla pozostałych obszarów, dla których kluczowymi gatunkami są sarna i dzik - 2,2 m;
- wysokość ogrodzenia powinna być zwiększona do 2,8 m dla odcinków ogrodzenia przebiegających u podnóża skarpy wykopu drogowego;

c) w zakresie szczelności ogrodzenia:

- ogrodzenie powinno stanowić szczelną przeszkodę dla większości gatunków zwierząt występujących w danym rejonie. W tym celu wielkość oczek ogrodzenia powinna być taka, aby uniemożliwiała przedostawanie się zwierząt na drogę, tzn. wymiary oczek powinny się zmniejszać ku dołowi;
- ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu, a jego dolna część na całej długości musi być zakopana w gruncie na głębokość ok. 15 cm, co zapewni stabilizację dolnej krawędzi siatki;
- na odcinkach drogi o podwyższonym ryzyku kolizji²² (płazy, gady, małe ssaki) oraz na długości 100 m (w każdą stronę od osi) wszystkich przejść i przepustów należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia spełniające funkcję ogrodzeń ochronno – naprowadzających dla małych zwierząt, w tym alternatywnie:
 - zabezpieczenie w postaci nakładki z dodatkowej siatki HD-PE o średnicy oczek nie większej niż 11 mm lub folii z tworzywa sztucznego, o wysokości 50 cm i krawędzi wygiętej na 5 cm w kierunku „od drogi”;
 - zabezpieczenia z odpowiednio profilowanego tworzywa sztucznego (jak na poniższych zdjęciach) odpowiednio zakotwionych w gruncie poprzez zakopanie ich dolnej krawędzi na głębokość co najmniej 10 cm.

²² W wariantcie II w rejonie km 8 + 000, 10 + 500, 18 + 000, 21 + 000, 25 + 000; w wariantcie A2 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000; przejścia dla małych zwierząt w wariantcie II zlokalizowane są w km 6 + 195, 7 + 747, 10 + 610, 11 + 574, 12 + 173, 14 + 130, 14 + 500, 16 + 007, 17 + 032, 18 + 180, 19 + 050, 19 + 950, 20 + 928, 21 + 301, 24 + 439, 25 + 200, 27 + 287, 28 + 291, 30 + 553, natomiast w wariantcie A2 w km 0 + 425, 3 + 212, 7 + 191, 8 + 647, 9 + 593, 10 + 681, 14 + 470, 17 + 742, 21 + 415, 24 + 022 i 24 + 860.

- ogrodzenie przechodzące nad rowem powinno być tak rozwiązane, żeby pod nim nie mogły przedostawać się dzieci lub zwierzęta,
- w przypadkach wyjątkowych, gdy nie ma możliwości zlokalizowania w odległości 1,0 m od krawędzi nasypu lub wykopu, a ogrodzenie musi być zlokalizowane na stoku, to należy wykonać rów skarpowy, od strony dopływu wody, który zapobiega powstawaniu erozji gruntu pod ogrodzeniem. Należy zapewnić odprowadzenie wody z rowu stokowego w sposób zgodny z zasadami hydrologii.

d) w zakresie dostępności do drogi przez bramy i furtki:

- Bramy i furtki w ogrodzeniu należy wykonywać w miejscach wskazanych przez dokumentację projektową w celu umożliwienia korzystania przez:
 - służby utrzymania drogi,
 - personel obsługi linii telekomunikacyjnych, energetycznych, rurowych itp. przecinających drogę, których elementy, jak słupy lub studzienki, znajdują się na pasie drogowym,
 - inne uprawnione osoby, np. personel zatrudniony w miejscach obsługi podróźnych,
 - użytkowników drogi (wyjścia awaryjne).
- Odległość między kolejnymi przejściami przez ogrodzenia (tj. bramami lub furtkami) nie powinna być większa niż 100 m, a na terenach leśnych niż 200 m (licząc dla każdej strony drogi osobno), a także w miejscach, w których wykonywane będą kontrole obiektów inżynierskich i/lub miejscach monitoringu oraz na obiektach w miejscach uzasadnionych technologicznie .



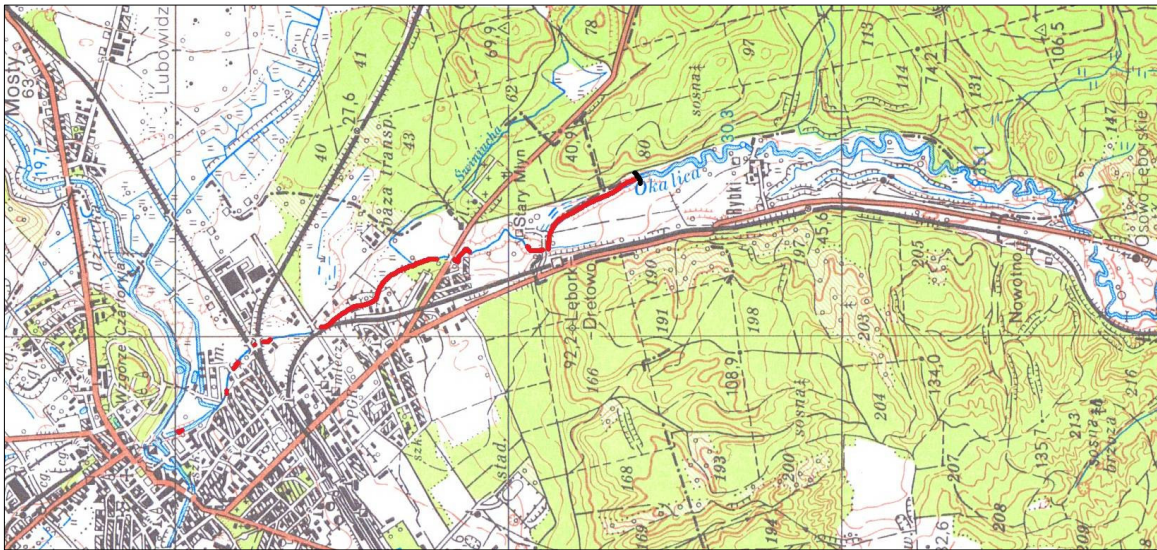
Zdjęcie 1 – Plastikowa zapora wkopana w ziemię i uniemożliwiająca przechodzenie przez drogę płazom i gadom oraz małym ssakom [Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R. Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B.; „Zwierzęta a drogi” - Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2006]



Zdjęcie 2 – Przejście dla płazów z profilowanych prefabrykatów betonowych [Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R. Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B.; „Zwierzęta a drogi” - Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2006]

Bardzo ważne jest również, by we właściwy sposób prowadzić prace budowlane w rejonie rzeki Okalicy, w której stwierdzono miejsca występowania tarlisk troci wskazanych przez Towarzystwo Przyjaciół Rzeki Leby²³ na podstawie danych niepublikowanych prof. dr hab. Andrzeja Martyniaka i Adama Lejka. Inwentaryzacja gniazd tarlowych troci wędrownej *Salmo trutta morpha trutta L.* na rzece Okalicy dokonana w dniach 23 i 27 grudnia 2007 r. wykazała, na całym odcinku rzeki dostępnym dla troci, występowanie 180 gniazd. Jako najlepsze miejsca tarliskowe wskazano rejon: pomiędzy mostem drogowym w ul. Abrahama, a mostem drogowym w ul. Kaszubskiej oraz pomiędzy mostem drogowym w ul. Dretowo, a drewnianym piętrzeniem przy ogródkach działkowych. Gniazda troci zostały zaobserwowane również na odcinku rzeki między mostem drogowym w ul. Kaszubskiej, a mostem drogowym w ul. Dretowo. Najlepsze tarliska znajdują się na odcinku ok. 150 metrów licząc od mostu drogowego w ul. Kaszubskiej w górę rzeki oraz na odcinku ok. 100 metrów licząc od mostu w ul. Dretowo w dół rzeki. Niska jakość substratu użytego do budowy gniazd na pozostałej części odcinka most drogowy w ul. Kaszubskiej- most drogowy w ul. Dretowo, oraz ich duże zapiaszczenie rokują mniej pomyślnie dla inkubacji ikry.

Niebezpieczeństwo dotyczy przedostawania się do wód zanieczyszczeń powodowanych pracami budowlanymi przy obiektach inżynierskich tj. mosty, czy przepusty, ale także z terenów stosunkowo odległych, na których prowadzone są prace ziemne, w przypadku których istotnym zagrożeniem jest ryzyko czasowego zmaczenia wody dużą ilością zawiesiny. Mimo, że zjawisko tego typu ma charakter czasowy i zazwyczaj bardzo krótkotrwały, może mieć ono istotne znaczenie dla populacji niektórych gatunków ryb, m.in. troci, oraz na roślinność. Nawet czasowa obecność dużej ilości zawiesiny może doprowadzić do opuszczenia biotopu przez ryby lub zniszczenia wrażliwej na tego typu zjawiska roślinności. Dlatego też bardzo istotnym elementem jest odpowiednie zabezpieczenie placu budowy i prowadzenie prac budowlanych w rejonie miejsc występowania tarlisk w odpowiednim terminie, tj. w okresie co najmniej pomiędzy początkiem października, a końcem grudnia.



Rysunek 11.3. 5 Lokalizacja tarlisk troci wędrownej *Salmo trutta morpha trutta L.* na rzece Okalicy

Loaklizację tarlisk troci przedstawiono również na załącznikach graficznych do Raportu na rysunku nr 2.1.Uwarunkowania środowiskowe.

²³ Zgodnie z ustaleniami ze spotkania, które odbyło się w dniu 11.03.2008 r. w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku

11.3 Ochrona i kształtowanie roślinności i krajobrazu

W celu przynajmniej częściowego wyrównania strat w środowisku roślinnym oraz złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na okoliczny krajobraz konieczne jest wykonanie uzupełniających nasadzeń z drzew i krzewów w postaci:

- obustronnych pasów zieleni izolacyjnej,
- zadrzewień grupowych w wybranych miejscach przy drodze,
- zalesień wyrównujących częściowo straty drzewostanów (zwłaszcza w wąskich klinach terenu między drogą a lasem oraz wokół przejść dla zwierząt).

Realizacja takich środków ochronnych powinna zostać uwzględniona w projekcie budowlanym drogi.

Pasy zieleni izolacyjnej powinny być zlokalizowane po obu stronach drogi na całej jej długości i powinny mieć szerokość co najmniej 5 m każdy, a ich głównym elementem urządzeniowym powinny być rzędy drzew lub/i krzewów, przy czym dopuszcza się stosowanie przerw w rzędach zieleni o długości do 200 m otwierających widok na okolicę oraz rezygnację z pasów zieleni na odcinkach drogi przebiegających przez lasy i przez zwartą zabudowę chronioną ekranami akustycznymi.

Zadrzewienia grupowe w wybranych miejscach przy drodze powinny zostać stworzone wewnątrz węzłów drogowych, w wąskich klinach terenu między drogą a lasami i obustronnie w strefach dojścia zwierząt do przejść poprzecznych przez drogę. Wskazane jest takie kształtowanie tych zadrzewień, aby wzbogacały krajobraz, przerywały monotonię jazdy samochodem i pozwalały na szybkie zorientowanie się kierowcy w okolicy (naturalna dominanta krajobrazowa).

Zastosowanie zieleni wzdłuż projektowanej drogi wynika nie tylko z konieczności rekompensaty strat w roślinności wynikających z zajęcia terenu pod nową drogę (zwłaszcza w zakresie koniecznej likwidacji fragmentów lasów oraz innych zadrzewień zwartych). Zieleń izolacyjna jest uniwersalnym środkiem ochrony środowiska, przy czym w przypadku trasy S6 poza funkcją rekompensacyjną powinna pełnić funkcję ekologiczne następujących zakresach:

- ochrony otoczenia drogi przed drogowymi zanieczyszczeniami powietrza,
- ochrony gleb sąsiadujących z nową drogą, w tym zwłaszcza w odniesieniu do gleb wysokich klas bonitacyjnych;
- ochrony upraw rolnych, leśnych i roślinności nieuprawianej, którym szkodzą nie tylko zanieczyszczenia powietrza, ale również ich suche i mokre depozyty, osiadające na powierzchni gruntu, wnikające w glebę i zasilające wody gruntowe;
- ochrony krajobrazu przyrodniczego, zwłaszcza w obrębie terenów prawnie chronionych w związku z zapisami pkt. 6.1, 6.2 i 6.3 (maskowanie dysonansów krajobrazowych);
- ochrony przed hałasem drogowym jako uzupełnienie innych środków ochrony akustycznej terenów zagrożonych (pkt. 11.1);
- ochrony krajobrazu kulturowego w otoczeniu drogi w związku z zapisami pkt. 12.3 (osłona krajobrazowa terenów rolnych i osiedlowych);
- bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym zwłaszcza ochrony drogi przed zawiewaniem śniegiem (osłona przeciwsniegowa), podmuchami bocznego wiatru (osłona przeciwwietrzna) i olśnieniem kierowców (osłona przeciwołśnieniowa),
- poprawy estetyki rozwiązań drogowych, zwłaszcza byliny i krzewy i drzewa ozdobne wykorzystywane do zagospodarowania Miejsc Obsługi Podróżnych.

Sadzonki nowych drzew i krzewów przeznaczone do uzupełniających nasadzeń powinny być wyłącznie gatunków rodzimych, dostosowane do miejscowych warunków siedliskowych. Najkorzystniejsze jest stosowanie materiału siewnego (nasion) i sadzeniowego (sadzonek) pochodzących z dnaego rejonu. Rośliny stanowiące potencjalną dla określonego siedliska i pochodzą z lokalnych szkółek, są przystosowane do miejscowych warunków, a zatem znacznie łatwiej przyją się po posadzeniu, a w późniejszym okresie będą odporniejsze na warunki klimatyczne i czynniki chorobotwórcze. Zaleca się przyjęcie nasadzeń z dębów, buków, lip, brzoź i jesionów. Szczegółowy projekt uzupełnienia zieleni w projektowanym pasie drogowym powinien stanowić osobny tom dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się wykorzystywanie gatunków obcych do zagospodarowania terenów zurbanizowanych i Miejsc Obsługi Podróżnych, pod warunkiem, że będą to gatunki nieinwazyjne, niestwarzające zagrożenia dla rodzimej flory.

W okresie budowy istniejące drzewa należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi gałęzi, pni i korzeni oraz przed zanieczyszczeniami z placu budowy. Drzewa nie przeznaczone do wycięcia trzeba zabezpieczyć przed uszkodzeniami pni oraz przed nadmiernym zagęszczeniem gleby w ich otoczeniu. Należy podkreślić, że wymóg ochrony drzew i krzewów na placu budowy wynika z przepisów ustawy o ochronie przyrody - Art. 82. 1. w brzmieniu: "*Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.*", jak i przepisów ustawy prawo budowlane - (rozdz. 3, art. 22). Określają one, że obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również istniejących drzew i krzewów, spoczywa na wykonawcy robót. Rolą nadzoru środowiskowego pełnionego z ramienia Inwestora będzie więc dopilnowanie, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

W przypadku, gdy wokół drzew zakwalifikowanych do pozostawienia projektowany teren będzie podniesiony w stosunku do istniejącego o więcej niż 30 cm, należy zaprojektować i wykonać odpowiednią warstwę drenażowo-napowietrzającą

W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących i nowo-posadzonych drzew obejmującą zasypanie karczowisk, darniowanie i humusowanie przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny.

Po zakończeniu budowy nowo-posadzone drzewa i krzewy powinny być objęte co najmniej trzyletnią gwarancyjną pielęgnacją polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw.

Lista proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 znajduje się poniżej w Tablicy 11.4. 1.

Tablica 11.4.1 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WII

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	II	0+050	0+300	lewa	Zalesienia
2	II	0+300	0+350	lewa	Zalesienia
3	II	0+400	0+600	lewa	Zalesienia
4	II	0+400	0+700	lewa	Zieleń izolacyjna
5	II	2+020	3+000	lewa	Zieleń izolacyjna
6	II	6+000	6+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	II	6+000	6+300	prawa	Zieleń izolacyjna
8	II	6+430	6+600	lewa	Zieleń izolacyjna
9	II	7+500	7+850	lewa	Zieleń izolacyjna
10	II	7+500	7+800	prawa	Zieleń izolacyjna
11	II	7+750	7+800	prawa	Zadrzewienia grupowe
12	II	8+150	8+650	lewa	Zieleń izolacyjna
13	II	10+200	11+300	prawa	Zieleń izolacyjna
14	II	11+450	12+150	prawa	Zieleń izolacyjna
15	II	12+630	13+480	prawa	Zieleń izolacyjna
16	II	13+480	13+600	prawa	Zalesienia
17	II	13+480	13+600	lewa	Zalesienia
18	II	13+550	15+020	prawa	Zieleń izolacyjna
19	II	13+750	14+100	lewa	Zalesienia
20	II	14+100	15+550	lewa	Zalesienia
21	II	16+660	16+800	lewa	zalesienia
22	II	16+660	16+800	prawa	zalesienia
23	II	16+680	17+050	lewa	Zalesienia
24	II	16+700	17+100	prawa	Zieleń izolacyjna
25	II	18+000	19+100	prawa	Zieleń izolacyjna
26	II	18+800	19+020	lewa	Zalesienia
27	II	19+120	19+400	lewa	Zalesienia
28	II	19+250	19+400	prawa	Zalesienia
29	II	19+650	19+960	prawa	Zieleń izolacyjna
30	II	21+470	21+900	prawa	Zalesienia
31	II	23+420	24+400	prawa	Zieleń izolacyjna
32	II	23+500	24+150	lewa	Zieleń izolacyjna
33	II	25+590	25+750	lewa	Zalesienia
34	II	25+590	25+750	prawa	Zalesienia
35	II	27+475	27+525	prawa	Zadrzewienia grupowe
37	II	29+250	29+650	prawa	Zalesienia
38	II	29+750	31+050	prawa	Zieleń izolacyjna
39	II	29+700	31+200	lewa	Zieleń izolacyjna
40	II	31+150	31+200	prawa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 2 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WIII

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	III	0+050	0+300	lewa	Zalesienia
2	III	0+300	0+350	lewa	Zalesienia
3	III	0+400	0+600	lewa	Zalesienia
4	III	0+400	0+700	lewa	Zieleń izolacyjna
5	III	3+370	3+670	lewa	Zalesienia
6	III	3+750	4+050	prawa	Zalesienia
8	III	3+750	5+250	lewa	Zieleń izolacyjna
9	III	4+150	5+250	prawa	Zieleń izolacyjna
10	III	5+350	6+480	prawa	Zieleń izolacyjna
11	III	5+350	6+580	lewa	Zieleń izolacyjna
12	III	7+450	7+500	lewa	Zadrzewienia grupowe
13	III	7+600	7+650	lewa	Zadrzewienia grupowe
14	III	7+450	7+500	prawa	Zadrzewienia grupowe
15	III	7+600	7+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
16	III	7+400	7+500	lewa	Zalesienia
17	III	8+950	9+100	lewa	Zalesienia
18	III	8+960	9+030	prawa	Zalesienia
19	III	9+340	9+700	prawa	Zieleń izolacyjna
20	III	9+370	10+500	lewa	Zieleń izolacyjna
21	III	9+750	9+850	prawa	Zalesienia
22	III	9+900	10+550	prawa	Zieleń izolacyjna
23	III	12+000	12+400	prawa	Zalesienia
24	III	12+000	12+350	lewa	Zalesienia
25	III	13+040	13+500	prawa	Zieleń izolacyjna
26	III	13+480	13+500	lewa	Zieleń izolacyjna
27	III	13+600	13+750	lewa	Zieleń izolacyjna
28	III	13+630	13+700	prawa	Zieleń izolacyjna
29	III	16+000	16+930	lewa	Zieleń izolacyjna
30	III	16+100	16+820	prawa	Zieleń izolacyjna
33	III	20+000	20+100	lewa	Zalesienia
34	III	20+780	21+800	prawa	Zieleń izolacyjna
35	III	20+810	21+750	lewa	Zieleń izolacyjna
36	III	21+700	21+950	lewa	Zalesienia
37	III	21+750	21+950	prawa	Zalesienia
38	III	24+150	24+950	prawa	Zieleń izolacyjna
39	III	27+350	28+640	lewa	Zieleń izolacyjna
40	III	27+400	27+500	prawa	Zalesienia
41	III	27+500	28+650	prawa	Zieleń izolacyjna
42	III	30+480	30+510	prawa	Zadrzewienia grupowe
43	III	31+780	32+200	lewa	Zieleń izolacyjna
44	III	31+850	32+250	prawa	Zalesienia
45	III	32+350	33+650	prawa	Zieleń izolacyjna
46	III	32+300	33+750	lewa	Zieleń izolacyjna
47	III	33+740	33+790	prawa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 3 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WA

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	A	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	A	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	A	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	A	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	A	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	A	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	A	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	A	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	A	5+750	6+750	prawa	Zieleń izolacyjna
12	A	5+800	6+800	lewa	Zieleń izolacyjna
13	A	7+550	8+130	prawa	Zieleń izolacyjna
14	A	7+500	8+100	lewa	Zieleń izolacyjna
15	A	9+500	10+150	prawa	Zieleń izolacyjna
16	A	9+550	9+650	lewa	Zalesienia
17	A	9+710	9+970	lewa	Zieleń izolacyjna
18	A	10+180	10+220	lewa	Zadrzewienia grupowe
19	A	10+300	10+350	prawa	Zadrzewienia grupowe
20	A	10+800	10+840	lewa	Zadrzewienia grupowe
21	A	12+250	12+500	prawa	Zieleń izolacyjna
22	A	12+250	12+550	lewa	Zieleń izolacyjna
23	A	12+600	12+750	lewa	Zieleń izolacyjna
24	A	12+600	13+050	prawa	Zieleń izolacyjna
25	A	12+850	12+900	lewa	Zalesienia
26	A	13+000	13+250	lewa	Zalesienia
27	A	14+060	14+500	lewa	Zalesienia
28	A	14+500	14+550	lewa	Zalesienia
29	A	14+060	14+550	prawa	Zieleń izolacyjna
30	A	15+750	15+950	lewa	Zalesienia
31	A	15+800	15+900	prawa	Zalesienia
32	A	16+150	16+300	lewa	Zalesienia
33	A	16+450	17+350	lewa	Zieleń izolacyjna
34	A	16+470	17+300	prawa	Zieleń izolacyjna
35	A	18+650	18+900	prawa	Zalesienia
36	A	18+850	18+950	lewa	Zalesienia
37	A	19+630	19+660	lewa	Zadrzewienia grupowe
38	A	19+850	19+900	lewa	Zadrzewienia grupowe
39	A	19+840	19+900	prawa	Zadrzewienia grupowe
40	A	20+400	21+250	lewa	Zieleń izolacyjna
41	A	26+750	26+780	lewa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 4 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WA1

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	A1	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	A1	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	A1	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	A1	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	A1	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	A1	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	A1	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	A1	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	A1	5+750	6+750	prawa	Zieleń izolacyjna
12	A1	5+800	6+800	lewa	Zieleń izolacyjna
13	A1	7+550	8+130	prawa	Zieleń izolacyjna
14	A1	7+500	8+100	lewa	Zieleń izolacyjna
15	A1	9+500	10+150	prawa	Zieleń izolacyjna
16	A1	9+550	9+650	lewa	Zalesienia
17	A1	9+710	9+970	lewa	Zieleń izolacyjna
18	A1	10+180	10+220	lewa	Zadrzewienia grupowe
19	A1	10+300	10+350	prawa	Zadrzewienia grupowe
20	A1	10+800	10+840	lewa	Zadrzewienia grupowe
21	A1	12+250	12+500	prawa	Zieleń izolacyjna
22	A1	12+250	12+550	lewa	Zieleń izolacyjna
23	A1	12+600	12+750	lewa	Zieleń izolacyjna
24	A1	12+600	13+050	prawa	Zieleń izolacyjna
25	A1	12+850	12+900	lewa	Zalesienia
26	A1	13+000	13+250	lewa	Zalesienia
27	A1	14+060	14+500	lewa	Zalesienia
28	A1	14+500	14+550	lewa	Zalesienia
29	A	14+060	14+500	prawa	Zieleń izolacyjna
30	A1	14+050	14+500	prawa	Zieleń izolacyjna
31	A1	16+250	16+320	lewa	Zalesienia
32	A1	16+330	16+390	lewa	Zalesienia
33	A1	16+480	16+500	lewa	Zalesienia
34	A1	16+250	16+500	prawa	Zalesienia
35	A1	16+300	16+400	prawa	Zalesienia
36	A1	16+450	16+600	prawa	Zalesienia
37	A1	16+550	16+630	lewa	Zalesienia
38	A1	16+600	18+750	prawa	Zieleń izolacyjna
39	A1	16+700	18+750	lewa	Zieleń izolacyjna
40	A1	18+800	19+050	prawa	Zalesienia
41	A1	18+750	19+000	lewa	Zalesienia
42	A1	19+200	20+250	prawa	Zieleń izolacyjna
43	A1	19+150	20+200	lewa	Zieleń izolacyjna
44	A1	20+600	20+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
45	A1	20+950	21+650	prawa	Zieleń izolacyjna
46	A1	21+100	21+800	lewa	Zieleń izolacyjna
47	A1	27+450	27+480	lewa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 5 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WA2

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	A2	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	A2	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	A2	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	A2	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	A2	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	A2	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	A2	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	A2	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	A2	5+750	6+750	prawa	Zieleń izolacyjna
12	A2	5+800	6+800	lewa	Zieleń izolacyjna
13	A2	7+550	8+130	prawa	Zieleń izolacyjna
14	A2	7+520	8+100	lewa	Zieleń izolacyjna
15	A2	9+500	10+150	prawa	Zieleń izolacyjna
16	A2	9+550	9+650	lewa	Zalesienia
17	A2	9+710	9+970	lewa	Zieleń izolacyjna
18	A2	10+180	10+220	lewa	Zadrzewienia grupowe
19	A2	10+300	10+350	prawa	Zadrzewienia grupowe
20	A2	10+800	10+840	lewa	Zadrzewienia grupowe
21	A2	12+250	12+500	prawa	Zieleń izolacyjna
22	A2	12+250	12+550	lewa	Zieleń izolacyjna
23	A2	12+600	12+750	lewa	Zieleń izolacyjna
24	A2	12+600	13+050	prawa	Zieleń izolacyjna
25	A2	12+850	12+900	lewa	Zalesienia
26	A2	13+000	13+250	lewa	Zalesienia
27	A2	14+060	14+500	lewa	Zalesienia
29	A2	14+060	14+500	prawa	Zieleń izolacyjna
28	A2	14+500	14+550	lewa	Zalesienia
30	A2	15+750	15+950	lewa	Zalesienia
31	A, A2	15+800	15+900	prawa	Zalesienia
32	A, A2	16+150	16+300	lewa	Zalesienia
33	A, A2	16+450	17+350	lewa	Zieleń izolacyjna
34	A, A2	16+470	17+300	prawa	Zieleń izolacyjna
35	A2	18+950	19+030	prawa	Zalesienia
36	A2	18+950	19+030	lewa	Zalesienia
37	A2	19+500	19+550	lewa	Zadrzewienia grupowe
38	A2	19+600	19+650	lewa	Zadrzewienia grupowe
39	A2	19+700	19+770	prawa	Zadrzewienia grupowe
40	A2	19+850	20+900	lewa	Zieleń izolacyjna
41	A2	19+950	20+900	prawa	Zieleń izolacyjna
42	A2	26+770	26+800	lewa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 6 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WB4

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	B4	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	B4	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	B4	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	B4	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	B4	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	B4	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	B4	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	B4	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	B4	5+700	6+700	prawa	Zieleń izolacyjna
10	B4	5+700	6+750	lewa	Zieleń izolacyjna
11	B4	6+850	7+580	prawa	Zieleń izolacyjna
12	B4	7+300	7+650	lewa	Zalesienia
13	B4	7+900	8+550	lewa	Zieleń izolacyjna
14	B4	8+000	8+550	prawa	Zieleń izolacyjna
15	B4	9+150	9+300	lewa	Zalesienia
16	B4	9+570	9+850	prawa	Zalesienia
17	B4	9+600	9+750	lewa	Zieleń izolacyjna
18	B4	10+350	10+500	lewa	Zalesienia
19	B4	10+300	10+500	prawa	Zalesienia
20	B4	10+920	10+970	prawa	Zadrzewienia grupowe
21	B4	10+980	11+020	lewa	Zadrzewienia grupowe
22	B4	14+000	14+100	prawa	Zalesienia
23	B4	14+050	14+130	lewa	Zalesienia
24	B4	14+090	14+150	prawa	Zalesienia
25	B4	14+800	16+100	prawa	Zieleń izolacyjna
26	B4	14+850	15+200	lewa	Zalesienia
27	B4	15+850	16+250	lewa	Zalesienia
28	B4	16+400	16+550	lewa	Zalesienia
29	B4	16+900	17+100	prawa	Zalesienia
30	B4	17+000	17+170	prawa	Zalesienia
31	B4	17+200	17+350	lewa	Zalesienia
32	B4	17+250	17+350	lewa	Zalesienia
33	B4	17+250	17+420	prawa	Zalesienia
34	B4	17+350	18+550	lewa	Zieleń izolacyjna
35	B4	17+600	17+650	prawa	Zalesienia
36	B4	17+800	17+950	prawa	Zalesienia
37	B4	17+950	18+600	prawa	Zieleń izolacyjna
38	B4	18+550	18+630	lewa	Zalesienia
39	B4	18+970	19+100	prawa	Zalesienia
40	B4	19+050	19+200	lewa	Zalesienia
41	B4	19+200	19+450	lewa	Zieleń izolacyjna
42	B4	20+100	20+150	prawa	Zadrzewienia grupowe
43	B4	20+210	20+250	lewa	Zadrzewienia grupowe
44	B4	21+700	22+400	lewa	Zieleń izolacyjna
45	B4	21+700	22+400	prawa	Zieleń izolacyjna
46	B4	23+700	23+860	lewa	Zalesienia
47	B4	25+000	25+400	prawa	Zalesienia
48	B4	25+050	25+200	lewa	Zalesienia
49	B4	25+400	25+550	prawa	Zalesienia
50	B4	25+750	25+780	prawa	Zadrzewienia grupowe

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
51	B4	25+750	25+950	lewa	Zalesienia
52	B4	25+850	25+900	lewa	Zadrzewienia grupowe
53	B4	26+600	26+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
54	B4	26+750	26+830	prawa	Zalesienia
55	B4	26+850	27+050	prawa	Zalesienia
56	B4	27+000	27+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
57	B4	27+050	27+300	prawa	Zieleń izolacyjna
58	B4	27+150	27+300	lewa	Zieleń izolacyjna
59	B4	27+400	27+850	prawa	Zieleń izolacyjna
60	B4	27+400	27+800	lewa	Zieleń izolacyjna
61	B4	27+950	28+600	lewa	Zieleń izolacyjna
62	B4	27+950	28+600	prawa	Zieleń izolacyjna
63	B4	28+900	29+050	lewa	Zalesienia
64	B4	28+900	29+000	lewa	Zalesienia
65	B4	28+950	29+050	lewa	Zalesienia
66	B4	30+100	30+400	prawa	Zieleń izolacyjna
67	B4	30+100	30+400	lewa	Zieleń izolacyjna
68	B4	31+450	31+870	prawa	Zalesienia
69	B4	31+850	33+750	prawa	Zalesienia
70	B4	33+240	33+310	lewa	Zalesienia
71	B4	33+500	33+750	lewa	Zieleń izolacyjna
72	B4	33+850	34+030	prawa	Zalesienia
73	B4	33+900	34+030	prawa	Zalesienia
74	B4	34+094 (koniec opracowania)	do granic terenu objętego inwestycją		zalesienia

Tablica 11.4. 7 Zestawienie proponowanych nasadzeń pasów zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WC2

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	C2	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	C2	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	C2	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	C2	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	C2	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	C2	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	C2	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	C2	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	C2	5+700	6+700	prawa	Zieleń izolacyjna
10	C2	5+700	6+750	lewa	Zieleń izolacyjna
11	C2	6+850	7+580	prawa	Zieleń izolacyjna
12	C2	7+300	7+650	lewa	Zalesienia
13	C2	7+900	8+550	lewa	Zieleń izolacyjna
14	C2	8+000	8+550	prawa	Zieleń izolacyjna
15	C2	9+150	9+300	lewa	Zalesienia
16	C2	9+570	9+850	prawa	Zalesienia
17	C2	9+600	9+750	lewa	Zieleń izolacyjna
18	C2	10+350	10+500	lewa	Zalesienia
19	C2	10+300	10+500	prawa	Zalesienia
20	C2	10+920	10+970	prawa	Zadrzewienia grupowe
21	C2	10+980	11+020	lewa	Zadrzewienia grupowe

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
22	C2	14+000	14+100	prawa	Zalesienia
23	C2	14+050	14+130	lewa	Zalesienia
24	C2	14+090	14+150	prawa	Zalesienia
25	C2	14+800	16+100	prawa	Zieleń izolacyjna
26	C2	14+850	15+200	lewa	Zalesienia
27	C2	15+850	16+250	lewa	Zalesienia
28	C2	16+400	16+550	lewa	Zalesienia
29	C2	16+900	17+100	prawa	Zalesienia
30	C2	17+000	17+170	prawa	Zalesienia
31	C2	17+200	17+350	lewa	Zalesienia
32	C2	17+250	17+350	lewa	Zalesienia
33	C2	17+250	17+420	prawa	Zalesienia
34	C2	17+350	18+550	lewa	Zieleń izolacyjna
35	C2	17+600	17+650	prawa	Zalesienia
36	C2	17+800	17+950	prawa	Zalesienia
37	C2	17+950	18+600	prawa	Zieleń izolacyjna
38	C2	18+550	18+630	lewa	Zalesienia
39	C2	18+970	19+100	prawa	Zalesienia
40	C2	19+050	19+200	lewa	Zalesienia
41	C2	19+200	19+450	lewa	Zieleń izolacyjna
42	C2	20+100	20+150	prawa	Zadrzewienia grupowe
43	C2	20+210	20+250	lewa	Zadrzewienia grupowe
44	C2	21+700	22+400	lewa	Zieleń izolacyjna
45	C2	21+700	22+400	prawa	Zieleń izolacyjna
46	C2	23+700	23+860	lewa	Zalesienia
47	C2	25+000	25+400	prawa	Zalesienia
48	C2	25+050	25+200	lewa	Zalesienia
49	C2	25+400	25+550	prawa	Zalesienia
50	C2	25+750	25+780	prawa	Zadrzewienia grupowe
51	C2	25+750	25+950	lewa	Zalesienia
52	C2	25+850	25+900	lewa	Zadrzewienia grupowe
53	C2	26+600	26+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
54	C2	26+750	26+830	prawa	Zalesienia
55	C2	26+850	27+050	prawa	Zalesienia
56	C2	27+000	27+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
57	C2	27+050	27+300	prawa	Zieleń izolacyjna
58	C2	27+150	27+300	lewa	Zieleń izolacyjna
59	C2	27+400	27+850	prawa	Zieleń izolacyjna
60	C2	27+400	27+800	lewa	Zieleń izolacyjna
61	C2	27+950	28+600	lewa	Zieleń izolacyjna
62	C2	27+950	28+600	prawa	Zieleń izolacyjna
63	C2	28+900	29+050	lewa	Zalesienia
64	C2	28+900	29+000	lewa	Zalesienia
65	C2	28+950	29+050	lewa	Zalesienia
66	C2	30+100	30+400	prawa	Zieleń izolacyjna
67	C2	30+100	30+400	lewa	Zieleń izolacyjna
68	C2	31+630	32+070	prawa	Zalesienia
69	C2	31+980	33+750	lewa	Zalesienia
70	C2	32+840	33+300	prawa	Zalesienia
71	C2	34+050	34+700	lewa	Zieleń izolacyjna
72	C2	34+100	34+700	prawa	Zieleń izolacyjna

Tablica 11.4. 8 Zinventaryzowane siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej kolidujące z projektowaną drogą ekspresową S6 I zagrożone zniszczeniem.

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
Siedliska w pobliżu wariantów II i III							
9110	6,799	0	0+900/0+900	1+650/1+350	0,13	dobry	II/III
9110	1,2986	0	1+700	1+950	0,13	dobry	II
9110	12,7971	7,3172	4+350	5+000	kolizja	dobry	II
9110	1,8787	0	5+300	5+550	0,04	dobry	II
9110	1,0577	0	5+550	5+650	0,04	dobry	II
9110	1,2976	0	5+550	5+700	0,15	dobry	II
9170	0,8686	0,4428	5+600	5+800	kolizja	zadowolający	II
9110	2,1122	0	5+650	5+800	0,04	dobry	II
91E0*	0,1657	0	6+550	6+600	0,05	zadowolający	III
91E0*	2,1834	1,1211	6+500	6+750	kolizja	zadowolający	II
91E0*	2,9452	0,5968	6+600	7+000	kolizja	zadowolający	III
4030	50,537	2,8028	7+900	8+700	kolizja	doskonały	II
91F0	2,5259	0,0483	15+250	15+400	kolizja	doskonały	II
9110	10,4268	3,7216	17+300	17+850	kolizja	zadowolający	III
9110	3,7188	0,1187	17+750	17+950	kolizja	dobry	III
91E0*	3,028	0,119	17+800	18+130	0,02	zadowolający	III
91E0*	13,6485	0	19+750	21+250	0,08	dobry	II
91E0*	0,2841	0,1982	20+400	20+950	kolizja	dobry	II
91E0*	3,9529	0,8305	20+850	21+050	kolizja	dobry	II
91E0*	4,1424	0,8329	21+250	21+650	kolizja	dobry	II
91E0*	8,0386	2,4947	22+100	22+450	kolizja	zadowolający	III
6510	2,1622	0,0035	22+550	23+000	kolizja	zadowolający	III
6510	4,5582	0	23+000	23+550	0,07	zadowolający	III
91E0*	16,142	2,4084	24+300	25+250	kolizja	dobry	II
6510	6,2418	2,6366	24+500	24+950	kolizja	b.d.	II
9110	4,9761	0,3074	27+000	27+450	kolizja	dobry	II
91E0*	0,5065	0,0027	27+000	27+250	kolizja	b.d.	II

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
7140	0,4976	0,0974	27+200	27+350	kolizja	zadowalający	II
91E0*	0,3307	0	27+300	27+500	0,09	dobry	II
9110	1,2864	0,1633	27+450	27+600	kolizja	doskonały i dobry	II
91E0*	0,7342	0,359	27+600	27+850	kolizja	doskonały	II
9110	1,9004	0	27+650	27+850	0,08	doskonały i dobry	II
91E0*	0,7277	0,3009	27+750	28+050	kolizja	dobry	II
9110	15,0717	4,4908	27+800	28+400	kolizja	doskonały i dobry	II
91E0*	0,3186	0	27+950	28+100	0,15	dobry	II
91E0*	0,8092	0,5494	28+300	28+500	kolizja	dobry	II
9110	22,5008	11,2553	28+350/31+100	29+250/31+900	kolizja	doskonały i dobry	II/III
91E0*	6,5891	3,5374/1,4316	28+250/30+600	28+900/31+400	kolizja	zadowalający	II/III
91E0*	0,113	0	28+400	28+550	0,05	zadowalający	II
91E0*	2,6163	0,7294	29+750	30+300	kolizja	zadowalający	III
Siedliska w pobliżu wariantów z grupy A i wariantów B4 i C2							
91E0*	5,0232	1,1654	1+700	2+250	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9110	12,0557	1,7422	1+800	2+650	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,052	0	2+200	2+250	0,04	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0493	0,0493	2+250	2+250	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
6510	0,7088	0,239	2+300	2+450	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	4,6981	0,036	2+300	2+700	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	0,2857	0,2857	2+400	2+500	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9110	10,2472	3,5707	2+350	2+900	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0581	0	2+400	2+450	0,07	dobry	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	0,2728	0	2+400	2+700	0,24	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
9110	0,1905	0,1253	2+850	2+950	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	0,1923	0	2+900	3+000	0,22	dobry	A,A1,A2,B4,C2
9170	3,077	0,1087	3+000	3+350	kolizja	dobry	A,A1,A2,B4,C2
6510	1,0729	0	3+150	3+350	0,26	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	2,0825	1,3977	3+250	3+550	kolizja	dobry	A,A1,A2,B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
91E0*	1,2254	0	3+300	3+500	0,22	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
6510	1,153	0	3+450	3+600	0,21	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
9110	1,7442	0	4+850	5+000	0,02/0,14	doskonały i dobry	A,A1,A2/B4,C2
9110	0,1921	0	4+950	5+000	0,27/0,44	doskonały i dobry	A,A1,A2/B4,C2
7140	0,0375	0	5+500	5+500	0,1/0,2	dobry	A,A1,A2/B4,C2
9110	33,2431	8,5841/5,1669	5+000	5+850	kolizja	doskonały i dobry	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0546	0	5+600	5+600	0,07/0,16	dobry	A,A1,A2/B4,C2
7140	0,2073	0	5+850	5+950	0,12/0,18	dobry	A,A1,A2/B4,C2
3150	1,1516	0	11+700	11+900	0,15	doskonały	A,A1,A2
3150	0,178	0,0464	11+950	12+000	kolizja	dobry	A,A1,A2
3150	0,3167	0,007/0,108	17+900	18+050	kolizja	dobry	A/A2
91E0*	1,0199	0	18+250	18+500	0,2/0,28	b.d.	A/A2
9110	2,8508	0	18+450/18+350	18+800/18+700	0,11/0,25	dobry	A/A2
6510	3,0766	3,0766/0	18+700/18+650	18+900/18+950	kolizja/0,1	zadowalający	A/A2
91E0*	5,0812	1,1883	18+850	19+100	kolizja	dobry	A/A2
7140	0,2246	0,2246	18+800	18+850	kolizja	dobry	A1
7140	0,1524	0,1524	18+850	18+900	kolizja	dobry	A1
9110	3,0834	0/1,2514	19+000/19+050	19+150/19+200	0,015/kolizja	zadowalający	A/A2
91E0*	1,5257	0	19+150	19+300	0,1/0,33	dobry	A/A2
7140	0,4556	0/0,4556	21+150/21+700	21+200/21+900	0,33/kolizja	dobry	A,A2/A1
3150	0,1171	0	21+300/22+000	21+400/22+100	0,16/0,14	doskonały	A,A2/A1
7140	0,2135	0	21+300/22+000	21+400/22+100	0,05	b.d.	A,A2/A1
7140	0,1227	0	24+550/25+250	24+600/25+300	0,09	dobry	A,A2/A1
9110	17,3608	3,351	28+550/29+250	29+550/30+250	kolizja	dobry i zadowalający	A,A2/A1
7140	0,3991	0,3991	9+050	9+150	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,1537	0,1537	9+350	9+400	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,204	0,204	9+650	9+700	kolizja	dobry	B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
3150	0,0848	0,0848	9+700	9+700	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	0,3991	3,4521	9+750	10+250	kolizja	dobry	B4,C2
91D0*	0,4142	0	11+950	12+000	0,06	dobry	B4,C2
91D0*	0,1572	0	12+000	12+100	0,13	dobry	B4,C2
7140	0,0379	0,0379	12+050	12+100	kolizja	dobry	B4,C2
91D0*	0,1196	0	12+050	12+150	0,03	dobry	B4,C2
91D0*	0,1952	0,0593	12+100	12+200	kolizja	dobry	B4,C2
3150	0,3882	0,007	12+350	12+450	kolizja	doskonały	B4,C2
3150	1,527	0,0307	14+300	14+500	kolizja	doskonały	B4,C2
7140	1,7806	0,4434	11+800	12+050	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,0563	0	11+900	11+950	0,06	dobry	B4,C2
7140	0,2034	0,188	11+900	12+000	kolizja	dobry	B4,C2
7140	1,8787	0,1373	16+150	16+300	kolizja	dobry	B4,C2
7140	1,4913	0,4862	16+250	16+400	kolizja	dobry	B4,C2
7140	4,3624	0,5814	16+850	17+000	kolizja	doskonały	B4,C2
91D0*	1,9348	0,7652	16+900	17+200	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,2946	0,0739	17+100	17+150	kolizja	doskonały	B4,C2
9190	0,8811	0	17+100	17+200	0,05	dobry	B4,C2
7140	0,8655	0	17+200	17+300	0,21	doskonały	B4,C2
7140	1,3125	0,3106	19+650	19+850	kolizja	doskonały	B4,C2
7140	0,6665	0	19+650	19+800	0,11	doskonały	B4,C2
3150	0,9345	0	20+350	20+450	0,07	doskonały	B4,C2
7140	0,1871	0	20+350	20+400	0,14	dobry	B4,C2
7140	0,1009	0	20+400	20+450	0,08	dobry	B4,C2
7140	0,3895	0	22+650	22+700	0,34	dobry	B4,C2
7140	1,0936	0	22+650	22+700	0,62	dobry	B4,C2
7140	0,0587	0	22+700	22+750	0,17	dobry	B4,C2
7140	0,2716	0	22+700	22+750	0,07	dobry	B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
9110	2,7363	2,0818	22+850	23+200	kolizja	dobry	B4,C2
6510	2,2646	2,1724	23+650	23+300	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	10,8471	0,9972	23+250	23+700	kolizja	doskonały	B4,C2
3150	0,5012	0	23+600	23+650	0,26	doskonały	B4,C2
7140	0,2346	0	23+600	23+700	0,3	dobry	B4,C2
7140	0,0824	0	23+650	23+700	0,14	dobry	B4,C2
7140	0,0396	0	23+700	23+700	0,13	dobry	B4,C2
7140	0,1591	0	23+700	23+750	0,26	dobry	B4,C2
7140	0,2021	0,2021	23+700	23+700	kolizja	dobry	B4,C2
3150	0,0051	0,0051	23+800	23+800	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	6,7019	0	23+800	23+900	0,13	doskonały	B4,C2
3150	0,2381	0	23+950	24+000	0,17	doskonały	B4,C2
3150	0,1677	0	24+550	24+600	0,35	doskonały	B4,C2
3150	1,4215	0	25+450	25+600	0,16	doskonały	B4,C2
91E0*	6,2803	1,3157	28+950	29+450	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	2,1632	1,2923/0,0021	30+950	31+150	kolizja	dobry	B4/C2
3150	0,4984	0	32+950	33+100	0,14	doskonały	C2
7140	0,2699	0	32+950	33+000	0,15	doskonały	C2

Objaśnienia:

Typy siedlisk przyrodniczych:

91E0* - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe); siedlisko priorytetowe;

91F0 -Łęgowe lasy dębowo - wiązowo - jesionowe (*Ficario-Ulmetum minoris*);

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 priorytetowe;

9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);

9110 - Kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae - Fagetum*);

6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);

9190 - Pomorski kwaśny las brzozowo - dębowy (*Betulo-Quercetum*);

3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion, Potamion*;

4030 - Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion*);

7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio - Caricetea nigrae*)

2330 - Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi.

kolizja – obiekt znajduje się częściowo lub całkowicie na obszarze znajdującym się w granicach terenu objętego inwestycją

b.d – brak danych, badaniami objęty został teren po 250 m od osi, czasami rozszerzany „w przypadkach, w których budowa drogi ekspresowej S6 mogłaby wywierać wpływ pośredni, wynikający z powiązań ekologicznych” (cyt. za tekstem inwentaryzacji).

W rejonie występowania wskazanych w powyższej tabeli siedlisk czas realizacji robót budowlanych powinien zostać maksymalnie skrócony. Plac budowy oraz bazy materiałowo - sprzętowe powinny być lokalizowane możliwie daleko od cennych przyrodniczo siedlisk, dlatego też pas budowy powinien być jak najwęższy. Również tymczasowe drogi dojazdowe należy lokalizować z dala od wskazanych siedlisk. W celu eliminacji możliwości zanieczyszczenia wód gruntowych teren baz materiałowo - sprzętowych i miejsc składowania materiałów budowlanych powinien być uszczelniony i odpowiednio zagospodarowany.

Na obszarze występowania siedlisk priorytetowych takich jak bory i lasy bagienne 91D0* oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0* oraz siedlisk takich jak łągowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe 91F0, torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140 zminimalizować zmiany stosunków wodnych oraz przepływu wody na terenie przylegającym do siedliska, poprzez zastosowanie odpowiednio zaprojektowanego systemu odwodnienia oraz maksymalne skrócenie czasu realizacji robót.

Na dalszym etapie prac rozważyć możliwość rezygnacji z lokalizacji dróg serwisowych w pobliżu najcenniejszych i najlepiej zachowanych płatów siedlisk.

11.4 Ochrona powietrza i gleb

Wewnątrz potencjalnej strefy podwyższonych stężeń substancji toksycznych pochodzących od ruchu pojazdów po drodze będą znajdować się grunty rolne i zabudowa, które powinny podlegać ochronie przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi (pkt. 6.7.1). Strefa ta wystąpi nie tylko wzdłuż drogi ekspresowej nr S6 (istniejącej i projektowanej), ale również wzdłuż niektórych pozostałych dróg poprzecznych niższych klas łączących się z drogą S6 za pomocą węzłów. Oznacza to, że przy tych drogach poziom zanieczyszczeń w 2023 r. będzie większy od średniego poziomu stężenia zanieczyszczeń w dalszym otoczeniu drogi (tj. od tzw. poziomu tła zanieczyszczeń).

W celu maksymalnego ograniczenia strefy podwyższonych zanieczyszczeń powietrza poza projektowanym pasem drogowym należy zastosować obustronnie izolacyjne pasy zwartej zieleni o cechach urządzeniowych podanych w pkt. 11.4.

Osobnym zagadnieniem jest ochrona darniny i ziemi urodzajnej. W trakcie budowy należy usunąć darninę i ziemię urodzajną z terenu objętego robotami ziemnymi oraz z tych części placu budowy, gdzie mogłaby ulec zniszczeniu lub zanieczyszczeniu. Prac tych nie należy wykonywać w czasie silnych opadów deszczu lub w przypadku gruntu nadmiernie nasyconego wodami opadowymi.

W szczególności sposób należy potraktować urodzajną, wierzchnią warstwę glebową o grubości 20-30 cm. Warstwa ta powinna zostać w całości usunięta z obszaru planowanych robót ziemnych, a następnie wykorzystana do stworzenia obudowy biologicznej skarp rowów, nasypów i wykopów oraz do pogrubienia istniejącej warstwy glebowej na mniej urodzajnych polach i łąkach poza projektowaną drogą. Gospodarka ziemią humusową powinna zostać odpowiednio uwzględniona w bilansie robót ziemnych w projekcie drogowym.

Ziemia humusowa i darnina tracą swoje wartości użytkowe przy długotrwałym przechowywaniu w przyzmacach. Dlatego nie zaleca się składowania darniny, lecz jej bezpośrednie przewiezienie i wbudowanie w innych miejscach. Jeśli jednak zaistniałaby potrzeba jej składowania, to w okresie wegetacyjnym czas składowania w przyzmacach nie powinien przekroczyć dwóch tygodni. Przy dłuższych okresach składowania należy darninę rozłożyć na gruncie, podlewać i dwa razy rocznie kosić. Podobnie należy postępować z ziemią humusową, z tym że przyzmy humusu nie powinny mieć wysokości większej niż 1,20 m.

11.5 Ocena efektywności proponowanych środków ochronnych

Przy wystąpieniu potoków ruchu na drodze S6 nie większych od przyjętych w prognozie ruchu zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy emisji poza pasem drogowym, ponieważ pas drogowy będzie szeroki i zostaną zastosowane środki ochrony środowiska wymienione wyżej. Efektywność środków ochrony przed hałasem drogowym oraz drogowymi zanieczyszczeniami powietrza, gleb i wód wyniesie zatem 100% do 2023 r. W zakresie ochrony zwierząt, roślin i krajobrazu efektywność zaproponowanych środków ocenia się na 70-90%.

Osiągnięcie efektywności 100% nie jest jednak celowe z uwagi na bardzo duży wzrost kosztów inwestycji związany między innymi z dodatkowym zajęciem terenu pod osłonę krajobrazowe, wysokimi kosztami

dodatkowych wykupów, zalesień i zadrzewień oraz z kosztami związanymi z dodatkowymi przejściami dla zwierząt i z przyjęciem większej szerokości dla przejść już zaprojektowanych.

W celu sprawdzenia rzeczywistego oddziaływania omawianej drogi na środowisko po upływie jednego roku od oddania obiektu do użytkowania należy wykonać analizę porealizacyjną. Zakres komponentów środowiska badanych w trakcie przedmiotowej analizy porealizacyjnej została określona w rozdziale 17. Omawiane opracowanie w terminie 18 miesięcy od oddania obiektu do użytkowania należy następnie przedłożyć Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku.

12. PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY ZABYTKÓW

12.1 Program zabezpieczenia zabytków architektonicznych

Nie wystąpi w ogóle potrzeba stosowania środków ochrony architektonicznych dóbr kultury, ponieważ z uwagi na duże ich odległości od projektowanej trasy ekspresowej nie wystąpią jakiegokolwiek ujemne oddziaływania drogi na zabytki kubaturowe.

12.2 Ratownicze badania zabytków archeologicznych

Natomiast w odniesieniu do zagrożonych stanowisk archeologicznych należy przedsięwziąć wyprzedzające archeologiczne badania wykopaliskowe, a całość planowanych robót ziemnych wykonywać pod stałym nadzorem archeologicznym. Zastosowanie takich środków ochronnych wynika z uzgodnienia projektu studialnego przez Muzeum Archeologiczne w Gdańsku (zał. 16).

Proponuje się przyjąć następujące założenia do wykonania tych badań archeologicznych:

1. Celem badań jest sporządzenie ewidencji obiektów zabytkowych oraz dokumentacji naukowej tych partii obiektów, które ulegną zniszczeniu w trakcie prac budowlanych;
2. Badania należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót ziemnych;
3. Dokładny zasięg ratowanych stanowisk powinien być ustalony na podstawie ogólnej i szczegółowej penetracji powierzchniowej pasa przyszłej drogi ekspresowej, uzupełnionej badaniami sondażowymi, tzn. konieczne są wyprzedzające weryfikacyjne badania powierzchniowo-sondażowe dokonane w celu określenia zasięgu terytorialnego stanowisk przeznaczonych do badań szczegółowych oraz wstępne, uszczegóławiające badania sondażowe i wykopaliskowe na wybranych obszarach;
4. Po wykonaniu w/w badań wstępnych należy sporządzić mapę i listę stanowisk archeologicznych zagrożonych zniszczeniem przez prace budowlane wraz ze wstępną charakterystyką zagrożonych obiektów;
5. Na podstawie tej listy należy ustalić obiekty wytypowane do wyprzedzających ratowniczych badań wykopaliskowych;
6. Roboty ziemne na całym terenie budowy należy realizować bezwzględnie pod stałym nadzorem archeologicznym, a w przypadku stwierdzenia zagrożenia obiektów archeologicznych przeprowadzić uzupełniające, interwencyjne ratownicze badania wykopaliskowe;
7. Prowadzenie prac budowlanych przy zabytku archeologicznym wymaga uzyskania stosownego pozwolenia od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, należy powiadomić Urząd Ochrony Zabytków o terminie rozpoczęcia realizacji inwestycji, podając przy tym nazwę (nazwisko) wykonawcy w/w prac archeologicznych.

12.3 Program ochrony krajobrazu kulturowego

W odniesieniu do ochrony krajobrazu kulturowego w otoczeniu projektowanej trasy ekspresowej proponuje się przyjąć następujące założenia programu zabezpieczenia tego krajobrazu:

1. Droga nr S6 powinna być wizualnie oddzielona od krajobrazu pól, łąk i zabudowy osiedlowej za pomocą zwartych pasów zieleni izolacyjnej lub co najmniej rzędów drzew; dopuszcza się krótkie przerwy w pasie zieleni otwierające widok na okolicę.
2. Na obszarach zwartej zabudowy wiejskiej dopuszcza się budowę masywnych, ściennych ekranów akustycznych pod warunkiem urządzenia osłony z zieleni wysokiej między ekranem a krajobrazem zewnętrznym lub zastosowania innych środków łagodzących dysonans krajobrazowy stworzony przez ekran.

Powyższe założenia programu ochronnego powinny zostać uwzględnione w zastosowanych rozwiązaniach projektowych zagospodarowania projektowanego pasa drogowego, a kontrola wprowadzenia programu ochronnego powinna nastąpić najpóźniej na etapie zatwierdzenia projektu budowlanego.

13. NAJLEPSZA DOSTĘPNA TECHNOLOGIA

Podczas budowy drogi powinien być stosowany sprzęt budowlany zapewniający możliwie najmniejsze poziomy uciążliwości robót budowlanych dla otaczającego środowiska. Dotyczy to w szczególności:

- frezowania istniejących nawierzchni drogowych: użyty sprzęt powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu;
- rozbiórki istniejących budynków i nawierzchni drogowych: użyty sprzęt (np. młoty pneumatyczne) powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu;
- robót ziemnych: zastosowane technologie i sprzęt powinny zapewnić jak najniższe poziomy emitowanego hałasu;
- transportu gotowych mieszanek mineralno-asfaltowych: użyty sprzęt powinien zapewniać szczelne przykrycie skrzyni ładunkowej, zapobiegające wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów;
- wbudowania gotowych mieszanek mineralno-asfaltowych w projektowane nawierzchnie drogowe: użyty sprzęt powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanych zanieczyszczeń powietrza;
- fundamentowych robót mostowych: zastosowane technologie i sprzęt powinny charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu, zwłaszcza w odniesieniu do robót pałowych i wykonywania ścianek szczelnych.

Użytkowanie drogi jest związane z ruchem pojazdów samochodowych, które są odpowiedzialne za większość uciążliwych oddziaływań drogi na środowisko. Zmiany w konstrukcjach silników samochodowych i strukturze rodzajowej parku samochodowego mają decydujący wpływ na poziomy hałas i zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu dróg. Zmiany te następują bardzo powoli, ale w długich okresach czasu powodują istotne zmniejszenie emisji jednostkowych, które zostało uwzględnione w prognozach ilościowych poszczególnych oddziaływań drogi (pkt. 6.7).

Obecna struktura rodzajowa pojazdów poruszających się po polskich drogach zasadniczo nie różni się od pojazdów używanych w krajach rozwiniętych, najbardziej zaawansowanych w ochronie środowiska. Zakłada się, że w okresie prognozy to ujednoczenie zostanie zachowane. Można zatem przyjąć, że dla trasy S6 na etapie eksploatacji zastosowano najczystsza dostępną technologię.

14. ANALIZA POREALIZACYJNA, OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

W przypadku rezygnacji z rozbudowy układu dróg ekspresowych wokół Trójmiasta, w tym między innymi zaniechania budowy trasy S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta (wariant zerowy), wystąpi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania na terenach zabudowy mieszkaniowej, sąsiadujących z istniejącą drogą nr 6. Na tych terenach zastosowanie wszelkich, technicznie możliwych środków ochronnych nie pozwoli na doprowadzenie poziomów hałasu do wymaganych przepisami; dotyczy to zwłaszcza odcinka położonego w gęstej zabudowie miejskiej między Wejherowem a Gdynią (Chylonią).

W przypadku wybudowania nowego odcinka drogi ekspresowej S6 (wariant inwestycyjny) potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania nie wystąpi, gdyż jak wynika w rozdz. 11 nie będzie wtedy przeszkód technicznych w zastosowaniu takich środków ochronnych, które zminimalizują negatywne oddziaływania drogi w stopniu wymaganym przepisami ochrony środowiska. Założenie to powinno być zweryfikowane na etapie wykonywania analizy porealizacyjnej, wykonanej po zakończeniu budowy zgodnie z art. 82 ust.1 pkt. 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [2], przy czym w dokumencie tym należy przedstawić i przeanalizować wyniki badań rzeczywistych poziomów podstawowych oddziaływań drogi na środowisko oraz rozważyć potrzebę wprowadzenia dodatkowych zabezpieczeń lub ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Ze względu na specyfikę przedsięwzięcia oraz wykonane badania należy stwierdzić iż oddziaływanie, która na etapie analizy porealizacyjnej będzie miało znaczenie jest to oddziaływanie akustyczne.

Jeżeli z analizy porealizacyjnej wynikać będzie, że granice faktycznego oddziaływania przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej na środowisko mogą być inne niż te, przewidywane na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko konieczne będzie ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania. Do analizy porealizacyjnej powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym jest konieczne utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Zakres analizy porealizacyjnej powinien objąć wszystkie oddziaływania drogi S6 analizowane w niniejszym raporcie. Pomiar hałasu należy wykonywać na terenie zabudowanym, na którym występuje zabudowa podlegająca ochronie akustycznej, w odległości od 1 do 2 m od ściany zewnętrznej budynku oraz na wysokości 1,5 m nad poziomem podłogi kondygnacji, na której poziom hałasu jest najwyższy (ustalonej na podstawie pomiarów orientacyjnych poprzedzających właściwy pomiar hałasu). Punkty w których należy wykonać pomiary hałasu wymienione są poniżej w tabl. 14.1.1:

Tablica 14.1. 1 Lokalizacja punktów pomiaru i dopuszczalne poziomy hałasu w poszczególnych wariantach

WARIANT II

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	L	1+971	1	60	50	67,3	62,7	67,3	62,7	7,3	12,7	67,4	62,7	67,4	62,7	7,4	12,7		
			2	60	50	66,6	61,9	66,6	61,9	6,6	11,9	66,8	62,1	66,8	62,1	6,8	12,1		
2	L	2+742	1	60	50	53,8	48,8	52,2	47,2	-	-	54,4	49,4	52,8	47,8	-	-		
			2	60	50	55,0	50,0	53,3	48,3	-	-	55,6	50,6	53,9	48,9	-	-		
			3	60	50	56,1	51,1	54,3	49,3	-	-	56,9	51,8	55,0	49,9	-	-		
3	P	8+812	1	60	50	65,1	59,9	51,7	46,6	-	-	66,3	61,1	52,8	47,6	-	-		
			2	60	50	66,2	61,0	53,6	48,5	-	-	67,4	62,2	54,7	49,5	-	-		
			3	60	50	66,2	61,0	54,9	49,8	-	-	67,4	62,1	56,0	50,8	-	0,8		
			4	60	50	66,4	61,2	56,6	51,4	-	1,4	67,6	62,4	57,6	52,4	-	2,4		
4	L	9+357	1	60	50	66,5	61,6	50,3	45,3	-	-	67,1	62,1	50,9	45,9	-	-		
			2	60	50	67,7	62,7	53,4	48,4	-	-	68,4	63,3	54,1	49,1	-	-		
			3	60	50	67,9	62,8	55,7	50,7	-	0,7	68,7	63,6	56,3	51,3	-	1,3		
			4	60	50	68,0	62,9	59,0	54,2	-	4,2	68,8	63,7	59,4	54,5	-	4,5		
5	L	10+943	1	60	50	62,0	56,9	62,0	56,9	2,0	6,9	62,8	57,7	62,8	57,7	2,8	7,7		
			2	60	50	64,3	59,2	64,2	59,2	4,2	9,2	65,2	60,1	65,1	60,0	5,1	10,0		
6	L	14+099	1	60	50	65,1	60,2	65,1	60,2	5,1	10,2	65,5	60,6	65,5	60,6	5,5	10,6		
			2	60	50	65,8	60,8	65,8	60,8	5,8	10,8	66,4	61,4	66,4	61,4	6,4	11,4		
7	L	15+143	1	60	50	62,3	57,1	61,1	56,0	1,1	6,0	63,2	58,1	62,1	57,0	2,1	7,0		
			2	60	50	63,5	58,3	61,9	56,8	1,9	6,8	64,4	59,3	62,8	57,7	2,8	7,7		
			3	60	50	64,0	58,9	62,3	57,2	2,3	7,2	64,9	59,8	63,1	58,0	3,1	8,0		
8	P	15+479	1	60	50	59,6	54,4	59,6	54,4	-	4,4	60,7	55,5	60,7	55,5	0,7	5,5		
			2	60	50	61,7	56,4	61,6	56,4	1,6	6,4	62,8	57,5	62,8	57,5	2,8	7,5		
			3	60	50	62,4	57,2	62,4	57,2	2,4	7,2	63,5	58,3	63,5	58,3	3,5	8,3		
9	L	17+067	1	60	50	63,8	58,8	63,8	58,8	3,8	8,8	64,5	59,5	64,6	59,5	4,6	9,5		
			2	60	50	65,4	60,4	65,4	60,4	5,4	10,4	66,2	61,1	66,2	61,1	6,2	11,1		
10	L	18+005	1	60	50	63,7	58,8	63,7	58,8	3,7	8,8	64,2	59,2	64,2	59,2	4,2	9,2		
			2	60	50	65,0	60,1	65,1	60,1	5,1	10,1	65,7	60,6	65,7	60,7	5,7	10,7		
11	L	19+436	1	60	50	53,9	48,8	50,6	45,4	-	-	54,8	49,6	51,5	46,4	-	-		
			2	60	50	55,9	50,7	52,6	47,4	-	-	56,9	51,7	53,6	48,4	-	-		
			3	60	50	57,1	51,9	54,1	48,9	-	-	58,1	52,9	55,1	49,9	-	-		
12	L	19+662	1	60	50	53,9	48,8	51,2	46,0	-	-	54,9	49,7	52,2	47,0	-	-		
			2	60	50	55,6	50,4	52,6	47,4	-	-	56,6	51,4	53,6	48,4	-	-		
			3	60	50	56,7	51,5	54,0	48,8	-	-	57,7	52,5	55,1	49,9	-	-		
13	L	26+365	1	60	50	54,6	49,3	54,6	49,3	-	-	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5		
			2	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,9	58,2	53,0	58,2	53,0	-	3,0		
14	P	30+146	1	60	50	52,2	47,0	52,2	47,0	-	-	53,2	48,0	53,2	48,0	-	-		
			2	60	50	55,6	50,4	55,6	50,4	-	0,4	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5		

WARIANT III

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013				2023				przekroczenie dB(A)					
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	P	2+978	1	60	50	53,0	47,7	51,9	46,7	-	-	56,9	51,7	55,7	50,5	-	0,5
			2	60	50	54,7	49,4	53,6	48,4	-	-	57,9	52,7	56,7	51,5	-	1,5
2	P	5+348	1	60	50	58,1	52,8	51,4	46,1	-	-	62,2	57,0	55,1	49,9	-	-
			2	60	50	60,1	54,8	52,9	47,6	-	-	62,4	57,2	55,6	50,4	-	0,4
3	P	10+337	1	60	50	58,8	53,5	50,6	45,4	-	-	62,4	57,1	52,6	47,3	-	-
			2	60	50	61,1	55,8	52,5	47,2	-	-	63,1	57,8	54,7	49,4	-	-
4	P	13+707	1	60	50	53,3	48,0	53,3	48,0	-	-	55,2	49,9	55,1	49,9	-	-
			2	60	50	54,5	49,2	54,5	49,2	-	-	56,2	51,0	56,0	50,7	-	0,7
5	P	14+842	1	60	50	53,8	48,5	53,8	48,5	-	-	55,6	50,3	55,5	50,3	-	0,3
			2	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	57,4	52,2	57,4	52,2	-	2,2
6	L	18+702	1	60	50	58,3	53,1	51,9	46,6	-	-	60,2	54,9	53,6	48,4	-	-
			2	60	50	59,5	54,3	53,0	47,8	-	-	60,7	55,4	54,5	49,3	-	-
			3	60	50	60,1	54,9	54,1	48,9	-	-	61,0	55,8	55,3	50,0	-	-
7	P	18+808	1	60	50	66,4	61,2	66,4	61,2	6,4	11,2	67,9	62,7	68,0	62,7	8,0	12,7
			2	60	50	67,2	62,0	67,2	62,0	7,2	12,0	68,1	62,8	68,1	62,9	8,1	12,9
8	L	19+462	1	60	50	53,6	48,4	53,5	48,3	-	-	55,7	50,5	55,6	50,3	-	0,3
			2	60	50	55,1	49,9	55,0	49,8	-	-	56,9	51,7	56,7	51,5	-	1,5
9	L	21+647	1	60	50	57,6	52,3	57,6	52,4	-	2,4	59,6	54,4	59,6	54,4	-	4,4
			2	60	50	59,3	54,0	59,2	54,0	-	4,0	60,6	55,3	60,6	55,3	0,6	5,3
10	P	24+036	1	60	50	61,4	56,2	54,0	48,8	-	-	63,6	58,3	55,8	50,5	-	0,5
11	L	24+062	1	60	50	60,0	54,8	52,4	47,2	-	-	62,5	57,3	54,4	49,1	-	-
			2	60	50	62,0	56,8	54,6	49,3	-	-	63,3	58,0	56,1	50,9	-	0,9
12	L	28+030	1	60	50	55,5	50,3	52,8	47,6	-	-	59,4	54,1	56,3	51,1	-	1,1
			2	60	50	57,3	52,0	54,6	49,3	-	-	60,2	54,9	57,4	52,1	-	2,1
13	L	28+624	1	60	50	55,0	49,8	50,0	44,7	-	-	57,1	51,8	52,9	47,6	-	-
			2	60	50	60,8	55,5	52,0	46,8	-	-	62,5	57,3	54,1	48,8	-	-
			3	60	50	61,8	56,6	53,7	48,4	-	-	62,9	57,7	55,4	50,1	-	0,1
14	P	30+611	1	60	50	64,5	59,2	51,6	46,4	-	-	67,4	62,1	54,1	48,9	-	-
			2	60	50	66,3	61,1	53,9	48,6	-	-	67,6	62,3	55,7	50,5	-	0,5
15	L	31+017	1	60	50	55,3	50,0	55,2	50,0	-	-	59,4	54,1	59,3	54,1	-	4,1
			2	60	50	57,0	51,7	57,0	51,7	-	1,7	59,9	54,7	59,9	54,6	-	4,6
16	P	32+724	1	60	50	57,8	52,5	51,5	46,2	-	-	59,0	53,7	52,0	46,7	-	-
			2	60	50	60,9	55,6	54,2	48,9	-	-	61,6	56,4	55,5	50,3	-	0,3
			3	60	50	62,1	56,8	56,6	51,3	-	1,3	62,7	57,5	57,5	52,2	-	2,2

WARIANT A1

Lp.	strona	pikietaż	piętro	dop. poziom hałasu dB(A)		2013						2023					
						poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
						dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
1	L	1+484	1	60	50	63,8	58,6	52,0	46,8	-	-	64,2	59,0	52,5	47,2	-	-
			2	60	50	66,3	61,1	53,3	48,0	-	-	66,7	61,5	53,7	48,4	-	-
			3	60	50	68,1	62,9	55,5	50,3	-	0,3	68,5	63,3	55,9	50,7	-	0,7
2	P	2+169	1	60	50	57,1	51,8	56,5	51,3	-	1,3	57,5	52,2	57,0	51,7	-	1,7
			2	60	50	61,7	56,4	61,5	56,3	1,5	6,3	62,1	56,9	62,0	56,7	2,0	6,7
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
3	P	6+752	1	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4
			2	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	2,2	6,9	62,6	57,4	62,6	57,4	2,6	7,4
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
4	L	8+997	1	60	50	48,8	43,6	48,8	43,6	-	-	49,3	44,0	49,3	44,0	-	-
			2	60	50	53,4	48,2	53,4	48,2	-	-	54,0	48,7	54,0	48,7	-	-
			3	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	56,4	51,2	56,4	51,2	-	1,2
5	L	9+996	1	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,9	57,5	52,3	57,5	52,3	-	2,3
			2	60	50	58,6	53,4	58,6	53,4	-	3,4	59,0	53,8	59,0	53,8	-	3,8
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2
6	L	12+709	1	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9
			2	60	50	58,4	53,2	58,5	53,2	-	3,2	58,9	53,7	58,9	53,7	-	3,7
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2
7	P	12+757	1	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4
			2	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9
			3	60	50	69,0	63,7	69,0	63,7	9,0	13,7	69,5	64,2	69,5	64,2	9,5	14,2
8	L	16+861	1	60	50	56,8	51,5	56,8	51,5	-	1,5	57,2	52,0	57,2	52,0	-	2,0
			2	60	50	62,4	57,1	62,3	57,1	2,3	7,1	62,8	57,6	62,8	57,6	2,8	7,6
			3	60	50	64,0	58,7	64,0	58,7	4,0	8,7	64,5	59,2	64,5	59,2	4,5	9,2
9	P	19+173	1	60	50	54,6	49,3	54,6	49,4	-	-	55,0	49,8	55,1	49,9	-	-
			2	60	50	55,9	50,6	55,9	50,6	-	0,6	56,4	51,1	56,3	51,1	-	1,1
			3	60	50	57,1	51,8	57,1	51,8	-	1,1	57,5	52,2	57,5	52,2	-	1,7
10	P	21+777	1	60	50	64,0	58,7	64,0	58,7	4,0	8,7	64,5	59,2	64,5	59,2	4,5	9,2
			2	60	50	62,0	56,8	53,2	47,9	-	-	62,5	57,2	53,6	48,3	-	-
			3	60	50	63,3	58,0	55,0	49,7	-	-	63,7	58,5	55,3	50,1	-	0,1
11	P	22+282	1	60	50	62,0	56,8	53,2	47,9	-	-	62,5	57,2	53,6	48,3	-	-
			2	60	50	63,3	58,0	55,0	49,7	-	-	63,7	58,5	55,3	50,1	-	0,1
			3	60	50	64,6	59,3	56,3	51,1	-	1,1	65,0	59,7	56,7	51,5	-	1,5
12	P	22+726	1	60	50	56,7	51,4	56,3	51,1	-	1,1	57,1	51,8	56,7	51,4	-	1,4
			2	60	50	60,5	55,3	60,3	55,1	0,3	5,1	60,9	55,6	60,7	55,4	0,7	5,4
			3	60	50	66,5	61,3	66,3	61,1	6,3	11,1	66,9	61,6	66,7	61,5	6,7	11,5
13	L	24+488	1	60	50	65,6	60,4	65,5	60,2	5,5	10,2	66,0	60,7	65,8	60,6	5,8	10,6
			2	60	50	66,1	60,9	65,9	60,7	5,9	10,7	66,5	61,2	66,3	61,1	6,3	11,1
			3	60	50	66,5	61,3	66,3	61,1	6,3	11,1	66,9	61,6	66,7	61,5	6,7	11,5
14	P	24+525	1	60	50	64,1	58,9	64,1	58,9	4,1	8,9	64,5	59,3	64,5	59,3	4,5	9,3
			2	60	50	65,3	60,1	65,3	60,1	5,3	10,1	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8
15	L	25+224	1	60	50	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5	56,1	50,9	56,1	50,9	-	0,9
			2	60	50	60,8	55,5	60,8	55,5	0,8	5,5	61,2	55,9	61,1	55,9	1,1	5,9
			3	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8
16	P	25+342	1	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8
			2	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2
			3	60	50	68,5	63,2	68,5	63,2	8,5	13,2	68,9	63,6	68,9	63,6	8,9	13,6
17	L	25+467	1	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8
			2	60	50	65,9	60,7	65,9	60,7	5,9	10,7	66,3	61,0	66,3	60,9	6,3	11,1
			3	60	50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,5

Lp.	strona	pikietaż	piętro	dop. poziom hałasu dB(A)		2013						2023					
						poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
			2	60	50	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8	66,4	61,1	66,4	61,1	6,4	11,1
			3		50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4
			4	60	50	66,5	61,3	66,5	61,3	6,5	11,3	66,9	61,6	66,9	61,6	6,9	11,6
18	L	26+511	1	60	50	59,1	53,9	53,0	47,8	-	-	59,4	54,1	53,1	47,9	-	-
			2	60	50	58,9	53,6	53,8	48,6	-	-	59,1	53,9	53,9	48,6	-	-
			3	60	50	59,4	54,2	55,2	49,9	-	-	59,7	54,4	55,3	50,0	-	-
19	P	27+955	1	60	50	66,6	61,3	66,4	61,2	6,4	11,2	66,0	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5
			2	60	50	68,5	63,2	68,2	62,9	8,2	12,9	67,9	62,6	67,6	62,3	7,6	12,3
20	L	28+042	1	60	50	61,9	56,6	54,3	49,1	-	-	61,3	56,0	53,7	48,5	-	-
			2	60	50	64,6	59,3	56,8	51,5	-	1,5	64,0	58,7	56,1	50,9	-	0,9
21	L	29+192	1	60	50	57,0	51,8	49,3	44,1	-	-	57,2	51,9	49,3	44,1	-	-
			2	60	50	60,2	54,9	50,8	45,6	-	-	60,3	55,0	50,8	45,6	-	-
			3	60	50	62,2	56,9	52,0	46,8	-	-	62,2	56,9	52,1	46,9	-	-
			4	60	50	63,4	58,2	53,3	48,1	-	-	63,4	58,2	53,4	48,2	-	-
			5	60	50	64,2	59,0	54,2	49,0	-	-	64,2	59,0	54,3	49,1	-	-
			6	60	50	64,7	59,4	55,2	50,0	-	-	64,7	59,4	55,4	50,2	-	0,2

WARIANT A2

Lp.	strona	pikietaż	piętro	dop. poziom hałasu dB(A)		2013						2023					
						poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
1	L	1+483	1	60	50	63,8	58,6	52,0	46,8	-	-	64,2	59,0	52,5	47,2	-	-
			2	60	50	66,3	61,1	53,3	48,0	-	-	66,7	61,5	53,7	48,4	-	-
			3	60	50	68,1	62,9	55,5	50,3	-	0,3	68,5	63,3	55,9	50,7	-	0,7
2	P	2+169	1	60	50	57,1	51,8	56,5	51,3	-	1,3	57,5	52,2	57,0	51,7	-	1,7
			2	60	50	61,7	56,4	61,5	56,3	1,5	6,3	62,1	56,9	62,0	56,7	2,0	6,7
3	P	6+751	1	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4
			2	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	2,2	6,9	62,6	57,4	62,6	57,4	2,6	7,4
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
4	L	8+997	1	60	50	48,8	43,6	48,8	43,6	-	-	49,3	44,0	49,3	44,0	-	-
			2	60	50	53,4	48,2	53,4	48,2	-	-	53,9	48,6	53,9	48,6	-	-
			3	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	56,4	51,2	56,4	51,2	-	1,2
5	L	9+996	1	60	50	57,1	51,8	57,2	51,9	-	1,9	57,5	52,3	57,6	52,3	-	2,3
			2	60	50	58,6	53,3	58,6	53,4	-	3,4	59,0	53,8	59,0	53,8	-	3,8
6	L	12+709	1	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
			2	60	50	58,4	53,2	58,5	53,2	-	3,2	58,9	53,7	58,9	53,7	-	3,7		
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2		
7	P	12+757	1	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4		
			2	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9		
8	L	15+330	1	60	50	51,6	46,3	51,6	46,3	-	-	52,0	46,8	52,0	46,8	-	-		
			2	60	50	55,2	49,9	55,1	49,9	-	-	55,6	50,4	55,6	50,4	-	0,4		
			3	60	50	60,0	54,7	60,0	54,7	-	4,7	60,5	55,2	60,4	55,2	0,4	5,2		
9	P	15+699	1	60	50	55,6	50,3	55,6	50,3	-	0,3	56,0	50,8	56,1	50,8	-	0,8		
			2	60	50	56,2	51,0	56,2	51,0	-	1,0	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5		
10	P	17+890	1	60	50	63,3	58,0	63,3	58,0	-	-	63,8	58,5	63,8	58,5	-	-		
			2	60	50	64,6	59,3	64,6	59,3	-	1,1	65,0	59,8	65,0	59,8	-	1,6		
11	P	19+455	1	60	50	55,2	49,9	55,2	49,9	-	-	55,8	50,5	55,8	50,6	-	0,6		
12	P	22+096	1	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,7	57,5	52,2	57,5	52,2	-	2,0		
			2	60	50	58,8	53,6	58,8	53,6	-	3,5	59,2	54,0	59,2	54,0	-	3,8		
13	L	23+813	1	60	50	65,6	60,3	65,6	60,3	5,4	10,2	65,9	60,7	65,9	60,7	5,8	10,5		
			2	60	50	66,1	60,9	66,1	60,9	5,9	10,7	66,5	61,2	66,5	61,2	6,3	11,0		
			3	60	50	66,5	61,2	66,5	61,2	6,3	11,1	66,9	61,6	66,9	61,6	6,7	11,4		
14	P	23+850	1	60	50	64,1	58,9	64,1	58,9	4,1	8,9	64,5	59,3	64,5	59,3	4,5	9,3		
			2	60	50	65,3	60,1	65,3	60,1	5,3	10,1	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4		
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8		
15	L	24+549	1	60	50	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5	56,1	50,9	56,1	50,9	-	0,9		
			2	60	50	60,8	55,5	60,8	55,5	0,8	5,5	61,2	55,9	61,2	55,9	1,1	5,9		
16	P	24+667	1	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8		
			2	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2		
17	L	24+792	1	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8		
			2	60	50	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8	66,4	61,1	66,4	61,1	6,4	11,1		
			3	60	50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4		
			4	60	50	66,5	61,3	66,5	61,3	6,5	11,3	66,9	61,6	66,9	61,6	6,9	11,6		
18	L	25+837	1	60	50	59,1	53,9	59,1	53,9	-	-	59,4	54,1	59,4	54,1	-	-		
			2	60	50	58,9	53,6	58,9	53,6	-	-	59,1	53,9	59,1	53,9	-	-		
			3	60	50	59,4	54,2	59,4	54,2	-	-	59,7	54,4	59,7	54,4	-	-		
19	P	27+280	1	60	50	66,6	61,3	66,6	61,3	6,4	11,2	66,0	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5		
			2	60	50	68,5	63,2	68,5	63,2	8,2	12,9	67,9	62,6	67,6	62,3	7,6	12,3		
20	L	27+368	1	60	50	61,9	56,6	61,9	56,6	-	-	61,3	56,0	61,3	56,0	-	-		
			2	60	50	64,6	59,3	64,6	59,3	-	1,5	64,0	58,7	64,0	58,7	-	0,9		
21	L	29+190	1	60	50	57,0	51,8	57,0	51,8	-	-	57,2	51,9	57,2	51,9	-	-		
			2	60	50	60,2	54,9	60,2	54,9	-	-	60,3	55,0	60,3	55,0	-	-		
			3	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	-	-	62,2	56,9	62,2	56,9	-	-		
			4	60	50	63,4	58,2	63,4	58,2	-	-	63,4	58,2	63,4	58,2	-	-		
			5	60	50	64,2	59,0	64,2	59,0	-	-	64,2	59,0	64,2	59,0	-	-		
			6	60	50	64,7	59,4	64,7	59,4	-	-	64,7	59,4	64,7	59,4	-	0,2		

WARIANT A

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	L	1+483	1	60	50	63,8	58,6	52,0	46,8	-	-	64,2	59,0	52,5	47,2	-	-		
			2	60	50	66,3	61,1	53,3	48,0	-	-	66,7	61,5	53,7	48,4	-	-		
			3	60	50	68,1	62,9	55,5	50,3	-	0,3	68,5	63,3	55,9	50,7	-	0,7		
2	P	2+169	1	60	50	57,1	51,8	56,5	51,3	-	1,3	57,5	52,2	57,0	51,7	-	1,7		
			2	60	50	61,7	56,4	61,5	56,3	1,5	6,3	62,1	56,9	62,0	56,7	2,0	6,7		
3	P	6+751	1	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4		
			2	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	2,2	6,9	62,6	57,4	62,6	57,4	2,6	7,4		
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1		
4	L	8+997	1	60	50	48,8	43,6	48,8	43,6	-	-	49,3	44,0	49,3	44,0	-	-		
			2	60	50	53,4	48,2	53,4	48,2	-	-	53,9	48,6	53,9	48,6	-	-		
			3	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	56,4	51,2	56,4	51,2	-	1,2		
5	L	9+996	1	60	50	57,1	51,8	57,2	51,9	-	1,9	57,5	52,3	57,6	52,3	-	2,3		
			2	60	50	58,6	53,3	58,6	53,4	-	3,4	59,0	53,8	59,0	53,8	-	3,8		
6	L	12+709	1	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9		
			2	60	50	58,4	53,2	58,5	53,2	-	3,2	58,9	53,7	58,9	53,7	-	3,7		
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2		
7	P	12+757	1	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4		
			2	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9		
8	L	15+330	1	60	50	51,6	46,3	51,6	46,3	-	-	52,0	46,8	52,0	46,8	-	-		
			2	60	50	55,2	49,9	55,1	49,9	-	-	55,6	50,4	55,6	50,4	-	0,4		
			3	60	50	60,0	54,7	60,0	54,7	-	4,7	60,5	55,2	60,4	55,2	0,4	5,2		
9	P	15+699	1	60	50	55,6	50,3	55,6	50,3	-	0,3	56,0	50,8	56,1	50,8	-	0,8		
			2	60	50	56,2	51,0	56,2	51,0	-	1,0	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5		
10	P	21+081	1	60	50	66,0	60,7	66,0	60,7	6,0	10,7	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1		
11	L	21+311	1	60	50	61,0	55,8	61,0	55,8	1,0	5,8	61,4	56,1	61,4	56,1	1,4	6,1		
			2	60	50	63,5	58,3	63,5	58,2	3,5	8,2	63,9	58,6	63,9	58,6	3,9	8,6		
12	P	22+030	1	60	50	56,7	51,5	56,3	51,1	-	1,1	57,1	51,8	56,7	51,5	-	1,5		
			2	60	50	60,5	55,3	60,3	55,1	0,3	5,1	60,9	55,6	60,7	55,4	0,7	5,4		
13	L	23+792	1	60	50	65,6	60,3	65,4	60,2	5,4	10,2	65,9	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5		
			2	60	50	66,1	60,9	65,9	60,7	5,9	10,7	66,5	61,2	66,3	61,0	6,3	11,0		
			3	60	50	66,5	61,2	66,3	61,1	6,3	11,1	66,9	61,6	66,7	61,4	6,7	11,4		
14	P	23+829	1	60	50	64,1	58,9	64,1	58,9	4,1	8,9	64,5	59,3	64,5	59,3	4,5	9,3		
			2	60	50	65,3	60,1	65,3	60,1	5,3	10,1	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4		
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8		
15	L	24+528	1	60	50	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5	56,1	50,9	56,1	50,9	-	0,9		
			2	60	50	60,8	55,5	60,8	55,5	0,8	5,5	61,2	55,9	61,1	55,9	1,1	5,9		
16	P	24+646	1	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8		
			2	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2		
17	L	24+771	1	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8		

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
			2	60	50	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8	66,4	61,1	66,4	61,1	6,4	11,1		
			3	60	50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4		
			4	60	50	66,5	61,3	66,5	61,3	6,5	11,3	66,9	61,6	66,9	61,6	6,9	11,6		
18	L	25+815	1	60	50	59,1	53,9	53,0	47,8	-	-	59,4	54,1	53,1	47,9	-	-		
			2	60	50	58,9	53,6	53,8	48,6	-	-	59,1	53,9	53,9	48,6	-	-		
			3	60	50	59,4	54,2	55,2	49,9	-	-	59,7	54,4	55,3	50,0	-	-		
19	P	27+259	1	60	50	66,6	61,3	66,4	61,2	6,4	11,2	66,0	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5		
			2	60	50	68,5	63,2	68,2	62,9	8,2	12,9	67,9	62,6	67,6	62,3	7,6	12,3		
20	L	27+346	1	60	50	61,9	56,6	54,3	49,1	-	-	61,3	56,0	53,7	48,5	-	-		
			2	60	50	64,6	59,3	56,8	51,5	-	1,5	64,0	58,7	56,1	50,9	-	0,9		
21	L	29+192	1	60	50	57,0	51,8	49,3	44,1	-	-	57,2	51,9	49,3	44,1	-	-		
			2	60	50	60,2	54,9	50,8	45,6	-	-	60,3	55,0	50,8	45,6	-	-		
			3	60	50	62,2	56,9	52,0	46,8	-	-	62,2	56,9	52,1	46,9	-	-		
			4	60	50	63,4	58,2	53,3	48,1	-	-	63,4	58,2	53,4	48,2	-	-		
			5	60	50	64,2	59,0	54,2	49,0	-	-	64,2	59,0	54,3	49,1	-	-		
			6	60	50	64,7	59,4	55,2	50,0	-	-	64,7	59,4	55,4	50,2	-	0,2		

WARIANT B4

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	L	1+483	1	60	50	63,1	57,9	51,4	46,2	-	-	64,0	58,7	52,2	47,0	-	-		
			2	60	50	65,6	60,4	52,6	47,4	-	-	66,5	61,2	53,4	48,2	-	-		
			3	60	50	67,4	62,2	54,8	49,6	-	-	68,3	63,0	55,7	50,4	-	0,4		
2	P	2+169	1	60	50	56,4	51,2	55,9	50,7	-	0,7	57,2	52,0	56,7	51,5	-	1,5		
			2	60	50	61,0	55,8	60,9	55,6	0,9	5,6	61,8	56,6	61,7	56,4	1,7	6,4		
3	P	6+704	1	60	50	54,4	49,2	54,4	49,2	-	-	55,2	50,0	55,2	50,0	-	-		
			2	60	50	57,1	51,8	57,1	51,8	-	1,8	57,9	52,6	57,9	52,6	-	2,6		
			3	60	50	59,4	54,2	59,4	54,2	-	4,2	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0		
4	P	23+886	1	60	50	57,6	52,3	51,6	46,3	-	-	58,1	52,9	52,1	46,9	-	-		
			2	60	50	60,6	55,4	53,6	48,4	-	-	61,1	55,9	54,1	48,9	-	-		
			3	60	50	63,2	58,0	55,5	50,2	-	0,2	63,8	58,5	56,0	50,8	-	0,8		
5	P	29+888	1	60	50	54,1	48,9	54,2	48,9	-	-	54,9	49,6	54,9	49,6	-	-		
			2	60	50	55,6	50,4	55,7	50,4	-	0,4	56,4	51,1	56,4	51,1	-	1,1		
			3	60	50	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5	57,5	52,2	57,4	52,2	-	2,2		

WARIANT C2

pikietaż	piętro	2013								2023					
		dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
1+483	1	60	50	63,2	58	51,4	46,2	-	-	63,9	58,6	52,1	46,9	-	-
	2	60	50	65,7	60,5	52,7	47,4	-	-	66,4	61,1	53,3	48,1	-	-
	3	60	50	67,5	62,2	54,9	49,7	-	-	68,2	62,9	55,6	50,3	-	0,3
2+169	1	60	50	56,4	51,2	55,9	50,7	-	0,7	57,1	51,9	56,6	51,4	-	1,4
	2	60	50	61,1	55,8	60,9	55,7	0,9	5,7	61,7	56,5	61,6	56,4	1,6	6,4
6+704	1	60	50	54,4	49,2	54,4	49,2	-	-	55,1	49,8	55,1	49,8	-	-
	2	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,9	57,8	52,5	57,8	52,5	-	2,5
	3	60	50	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2	60,2	54,9	60,2	54,9	0,2	4,9
23+886	1	60	50	57,7	52,4	51,7	46,4	-	-	58,1	52,9	52,1	46,9	-	-
	2	60	50	60,7	55,4	53,7	48,4	-	-	61,1	55,9	54,1	48,9	-	-
	3	60	50	63,3	58,1	55,6	50,3	-	0,3	63,8	58,5	56	50,7	-	0,7
29+890	1	60	50	52,3	47,1	52,3	47,1	-	-	53,1	47,8	53,1	47,8	-	-
	2	60	50	54,7	49,4	54,7	49,4	-	-	55,4	50,2	55,4	50,2	-	0,2
	3	60	50	55,7	50,5	55,7	50,5	-	0,5	56,5	51,2	56,4	51,2	-	1,2

15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

W przypadku rezygnacji z budowy trasy S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta, tzn. pozostawienia istniejącego przebiegu drogi nr 6 bez zmian (wariant zerowy), należy się spodziewać wystąpienia długofalowej presji społecznej ukierunkowanej na właściwe rozwiązanie obsługi komunikacyjnej w trójmiejskim węzle drogowym i związanej między innymi z obawami przed uciążliwością istniejącego układu drogowego dla najbliższego otoczenia. Zasięg przestrzenny tych konfliktów obejmie praktycznie całość społeczności aglomeracji trójmiejskiej, w tym zwłaszcza społeczność Gdyni, Rumii i Redy, gdzie układ drogowy już obecnie nie jest wydolny; komunikacyjnym „odkorkowaniem” drogi nr 6 będzie również żywo zainteresowane szersze społeczeństwo Pomorza Gdańskiego, a także, choć w mniejszym stopniu – ogół Polaków. O zainteresowaniu tym świadczy popularność strony internetowej dotyczącej przedsięwzięcia (www.lebork-chwaszczyno-s6.dhv.pl) oraz opinie i uwagi tam zamieszczane.

W przypadku zastąpienia drogi nr 6 nową trasą ekspresową S6 (wariant inwestycyjny) mogą wystąpić lokalne konflikty społeczne o małej i średniej skali, związane z planowanymi masowymi zajęciami gruntów, odcięciem dojazdu do zabudowy, wyburzeniami oraz obawami przed uciążliwością nowych dróg. Konflikty te ujawniły się już w trakcie przeprowadzonych dotychczas konsultacji społecznych (pkt. 16), przy czym ich intensywność jest wprost proporcjonalna do gęstości zaludnienia, a więc generalnie rzecz biorąc narasta w kierunku centrum aglomeracji. Protesty obejmują zwykle bezpośrednio zainteresowanych mieszkańców, których posesje będą wykupywane pod drogę, oraz mieszkających w najbliższym otoczeniu projektowanej trasy drogowej, obawiających się uciążliwości drogi; często protestują lokalne organizacje samorządowe i ekologiczne.

Protesty obejmują zwykle bezpośrednio zainteresowanych mieszkańców, których posesje będą wykupywane pod drogę; nie wiadomo, czy będą protestować lokalne organizacje samorządowe albo pozarządowe organizacje ekologiczne (międzynarodowe, krajowe lub lokalne). Udział organizacji ekologicznych w postępowaniu dotyczącym wydania decyzji środowiskowej dla drogi S6 jest wysoce prawdopodobny z uwagi na negatywne oddziaływanie tej drogi na otaczające obszary sieci Natura 2000; dotychczas zainteresowanie udziałem w tym postępowaniu wyraziły trzy organizacje ekologiczne: „Stowarzyszenie dla Natury WILK”, „Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot” oraz „Klub Przyrodników” (w swoich opiniach na temat niniejszego opracowania – por. zał. 17-19).

Zestawienie obszarów konfliktowych w poszczególnych wariantach przedsięwzięcia przedstawiono w Tablica 15. 1. Można wstępnie założyć, że siła konfliktów społecznych będzie wprost proporcjonalna do długości odcinka konfliktowego oraz do rangi obszaru chronionego (w przypadku konfliktów z organizacjami ekologicznymi) albo do liczby mieszkańców protestujących (w przypadku zbliżenia drogi do zabudowy mieszkaniowej).

Tablica 15.1 Zestawienie odcinków drogi S6 wywołujących prawdopodobnie największe konflikty społeczne [w km]

Długość odcinka konfliktowego [km]	Nr wariantu					
	II	III	A	A1	A2	I
Zabudowa w mieście Lębork	4,35	-	-	-	-	-
Zabudowa Nowej Wsi Lęborskiej	-	0,25	-	-	-	-
Zabudowa w Mostach	1,80	-	-	-	-	-
Kolizja z „Lasem Paraszyńskim”	3,00	-	-	-	-	-
Zbliżenie do OSOP „Lasy Lęborskie”	-	1,75	-	-	-	-
Zabudowa w Strzebielinie	-	1,25	-	-	-	-
Kolizja z „Lasem Strzebielińskim”	4,60	1,55	-	-	-	-
Zabudowa w Luzinie	1,35	1,35	-	-	-	-
Kopalnia żwiru w Głazicy	-	-	0,45	0,45	0,45	-
Kolizja z „Lasem Wejherowskim”	-	-	1,00	1,00	0,60	-
Zabudowa w Szemudzie	-	-	2,30	2,30	2,30	-
Zbliżenie do lobeliowego Jeziora Kamień	-	-	0,30	0,30	0,30	-
Zabudowa w Kamieniu	-	-	0,30	0,30	0,30	-
Zabudowa w Bojanie	-	-	0,40	0,40	0,40	-
Zbliżenie do jezior lobeliowych	-	-	-	-	-	1,
Rynna Kczewsko-Tuchomska	-	-	-	-	-	0,
Ogródki działkowe w Owczarni	-	-	-	-	-	0,
Zabudowa w Gdańsku (Klukowo i Matarnia)	-	-	-	-	-	-
Razem	15,10	6,15	8,05	8,05	7,65	2,

16. KONSULTACJE SPOŁECZNE

W trakcie wykonywania projektu studialnego dla drogi S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta odbyło się wiele spotkań z mieszkańcami i administracją samorządową, na których informowano społeczności lokalne o planowanych przedsięwzięciach, wyjaśniano wątpliwości i w miarę możliwości uwzględniano postulaty. Na spotkaniach tych uczestniczyli również mieszkańcy i właściciele terenów położonych przy trasie S6. Dokumentacja pokonsultacyjna, zawierająca między innymi pisma zawiadamiające o tych spotkaniach oraz protokoły z nich, stanowi osobne, obszernie opracowanie niewłączone do raportu; w części IV niniejszego raportu przedstawiono tylko wyciąg z dokumentacji pokonsultacyjnej, opisujący syntetycznie przebieg konsultacji.

Generalnie rzecz biorąc, społeczeństwo Trójmiasta i jego najbliższych okolic jest pozytywnie nastawione do planowanego przedsięwzięcia, ponieważ jest świadome, że nowa trasa drogowa rozwiąże problemy komunikacyjne regionu, łagodząc znacznie korki drogowe na istniejącej drodze nr 6 oraz skracając drogi dojazdu do niektórych celów podróży. Świadczą o tym dobitnie wyniki wstępnego badania ankietowego zleconego przez DHV, które wykazało 72-procentowe poparcie społeczeństwa dla nowej trasy drogowej z Trójmiasta w kierunku Szczecina.

Jednakże w skali „mikro” poparcie dla budowy trasy ekspresowej zmniejsza się, a w przypadku niektórych miejscowości nominalnie więcej jest przeciwników tras (51%) niż ich zwolenników (49%), co wykazały lokalne badania ankietowe.

Na spotkaniach informacyjnych uczestniczyły małe społeczności lokalne złożone z osób mieszkających w najbliższej okolicy nowej trasy oraz przedstawiciele organizacji samorządowych. Zapytania i protesty mieszkańców dotyczyły głównie spraw indywidualnych, a organizacje samorządowe skupiły się na sprawach ogólnych, w tym zwłaszcza na uciążliwości nowych dróg dla otoczenia i przewidywanych środkach ochrony środowiska. Pojawił się postulat skierowania trasy S6 bardziej na południe z Luzina prosto w rejon Żukowa aż do włączenia w Obwodnicę Trójmiasta w rejonie Matarni albo jeszcze dalej aż do włączenia w planowaną południową obwodnicę Gdańska w ciągu drogi S7 Lęborka. Postulaty te zostały częściowo zrealizowane w postaci dodatkowych wariantów grupy C oraz przez odsunięcie projektowanego pierwotnie przebiegu drogi S6 bardziej w kierunku południowym, dalej od zabudowy Marchowa, Koleczkowa i Bojana, ale bliżej zabudowy Kielna (warianty A, A1 i A2).

W odniesieniu do odcinka projektowanej trasy S6 między Lęborkiem a Luzinem nie zgłoszono postulatów przesunięcia całości projektowanej trasy w inne miejsce poza ustalonymi wariantami, ale pojawiły się postulaty lokalnych korekt przebiegu trasy głównej, dróg serwisowych i przejazdów poprzecznych. W wyniku tych dyskusji dokonano w miarę możliwości zmian w pierwotnym projekcie trasy ekspresowej, zwłaszcza w zakresie maksymalnego ułatwienia dostępu do sąsiednich gruntów i zabudowy; nie dokonano jednak żadnych korekt trasy głównej, ponieważ protestujący mieszkańcy z reguły działali w myśl zasady „Nowa droga? Tak, ale jak najdalej od mojej posesji”. Dotyczy to zwłaszcza przejścia drogi przez planowane tereny zabudowy osiedlowej w Strzebielinie w wariantcie III. Z uwarunkowań terenowych wynika, że każde przesunięcie trasy zrodziłoby nowe, większe protesty, generowane również wg tej samej zasady; skorygowany przebieg drogi wymagałby większych wyburzeń, a zatem więcej byłoby mieszkańców niezadowolonych z drogi.

W odniesieniu do projektowanej południowej obwodnicy Lęborka (występującej pierwotnie w wariantach I, II, IV i V) pojawiły się wątpliwości w stosunku do rozwiązania węzła „Lębork-Południe”, projektowanego w zabudowie miejskiej i wymagającego likwidacji części terenu koszar wojskowych. W wyniku tych dyskusji uznano, że wariant II jest najmniej kolizyjny, ale możliwe jest jeszcze dalsze ograniczenie zakresu kolizji z zabudową przez odsunięcie trasy jeszcze bardziej na południe (wariant V). Stanowisko to spotkało się z protestem Nadleśnictwa Lębork z uwagi na większą kolizję z Lasem Małoszyckim i Lubowidzkim, a także z planowanym ośrodkiem leśno-rekreacyjnym, a ponadto z protestami licznych osób, które zakupiły w tym rejonie grunty z przeznaczeniem pod zabudowę jednorodziną. W rezultacie tych konsultacji Inwestor zrezygnował z wariantów I, IV i V, co oznacza, że ostatecznie południowa obwodnica Lęborka występuje tylko w wariantcie II. Usunięto również projektowany pierwotnie węzeł „Lębork-Południe” (zwany również „Lębork-Wojsko”).

Protesty dotyczyły również spraw indywidualnych i lokalnych, w tym zwłaszcza zapewnienia właściwego dojazdu do zabudowy i na pola oraz dostępności komunikacji autobusowej. Podnoszono również problem oddziaływania drogi na otoczenie. Społeczności lokalne zaakceptowały fakt, że przyjęte środki ochrony

środowiska znacznie złagodzą ujemny wpływ wybudowanej drogi na środowisko i że korzyści związane użytkowaniem nowej drogi przewyższą straty wynikające z rzeczywistych uciążliwości drogi. Często domagano się budowy dodatkowych ekranów akustycznych, zwłaszcza w takich obszarach problematycznych jak wsie Strzebielino i Szemud, gdzie trasa ekspresowa rozetnie planowaną zwartą zabudowę osiedlową na dwie części. W miejscach tych domagano się również jednoczesnego ograniczenia zajęcia działek i zmniejszenia zakresu wyburzeń; w rezultacie w projekcie drogi dokonano tam zmian polegających na rezygnacji z izolacyjnego pasa zwartej zieleni za projektowanym ekranem akustycznym, pozostawiając we władaniu mieszkańców dodatkowe tereny, które pełnić będą rolę izolacyjną.

Dotychczasowe konsultacje społeczne miały charakter nieformalny i wynikały głównie z dążenia inwestora do zażegnania ewentualnych późniejszych konfliktów społecznych, występujących często w procesie przygotowania i realizacji inwestycji drogowych. Natomiast właściwe, formalne konsultacje społeczne odbędą się w trakcie postępowania prowadzącego do wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, a dodatkowo zostaną przeprowadzone również w trakcie postępowania prowadzącego do wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Podstawą do przeprowadzenia tych konsultacji są art. 33-38 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2]. Zgodnie z tymi przepisami konsultacje społeczne polegają na zapewnieniu udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska; może być przeprowadzona rozprawa administracyjna z udziałem społeczeństwa.

Zgodnie z planami Inwestora, dla analizowanego przedsięwzięcia zostanie w 2010 r. złożony do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

17. PROPOZYCJA MONITORINGU ŚRODOWISKA

17.1 Monitoring emisyjny

W przypadku zastosowania środków ochrony środowiska opisanych w pkt. 11 i wystąpienia potoków ruchu na trasie S6 nie większych od przyjętych w prognozie ruchu powinny zostać dotrzymane standardy jakości środowiska poza pasem drogowym do 2023 r.

Jednakże w przypadku większego niż prognozowany wzrostu ruchu na drodze, standardy imisyjne jakości środowiska mogą zostać jednak niedotrzymane poza projektowanym pasem drogowym przed 2023 r.

Zgodnie z art. 175 Prawa ochrony środowiska [1] na zarządcę drogi nakłada się obowiązek okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją drogi. Sposoby oraz terminy wykonywania pomiarów zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

Po oddaniu projektowanego odcinka drogi do eksploatacji - w okresie 3 lat, począwszy od roku oddania do eksploatacji należy przeprowadzić pomiary natężenia hałasu dwa razy w roku kalendarzowym (na wiosnę i jesień), a później z częstotliwością, co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu. Wyniki pomiarów należy przechowywać przez okres 5 lat od końca roku, którego dotyczą (art. 147 ust.1pkt 6 ustawy Prawa ochrony środowiska [1]).

Pomiary hałasu należy wykonać zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192 z 2007 roku, poz. 1392) oraz poniższymi procedurami i instrukcjami:

- Badania hałasu PB-BT/01;
- Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury. PN-ISO 1996-1:1999
- Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.

Badania powinny być przeprowadzone przez akredytowane laboratorium, a przed badaniami należy dokonać sprawdzenia aparatury pomiarowej zgodnie z Systemem Jakości obowiązującym w laboratorium.

Badania powinny być prowadzone we wskazanych w raporcie punktach pomiarowych oraz dodatkowo w wybranym przez wykonawcę pomiarów punktach referencyjnych (co pozwoli na ocenę akustyczną źródła oraz interpretację wyników pomiarów uzyskanych w pozostałych punktach pomiarowych).

Wyznaczone przez autorów Raportu punkty pomiarowe zlokalizowane są na terenach zabudowy mieszkalnej (bądź w jej sąsiedztwie), dla której poziom hałasu L_{eq} wynosi w nocy 50 dB dla prognozowanego ruchu w roku 2023, w miejscach, w których nie projektuje się zabezpieczeń akustycznych (ponieważ wykonane obliczenia nie wykazały w tych miejscach przekroczeń natężenia hałasu komunikacyjnego). W punktach pomiarowych wyznaczonych przez autorów Raportu należy mierzyć równoważny poziom hałasu w porze dnia LA_{eqD} oraz w porze nocy LA_{eqN} . Dodatkowo należy przedstawić:

- rozkład natężenia ruchu - na podstawie wykonanego w dniu pomiarów hałasu pomiaru natężenia ruchu z podaniem podziału na pojazdy ciężkie i lekkie w obu kierunkach jazdy oraz średniej prędkości poruszających się pojazdów
- charakterystykę warunków atmosferycznych panujących podczas pomiarów
 - godzina,
 - temperatura powietrza [°C],
 - wilgotność względna powietrza [%],

- ciśnienie atmosferyczne [hPa],
- prędkość i kierunek wiatru [m/s].

Zaleca się wykonywanie pomiarów monitoringowych w następujących lokalizacjach:

- w zakresie hałasu: w rejonie zblizeń drogi do zwartej i rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, w tym zwłaszcza w Lęborku, Mostach, Łęczycach, Bożympolu, Luzinie, Milwinie, Częstkwowie, Szemudzie, Kamieniu, Bojanie, Dobrzewinie, Chwaszynie i Gdyni-Dąbrowie;

Pomiary hałasu należy wykonywać na terenie zabudowanym, na którym występuje zabudowa podlegająca ochronie akustycznej, w odległości od 1 do 2 m od ściany zewnętrznej budynku oraz na wysokości 1,5 m nad poziomem podłogi kondygnacji, na której poziom hałasu jest najwyższy (ustalonej na podstawie pomiarów orientacyjnych poprzedzających właściwy pomiar hałasu).

17.2 Monitoring przyrodniczy

Monitoring przyrodniczy należy prowadzić dla odcinków zblizeń drogi do obszarów sieci Natura 2000 (por. pkt. 6.1). Większość wariantów znajduje się w znacznej odległości (ponad 1000 m) od obszarów Natura 2000, jedynie w odniesieniu do wariantu III przedsięwzięcia występuje zblizenie do Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Lasy Lęborskie” nr PLB 220006. Długość zblizenia mniejszego od 1000 m wynosi około 6400 m (od km 20+500 do km 26+900) i obejmuje całość południowego skraju Lasów Lęborskich o powierzchni około 320 ha, gdzie występują chronione gatunki ptaków.

Monitorowanie zachodzących zmian zarówno w siedliskach, jak i populacjach roślin i zwierząt, należy prowadzić w pierwszym roku po oddaniu inwestycji do użytkowania, a kolejną serię badań wykonać po upływie 3. lat od pierwszej serii monitoringu. Dopuszcza się możliwość przedłużenia okresu monitoringu, jeśli przeprowadzane badania wskażą na taką konieczność.

Monitoring siedlisk i flory

Kontrola wpływu drogi na siedliska przyrodniczo cenne wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Powierzchnie badawcze powinny być rozmieszczone losowo w kompleksach cennych przyrodniczo siedlisk wzdłuż wykonanej inwestycji i objąć tereny położone w granicach obszaru Natura 2000 w odległości do 500 m od osi drogi²⁴. Badania fitosocjologiczne należy wykonywać w terminie od 1 czerwca do 31 lipca.

Monitoring siedlisk powinien polegać w szczególności na rejestrowaniu zmian zachodzących w siedliskach (np. zmiany poziomu wód gruntowych, pH gleby, a w przypadku gatunków chronionych zwierząt zmiany w populacji) oraz zmiany w zbiorowiskach roślinnych (zmiany w składzie gatunkowym flory), dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000. Zakres monitoringu siedlisk powinien być dostosowany do ich typu, dlatego też, wskazywane powyżej jako przykładowe, badania poziomu wód gruntowych, czy też poziomu pH gleby dotyczyć powinny siedlisk wrażliwych na wahania tych czynników, tj. np.: źródlika, lasy łęgowe, torfowiska przejściowe lub trzęsawiska.

Badaniami monitoringowymi zaleca się objęcie oceną całego obszaru wskazanego typu siedliska chronionego. W celu wychwycenia potencjalnych negatywnych zmian w składzie florystycznym zbiorowisk roślinnych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej drogi ekspresowej S6, należy ustalić powierzchnie badawcze, na których będą przy użyciu tej samej metodyki badania fitosocjologiczne. Powierzchnie te powinny być rozmieszczone losowo w kompleksach leśnych wzdłuż wykonanej inwestycji.

Sprawozdania z badań monitoringowych wraz z wnioskami dotyczącymi ewentualnych środków zapobiegawczych lub kompensujących powinny być przekazywane, w każdym roku prowadzenia badań, do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,.

Monitoring fauny

²⁴ Podane zasięgi pasa, który należy objąć monitoringiem wynikają z przewidywanego zasięgu uciążliwości hałasowej, stąd istnieje prawdopodobieństwo, że część populacji zwierząt roślinożernych m.in. saren, dzików, jeleni, będzie unikać bliskości drogi. Rzadsza penetracja terenów przydrożnych może spowodować zmianę składu gatunkowego roślin w danym siedlisku.

W zakresie monitoringu faunistycznego wskazane jest prowadzenie obserwacji w pierwszych latach eksploatacji drogi w zakresie strat w liczebności zwierząt (głównie z powodu kolizji z samochodami, wynikających z nieszczelności ogrodzenia) oraz ocena funkcjonowania zabezpieczeń, takich jak przejścia dla zwierząt.

Monitoring ssaków, gadów i płazów

Istotnym warunkiem dobrego funkcjonowania przejść dla zwierząt, ogrodzeń ochronnych oraz innych urządzeń jest odpowiednie zarządzanie nimi. Należy je systematycznie monitorować, co pozwoli na ich wykorzystywanie tylko do przypisanych im celów. Równie istotne jest ich utrzymywanie w odpowiednim stanie, tak by były one skuteczne. Monitoring przejść dla zwierząt nie powinien się, więc ograniczać jedynie do monitorowania aktywności zwierząt na przejściu, ale powinien obejmować również monitorowanie otoczenia przejść, ocenę utrzymania przejścia oraz regularny nadzór nad urządzeniami i ich otoczeniem w celu wykrycia zmian w środowisku. Dobre utrzymanie przejść dla zwierząt jest kluczowym elementem do zachowania różnorodności biologicznej.

a) Monitoring ogrodzeń ochronnych:

Monitoring ogrodzeń ochronnych powinien być prowadzony razem z monitoringiem skuteczności wybranych przejść dla zwierząt. Dotyczy to również ogrodzeń chroniących płazy i gady przed wtargnięciem na teren trasy. Z tego względu wybrane przejścia dla zwierząt obejmują również przejścia dla zwierząt małych na terenach wzmożonej migracji płazów i gadów²⁵.

Bezpośrednio po oddaniu drogi do użytkowania powinno się poddać ogrodzenia ochronne wstępnej kontroli, natomiast właściwa ocena skuteczności ogrodzeń powinna zostać wykonana, co najmniej rok po oddaniu drogi do użytkowania. Monitoring skuteczności ogrodzeń powinien być wykonywany cyklicznie przez okres do 5 lat od oddania drogi do użytkowania.

Zaleca się rejestrowanie kolizji zwierząt z pojazdami poruszającymi się po drodze. Istotne jest określenie lokalizacji zdarzenia (podanie kilometrażu), identyfikacja martwego zwierzęcia z podaniem gatunku, płci oraz przybliżonego wieku; identyfikacja ofiar.

Konieczna jest również identyfikacja i rejestracja wszystkich udanych prób sforsowania ogrodzenia w wyniku podkopania się pod siatką, przecięnięcia się przez luki w ogrodzeniu lub przeskoczenia ponad ogrodzeniami – w przypadku zarejestrowania tego typu zdarzeń istotne jest określenie gatunku zwierząt, które przekraczają drogę w dany sposób.

Monitoring skuteczności zastosowanych ogrodzeń powinien być prowadzony 1 raz na dobę w dwóch cyklach 10 dniowych. Badania powinny być wykonywane w godzinach porannych (godzinę po świcie). Najodpowiedniejszym terminem jest okres wiosny i jesieni.

b) Monitoring przejść dla zwierząt:

Badaniami monitoringowymi zaleca się objęcie przejść reprezentatywnych wymienionych poniżej. Wybrane zostały przejścia z każdego typu żeby móc ocenić sprawność przejść w odniesieniu do wszystkich zwierząt. Ze względu na to, iż projektowana trasa nie przecina żadnego korytarza ponadregionalnego

25

1. w wariantcie II w rejonie km 8 + 000, 10 + 500, 18 + 000, 21 + 000, 25 + 000;;
2. w wariantcie III w rejonie km 5 + 000, 7 + 000, 10 + 000, 14 + 000, 17 + 000, 22 + 000 oraz km 27 + 000,
3. w wariantcie A w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
4. w wariantcie A1 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 21 + 500, 28 + 500, 29 + 000;
5. w wariantcie A2 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
6. w wariantcie B4 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 34 + 000;
7. w wariantcie C2 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 35 + 500.

a jedynie regionalne i subregionalne starano wybrać się przejścia w ich obrębie, lub umożliwiające migrację między nimi.

Wariant III:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350, znajdujące się na granicy regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-4 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 4+987, znajdujące się w obrębie korytarza migracji płazów;
- przejście dolne PZŚ-2 dla średnich zwierząt w Niedarzynie w km 18+331, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-15 dla małych zwierząt na łąkach w Wojewie w km 22+458, znajdujące się w obrębie korytarza migracji płazów oraz na terenie regionalnego korytarza ekologicznego pradoliny Redy i Łeby;
- przejście dolne PZD-4 dla dużych zwierząt w Mokrym Borze w km 27+200, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;

Wariant II:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350, znajdujące się na granicy regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-3 dla małych zwierząt na łąkach w Ługach w km 10+610, znajdujące się w obrębie korytarza migracji płazów;
- przejście górne PZŚ-1 dla średnich zwierząt między Węgornią a Godętowem w km 13+550, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-12 dla małych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+950 i przejście górne PZD-2 dla dużych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+300, znajdują się na terenie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście górne PZD-3 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 25+668, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;

Wariant A:

- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki;
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593, w rejonie korytarza migracyjnego płazów;
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342, umożliwiający zwierzętom przedostanie się do terenów leśnych Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego;

Wariant A1:

- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593, w rejonie korytarza migracyjnego płazów;

- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Kielnieńskiej Huty w km 16+443, umożliwiający zwierzętom przedostanie się do terenów leśnych Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego;

Wariant A2:

- przejście dolne PZS-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki;
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593, w rejonie korytarza migracyjnego płazów;
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342, umożliwiający zwierzętom przedostanie się do terenów leśnych Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego;

Wariant B4 i C2:

- przejście dolne PZS-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki;
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 5+021, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZS-6 dla średnich zwierząt w Lesie Kowalewskim w km 17+115, znajdujące się na terenie otuliny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, umożliwiające migrację między Lasem Kowalewski a Lasem Wejherowskim (prowadzi do Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego) oraz znajdujące się na terenie migracji płazów;
- przejście dolne PZD-11 dla dużych zwierząt w dolinie Strzelenki w km 29+073, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza migracji Dolina Strzelenki.

Monitoring przejść dla zwierząt należy podzielić na dwa etapy:

- a) **wstępny** – wykonywany **nie później niż 6 miesięcy po oddaniu obiektu do użytkowania**; pozwoli na potwierdzenie prawidłowej lokalizacji przejścia oraz jego parametrów, określenie grup gatunków wykorzystujących przejście oraz identyfikację ewentualnych błędów konstrukcyjnych przejścia i jego zagospodarowanie; metody i terminy realizacji: identyfikacja tropów zwierząt, śladów ich żerowania i odchodów na całej powierzchni przejścia oraz w jego sąsiedztwie - prowadzony przez pierwsze 3 miesiące od oddania obiektu do użytkowania w formie kontroli bieżących – 1 kontrola co 3 dni. Zalecane jak najwcześniejsze rozpoczęcie monitoringu.
- b) **szczegółowy** – wykonywany 1 rok po oddaniu przejścia do eksploatacji i prowadzony przez okres minimum 2-3 lat od oddania obiektu do użytkowania. Badania tego typu pozwolą ocenić przydatność zaproponowanych rozwiązań oraz wpływ przejścia na zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych zwierząt. Metody i terminy: identyfikacja tropów zwierząt, śladów ich żerowania i odchodów na całej powierzchni przejścia oraz w jego sąsiedztwie w formie kontroli od 1. do 3. roku od oddania inwestycji do użytkowania – 1 kontrola co 30 dni. Dodatkowo w 2. i 3. roku w okresach wędrówek sezonowych i dyspersji młodych osobników: 15.III – 15.IV oraz 15.IX – 15.XI – 1. kontrola co 3 dni, a także w czasie utrzymywania się pokrywy śnieżnej umożliwiającej tropienie również w 2. i 3. roku od oddania inwestycji do użytkowania dwie sesje monitoringowe w ciągu zimy – każda po 10 kontroli w odstępach 2 – 3 dniowych.

Monitoring przejść dla zwierząt należy prowadzić według metodyki zaproponowanej w publikacji „Analiza możliwości wdrożenia systemu monitoringu przejść dla zwierząt w Polsce.” (Pieruzek-Nowak S., Mysłajek R. W., Jędrzejewski W., Kurek R., Briggs L. 2007) oraz

Poradnikiem metodycznym Standardisierte Wirkungskontrolle an Wildtierpassaagen (Voser i in. 2005). Powinny się w nim znaleźć informacje pochodzące z monitoringu przyrodniczego, kontroli stanu technicznego przejścia i otoczenia przejścia oraz aktywności ludzi na przejściu.

Tablica 17.2. 1. Zalecane okresy kontroli wykorzystania przejść dla zwierząt dla różnych gatunków z uwzględnieniem rodzajów aktywności osobników

Gatunek	Wykorzystanie przejścia dla:		
	Wędrówek sezonowych	Dyspersji młodych osobników	Użytkowanie terytoriów lub arealów
jeleń	wrzesień – listopad i marzec - maj	marzec/kwiecień	cały rok
sarna	październik – grudzień i kwiecień - czerwiec	październik – grudzień i kwiecień - czerwiec	cały rok
dzik	wiosna - jesień	marzec - czerwiec	cały rok
lis	cały rok	wrzesień – styczeń/luty	cały rok
borsuk	cały rok	wrzesień – styczeń/luty	cały rok
tchórz	kwiecień – początek czerwca (samiec podczas rui)	wrzesień – początek listopada	cały rok
kuna leśna	czerwiec – sierpień (samiec podczas rui)	wrzesień – początek listopada	cały rok
kuna domowa	czerwiec - sierpień (samiec podczas rui)	wrzesień – początek listopada	cały rok
zając	cały rok	lato - jesień	cały rok

W bazie danych należy gromadzić zarówno elementy opisowe jak i przestrzenne, co umożliwi szybką klasyfikację i lokalizację zebranych danych w odniesieniu do przebiegu i kilometrażu drogi.

W środkowej części przejścia dla zwierząt dużych (dot. przejść górnych i dolnych) oraz po obydwu stronach przejścia należy wysypać pasy piasku lub kredy o szerokości 2 metrów w celu badania tropów zwierząt. W sezonie zimowym należy prowadzić tropienia na śniegu na przejściu oraz ustalonych transeptach w sąsiedztwie przejścia.

W przypadku monitoringu przejść dla małych zwierząt w postaci przepustów proponuje się stosowanie rynien z piaskiem na obydwu końcach przejścia, lub tropienie na śniegu oraz identyfikację odchodów w obrębie przejścia i jego okolicy. Inną możliwością jest stosowanie kuwet z tuszem oraz płacht papieru na, których będą się odciskać ślady zwierząt. (patrz ryc. 17.2.1a. poniżej).

W przypadku kontroli przejść dla płazów proponuje się obserwacje w okresie migracji (patrz j.w.)



Ryc.17.2.1a. Monitoring skuteczności przejścia dla małych zwierząt – stosowanie płacht papieru i kuwet z tuszem.

Ekspertyzy zawierającą raport z obserwacji oraz określenie uśrednionego stopnia wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt należy przedkładać co roku do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska wraz z wnioskami dotyczącymi ewentualnych środków zaradczych.

W rejonach wzmożonej migracji płazów²⁶ (patrz rozdział 17.2) na etapie realizacji przedsięwzięcia należy monitorować obecność płazów na terenie budowy. Monitoring przyrodniczy na placu budowy powinien polegać na odławianiu zwierząt ze stref zagrożenia, tj. z tymczasowych zagłębień terenu, w których może być woda, a które często wykorzystują płazy w celach rozrodczych (patrz ryc. 17.2.1b.).



Ryc.17.2.1b. Przykład sytuacji jakich należy unikać: zasypywanie zalewiska z żywymi kijankami, prawnie chronionymi – obwodnica Grodzca Śl., 2006, fot. M. Sołtysiak.

Ponadto należy zwrócić uwagę na uniemożliwienie zwierzętom dostępu do urządzeń odwodnienia (korytek spływowych, studzienek, piaskowników itp.) poprzez szybki, kompleksowy montaż elementów i ich niezwłoczne zabezpieczenie przed dostępem zwierząt (zakładanie kratki, siatek itp.).



Ryc.17.2.1c. Przykład sytuacji jakich należy unikać: pułapki powstałe podczas budowy drogi, płazy utopione w studziencie odwodnieniowej, fot. M. Sołtysiak.

Monitoring przepustów zlokalizowanych w okolicy zinwentaryzowanych siedlisk płazów powinien być prowadzony przez doświadczonego herpetologa przez kolejne 2 lata po oddaniu drogi do użytkowania,

26

- W wariantcie II w rejonie km 8 + 000, 10 + 500, 18 + 000, 21 + 000, 25 +000;
- W wariantcie III w rejonie km 5 + 000, 7 + 000, 10 + 000, 14 + 000, 17 + 000, 22 + 000 oraz km 27 + 000.;
- W wariantcie A w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
- W wariantcie A1 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 21 + 500, 28 + 500, 29 + 000;
- W wariantcie A2 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
- W wariantcie B4 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 34 + 000;
- W wariantcie C2 w rejonie km 12+ 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 35 + 500.

w wybranym terminie przez kilka dni w każdym z poniższych. trzech okresów (w zależności od warunków pogodowych - najlepiej w okresie zwiększonej wilgotności), w czasie wzmożonej aktywności płazów, tj. wieczorem i po zmierzchu:

- od dnia 1 marca do dnia 30 kwietnia,
- od dnia 1 czerwca do dnia 30 czerwca,
- od dnia 15 sierpnia do dnia 30 września.

Monitoring awifauny

Monitoring awifauny powinien zostać wykonany jedynie dla wariantu III w rejonie OSOP Lasy Lęborskie PLB220006 (km 19+000 ÷ km 27+500) i powinien obejmować:

- badanie wpływu bezpośredniego, w szczególności skali zjawiska rozbijania się ptaków o pojazdy samochodowe, na etapie wieloletniej eksploatacji trasy S6,
- badanie wpływu pośredniego, na siedliska zajmowane przez ptaki oraz na ich zmiany, spowodowane budową i późniejszą eksploatacją drogi, w szczególności na siedliska zajmowane przez ptaki, dla których prawo unijne przewiduje tworzenie obszarów Natura 2000 z mocy Dyrektywy Ptasiej.

Dla innych wariantów nie występują podobne zbliżenia do obszarów Natura 2000, żeby wystąpiła potrzeba wykonywania monitoringu awifauny. Monitoring śmiertelności ptaków na drodze S6 powinien być prowadzony w trzech okresach fenologicznych:

- w czasie lęgów (maj – czerwiec),
- w czasie wędrówek wiosennych (marzec – kwiecień),
- w czasie wędrówek jesiennych (wrzesień – październik).

Liczenia należy przeprowadzać na tych samych odcinkach codziennie o stałej porze dnia, przez okres 10 dni (w terminach wskazanych powyżej). Należy kontrolować jezdnie oraz pas terenu o szerokości około kilkunastu metrów na poboczach obu jezdni oraz pas rozdzielający.

Monitoring zmian liczebności ptaków lęgowych powinien być prowadzony w pierwszym roku po oddaniu inwestycji do użytkowania oraz po kolejnych trzech latach, na terenie objętym inwentaryzacją w niniejszym opracowaniu. Przy analizie danych należy porównać uzyskane wyniki z analogicznymi wynikami z innych powierzchni prowadzonych w ramach innych programów badawczych, w celu odróżnienia zmian, jakie w awifaunie wywoła budowa i użytkowanie nowej drogi S6, od zmian ogólnie populacyjnych monitorowanych gatunków w skali Pomorza lub całego kraju.

Ekspertyzy zawierającą raport z obserwacji oraz określenie uśrednionego stopnia negatywnego oddziaływania drogi ekspresowej na poszczególne gatunki ptaków (w szczególności objętych ochroną gatunkową, a przede wszystkim gatunków dla ochrony których utworzono obszar Natura 2000) należy przedkładać do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska wraz z wnioskami dotyczącymi ewentualnych środków zaradczych i wniosków dot. zasadności prowadzenia dalszego monitoringu w kolejnych latach.

18. NAPOTKANE TRUDNOŚCI W OPRACOWANIU RAPORTU

Podstawową trudnością, na jaką napotkano przy opracowaniu niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, jest niepewność prognozy ruchu drogowego i związane z tym potencjalnie duże i narastające w czasie odchylenia między prognozowanymi a rzeczywistymi oddziaływaniami drogi na środowisko. Od właściwego oszacowania prognozowanego ruchu drogowego zależą w decydującym stopniu prognozowane poziomy uciążliwości drogi dla środowiska w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb oraz poziomów hałasu drogowego. W związku z tym należy mieć na względzie, że obliczone poziomy hałasu i stężenia zanieczyszczeń są obciążone grubym błędem wynikającym z niepewności co do wartości przyjętych danych wejściowych i że w zależności od rzeczywistych przyrostów ruchu na drodze rzeczywiste oddziaływania drogi mogą znacznie różnić się od wyliczonych.

Inną trudnością, na jaką natrafiono, jest brak dokładnych (obliczeniowych) metod określenia przypuszczalnych zasięgów ponadnormatywnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych w otoczeniu nowo-projektowanych dróg, co uniemożliwia dokładną ocenę potencjalnych zagrożeń dla zdrowia ludzi (w pkt. 11.2).

Jeszcze inną trudnością, na jaką natrafiono, jest niepewność założonych dla okresu perspektywicznego emisji bazowych dla pojazdów samochodowych oraz brak metod oceny skuteczności środków ochronnych przeciw zanieczyszczeniom powietrza, takich jak pasy zieleni, ekrany lub zabudowa, dla stanów przyszłych (projektowych). W efekcie trudno jest precyzyjnie oszacować prognozowany dla okresu perspektywicznego zasięg podwyższonych poziomów zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu drogi przed i po zastosowaniu tych urządzeń ochronnych (w pkt. 6.7.1 i 11.5). W odniesieniu do innych urządzeń ochrony środowiska takie metody obliczeniowe istnieją i są dość precyzyjne (np. zabezpieczenia przeciwhałasowe, urządzenia ochrony wód).

19. WNIOSKI

19.1 Wariantowanie przedsięwzięcia

Z treści niniejszego raportu wynika generalny wniosek o optymalności przebiegu trasy S6 zgodnie z wariantami II i A2 z punktu widzenia szeroko rozumianego „środowiska”, tzn. ze względu na ochronę przyrody, ludzi, dóbr materialnych i dóbr kultury. Pozostałe warianty przebiegu drogi S6 okazały się znacznie mniej korzystne dla środowiska, niż optymalny wariant II+A2. Wykonane analizy doprowadziły również do wniosku, że rezygnacja z budowy trasy S6 (wariant zerowy) byłaby niekorzystna dla środowiska, w tym zwłaszcza dla jakości życia i mobilności mieszkańców aglomeracji trójmiejskiej.

Optymalny ekologicznie przebieg odcinka drogi ekspresowej nr S6 z prawie całkowicie nowym przebiegiem na całej długości trasy (poza początkowym punktem wyłączenia z istniejącej drogi nr 6 na zachód od Lęborka i końcowym odcinkiem w Gdyni) oraz z wykorzystaniem wolnych przestrzeni niechronionych ekologicznie jest najbardziej korzystny dla środowiska; zapewnia omięcie z daleka większości obiektów zabytkowych, terenów wartościowych przyrodniczo oraz obszarów zwartej zabudowy mieszkaniowej, a niemożliwe do uniknięcia kolizje i zbliżenia do kompleksów chronionych ekologicznie występują na możliwie najkrótszych odcinkach; każda zmiana przebiegu drogi S6 w stosunku do trasy ustalonej w wariantcie II+A2 zwiększy znacząco straty dla środowiska, w tym zwłaszcza w zakresie cennych przyrodniczo obszarów chronionych oraz w zakresie zabudowy osiedlowej w Lęborku, Strzebielinie, Luzinie, Szemudzie, Gdyni i w innych mniejszych miejscowościach.

19.2 Warunki projektowania przedsięwzięcia

Z treści niniejszego raportu wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na dalsze projektowanie inwestycji:

- 1) Projekt budowlany należy opracować z uwzględnieniem następujących urządzeń ochrony środowiska o parametrach technicznych określonych w niniejszej analizie oddziaływania na środowisko:
 - a) ekrany akustyczne chroniące tereny mieszkaniowe przed hałasem drogowym;
 - b) rowy trawiaste, zbiorniki retencyjne oraz separatory, oczyszczające spływy opadowe z jezdni przed ich odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych;
 - c) uszczelnienie dna rowów przydrożnych i zbiorników retencyjnych w obszarze Pradoliny Łeby i Redy, zapobiegające zanieczyszczeniu chronionych wód podziemnych,
 - d) przejścia dla małych, średnich i dużych zwierząt, umożliwiające bezkolizyjne przejście zwierząt dziko żyjących w poprzek drogi;
 - e) obustronne ogrodzenie dla zwierząt na całej długości drogi ekspresowej, naprowadzające zwierzęta do poprzecznych przejść przez drogę;
 - f) nasadzenia zieleni izolacyjnej (zieleń izolacyjna, zalesienia, zadrzewienia grupowe), poprawiające walory estetyczno-krajobrazowe otoczenia drogi i chroniące otoczenie przed zanieczyszczeniami powietrza, gleb, upraw i roślinności.
- 2) Z uwagi na pożądaną złagodzenie oddziaływania drogi na wartościowe obszary przyrodnicze (w tym zwłaszcza obszary Natura 2000, duże lasy oraz projektowany Lęborski Park Krajobrazowy) zaleca się wprowadzenie do projektu drogi następujących zasad projektowania w tych obszarach:
 - a) ograniczenie do minimum wycinki lasów i zadrzewień,
 - b) pasy dogęszczające na skrajach lasów, przeciwdziałające wiatrołomom,
 - c) prowadzenie robót budowlanych w terminach oraz przy zastosowaniu technologii pozwalającej na maksymalne skrócenie czasu i zasięgu obniżenia poziomu wód gruntowych,

- 3) W celu wykluczenia negatywnych oddziaływań drogi S6 na lobeliowe Jezioro Kamień konieczne jest zastosowanie wysokosprawnego systemu oczyszczania i odprowadzania spływów opadowych z drogi do tego jeziora (separatory i zbiorniki retencyjne infiltracyjne) oraz wykonanie w obrębie zlewni tego jeziora nasypów drogowych z lokalnych kruszyw o małej zawartości minerałów wapiennych.
- 4) W celu zminimalizowania oddziaływań negatywnych drogi na obszar cennych przyrodniczo siedlisk „Lasu Wejherowskiego” konieczne jest zastosowanie takiego systemu oczyszczania i odprowadzania spływów opadowych z drogi w zlewni Jeziora Czarnego, w którym spływy te zostaną skierowane bezpośrednio do rzeki Gościciny z pominięciem Jeziora Czarnego.
- 5) Projekt zagospodarowania terenu projektowanego pasa drogowego powinien uwzględniać założenia programu ochrony dóbr kultury i krajobrazu, opisane w pkt. 12.3.
- 6) Na kolejnych etapach projektowania przedsięwzięcia dopuszcza się możliwość zamiennego zastosowania wałów ziemnych i ekranów akustycznych pochłaniających, pod warunkiem, że skuteczność zabezpieczeń nie będzie niższa niż przyjęta na obecnym etapie.

19.3 Warunki realizacji przedsięwzięcia

Z treści niniejszego raportu wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na sposób realizacji inwestycji:

- 1) Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać wyprzedzające archeologiczne badania wykopaliskowe, a następnie całość planowanych robót ziemnych wykonywać pod stałym nadzorem archeologicznym.
- 2) Plac budowy i jego zaplecza oraz drogi technologiczne zorganizowane będą z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, Zaplecze budowy należy zlokalizować w terenie otwartym poza obszarami chronionymi, w miarę możliwości z dala od zabudowy mieszkaniowej oraz poza terenami migracji płazów²⁷ i obszarami w obniżeniu (gdzie mogłaby się zbierać woda). Roboty drogowo-mostowe nie powinny być wykonywane w porze nocnej między godzinami 22:00 i 6:00 (na terenie zabudowanym).
- 3) Drogi dojazdowe do placu budowy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych.
- 4) W rejonach przebiegu dróg technicznych przez grunty o dobrej przepuszczalności utworów powierzchniowych, należy stosować czasowe warstwy ochronne izolujące drogę techniczną od środowiska gruntowego, co przyczyni się do zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia gruntu w przypadku awarii.
- 5) Magazyny, składy, bazy transportowe powinny być zlokalizowane poza obszarami zabudowy, GZWP, obszarami zalewowymi.
- 6) Zaplecza Budowy wyposażać w szczelne sanitariaty, których zawartość (ścieki socjalno-bytowe) powinny być usuwane przez uprawnione podmioty.
- 7) Prace budowlane powinny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy, o możliwie niskim poziomie emisji hałasu i spalin. W

-
- ²⁷ wariantcie II w rejonie km 8 + 000, 10 + 500, 18 + 000, 21 + 000, 25 + 000;
 - w wariantcie III w rejonie km 5 + 000, 7 + 000, 10 + 000, 14 + 000, 17 + 000, 22 + 000 oraz km 27 + 000,;
 - w wariantcie A w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
 - w wariantcie A1 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 21 + 500, 28 + 500, 29 + 000;
 - w wariantcie A2 w rejonie km 9 + 500, 12 + 000, 14 + 500, 17 + 500, 21 + 000, 23 + 000, 27 + 000, 28 + 000;
 - w wariantcie B4 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 34 + 000;
 - w wariantcie C2 w rejonie km 12 + 000, 14 + 000, 16 + 000, 17 + 000, 19 + 500, 25 + 500, 28 + 000, 31 + 000, 33 + 000, 35 + 500.

szczegółności należy dbać o należyty stan i zabezpieczenie sprzętu przed wyciekami substancji ropopochodnych.

- 8) Dobierać sprzęt o możliwie najniższej emisji hałasu - jałową pracę silników ograniczać do minimum.
- 9) Skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie należy przykrywać plandekami zapobiegającymi rozsypaniu i pyleniu.
- 10) W sytuacjach awaryjnych takich jak np. wyciek paliwa podjąć natychmiastowe działania w celu usunięcia awarii oraz usunięcia skażonego gruntu. Zanieczyszczony grunt przekazać podmiotom uprawnionym do jego transportu i rekultywacji.
- 11) Realizacja inwestycji nie może powodować powstawania pułapek, z których ucieczka zwierząt będzie niemożliwa.
- 12) Powstające w czasie prac budowlanych zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi masy ziemne przekazywać uprawnionym podmiotom w celu ich wywozu do unieszkodliwienia i/lub do składowania.
- 13) Gospodarka humusem powinna być prowadzona w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie do rekultywacji terenu.
- 14) W okresie budowy należy zabezpieczać pozostawione drzewa i krzewy przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą desek mocowanych do pni lub ogrodzeń drewnianych
- 15) W trakcie budowy należy usunąć darninę i ziemię urodzajną z terenu objętego robotami budowlanymi, a później użyć je do odtworzenia warstwy glebowej wokół drogi i do umocnienia skarp i rowów.
- 16) Grunty z wykopów wykorzystać na placu budowy, a ich nadmiar zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 17) Ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów.
- 18) Podczas prowadzenia robót w otoczeniu drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki stosować bariery ochronne zabezpieczające przed uszkodzeniami (np. za pomocą desek mocowanych do pni lub ogrodzeń drewnianych). Bariery nie powinny ograniczać wzrostu i prawidłowego funkcjonowania roślin.
- 19) W przypadku prowadzenia robót wymagających wykopów w obrębie brył korzeniowych należy dbać o zmniejszenie transpiracji wody z powierzchni wykopów na styku z bryłami korzeniowymi roślin.
- 20) Stanowiska roślin chronionych jeśli zajdzie taka potrzeba należy przenieść w inne miejsca, stosując odpowiednie wymogi prawa.
- 21) W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu drogi na ptaki konieczne jest prowadzenie części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów) poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca.
- 22) Miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, oraz terenowe stacje obsługi pojazdów należy czasowo wyłożyć materiałami izolacyjnymi.
- 23) Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonaniem wykopów nie może zakłócać stosunków wodnych.
- 24) Prace niwelacyjne należy prowadzić w sposób nie powodujący odwodnienia sąsiednich terenów, a podczas prac w pobliżu cieków należy je zabezpieczyć przed zasypaniem i zanieczyszczeniem.
- 25) Wszelkie urządzenia wodne (min. przepusty i rowy melioracyjne) oraz odwodnienia obiektów lub wykopów budowlanych, jeżeli zasięg leja depresji wykracza poza obszar zamknięty w granicach terenu objętego inwestycją, powinny być wykonywane zgodnie z pozwoleniem wodno- prawnym.
- 26) W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących, przesadzonych i nowo-wykonanych drzew obejmującą zasypanie karczowisk, darniowanie i humusowanie przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny. Po zakończeniu inwestycji należy uporządkować teren.

- 27) Nowo-posadzone drzewa i krzewy powinny być objęte co najmniej trzyletnią gwarancyjną pielęgnacją polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw.
- 28) W celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych konieczne jest w całym okresie budowy i w okresie gwarancyjnym sprawowanie nadzoru środowiskowego ze strony Inwestora nad prowadzonymi robotami budowlanymi.
- 29) Prace budowlane powinny być zorganizowane w taki sposób, żeby minimalizować ilość powstających odpadów.
- 30) Odpady powstające w czasie budowy powinny być segregowane, magazynowane w wydzielonych miejscach oraz regularnie odbierane przez uprawnione podmioty.
- 31) Nie przydatne paliwa, smary, oleje i inne substancje bądź materiały, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo - wodnego należy magazynować w przeznaczonych do tego celu szczelnych, oznakowanych pojemnikach, na uszczelnionym podłożu, a następnie przekazywać uprawnionym podmiotom.
- 32) Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, np. zużyte źródła światła zawierające rtęć, należy gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach a następnie przekazywać uprawnionym podmiotom.
- 33) Odpady powstające podczas przygotowawczych prac rozbiórkowych i samej budowy składować poza terenami objętymi prawnymi formami ochrony przyrody określonymi w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 wraz z późniejszymi zmianami).

19.4 Warunki eksploatacji przedsięwzięcia

Z treści niniejszego raportu wynikają następujące wnioski dotyczące ochrony środowiska, które mają wpływ na sposób eksploatacji inwestycji:

Nie w każdym przypadku możliwe jest ograniczenie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej do granic terenu objętego inwestycją, a więc do granic terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. W niektórych przypadkach zaprojektowane, na podstawie wytycznych autorów raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, urządzenia ochrony środowiska mogą się okazać niewystarczające. Dlatego też ustawodawca w art. 135 Ustawy Prawo ochrony środowiska utworzył instrument obszaru ograniczonego oddziaływania. Obszar taki tworzy się, jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem trasy komunikacyjnej.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia analizy przeprowadzone na etapie przygotowywania niniejszego Raportu wykazały, że po zastosowaniu urządzeń ochronnych standardy jakości środowiska zostaną dotrzymane. Ponieważ zarówno prognoza ruchu jak i bazujące na niej obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, ścieków oraz hałasu mogą być obciążone pewnym błędem w analizie porealizacyjnej, o której mowa w art. 82 ust. 1 pkt 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, dokonuje się porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności ustaleń dotyczących przewidywanego charakteru i zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz planowanych działań zapobiegawczych z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi dla jego ograniczenia.

Jeżeli z analizy porealizacyjnej wynikać będzie, że granice faktycznego oddziaływania przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej na środowisko mogą być inne niż te, przewidywane na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko konieczne będzie ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania. Do analizy porealizacyjnej powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym jest konieczne utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Na potrzeby analizy porealizacyjnej należy wykonać pomiary w następujących punktach wskazanych w rozdziale 17.

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

- Załącznik 1. Opis historycznych wariantów przedsięwzięcia
- Załącznik 2. Dane o stanie jakości powietrza
- Załącznik 3. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne terenu projektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Gdańsk (wyciąg)
- Załącznik 4. Dane hydrogeologiczne o ujęciach wód podziemnych w najbliższym otoczeniu drogi, uzyskane z Banku Danych Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie
- Załącznik 5. Charakterystyka obszarów wartościowych przyrodniczo w otoczeniu analizowanej drogi
- Załącznik 6. Uproszczona inwentaryzacja przyrodnicza wzdłuż trasy S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta (opis)
- Załącznik 7. Inwentaryzacja i ocena oddziaływania drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy koło Wejherowa”
- Załącznik 8. Prognoza ruchu dla aglomeracji trójmiejskiej (wyciąg)
- Załącznik 9. Wyniki obliczeń poziomów drogowych zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu analizowanej drogi
- Załącznik 10. Analizy hałasu lotniczego do Programu Ochrony Środowiska przed hałasem lotniczym Portu Lotniczego Gdańsk-Rębiechowo
- Załącznik 11. Wstępna opinia Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych, Terenowy Oddział w Redzie
- Załącznik 12. Wstępna opinia Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku
- Załącznik 13. Uzgodnienie lokalizacji i parametrów urządzeń ochrony zwierząt z Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Gdańsku i Zarządem Okręgowym Polskiego Związku Łowieckiego w Gdańsku
- Załącznik 14. Stanowisko Zarządu Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego
- Załącznik 15. Opinia Muzeum Archeologicznego w Gdańsku
- Załącznik 16. Opinia Stowarzyszenia dla Natury WILK
- Załącznik 17. Opinia Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot
- Załącznik 18. Opinia Klubu Przyrodników
- Załącznik 19. Wstępne opinie organów ochrony środowiska
- Załącznik 20. Elektroniczna wersja raportu

ZAŁĄCZNIK Nr 1

Opis historycznych wariantów przedsięwzięcia

ZAŁĄCZNIK Nr 2

Dane o stanie jakości powietrza

ZAŁĄCZNIK Nr 3

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne terenu

projektowanej drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Gdańsk

(wyciąg)

ZAŁĄCZNIK Nr 4

Dane hydrogeologiczne o ujęciach wód podziemnych w najbliższym otoczeniu drogi,
uzyskane z Banku Danych Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie

Uwaga: Lokalizację otworów ujęć wód podziemnych przedstawiono na rys. 2.

ZAŁĄCZNIK Nr 5

Charakterystyka obszarów wartościowych przyrodniczo w otoczeniu analizowanej drogi

ZAŁĄCZNIK Nr 6

Uproszczona inwentaryzacja przyrodnicza

wzdłuż trasy S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta

(opis)

ZAŁĄCZNIK Nr 7

Inwentaryzacja i ocena oddziaływania drogi S6 na obszar Natura 2000 „Lasy koło Wejherowa”

ZAŁĄCZNIK Nr 8

Prognoza ruchu dla aglomeracji trójmiejskiej

(wyciąg)

ZAŁĄCZNIK Nr 9

Wyniki obliczeń poziomów drogowych zanieczyszczeń powietrza

w otoczeniu analizowanej drogi (płyta CD)

ZAŁĄCZNIK Nr 10

Analizy hałasu lotniczego

do Programu Ochrony Środowiska przed hałasem lotniczym

Portu Lotniczego Gdańsk-Rębiechowo

ZAŁĄCZNIKI Nr 11-19

UZYSKANE OPINIE, STANOWISKA I UZGODNIENIA

- Zał. 11. Wstępna opinia Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych, Terenowy Oddział w Redzie
- Zał. 12. Wstępna opinia Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku
- Zał. 13. Uzgodnienie lokalizacji i parametrów urządzeń ochrony zwierząt z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Gdańsku i Zarządem Okręgowym Polskiego Związku Łowieckiego w Gdańsku
- Zał. 14. Stanowisko Zarządu Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego
- Zał. 15. Opinia Muzeum Archeologicznego w Gdańsku
- Zał. 16. Opinia Stowarzyszenia dla Natury WILK
- Zał. 17. Opinia Stowarzyszenia Pracownia na rzecz Wszystkich Istot
- Zał. 18. Opinia Klubu Przyrodników
- Zał. 19. Wstępne opinie organów ochrony środowiska

ZAŁĄCZNIK Nr 20

Elektroniczna wersja raportu

IV. DOKUMENTACJA PRZEBIEGU KONSULTACJI SPOŁECZNYCH

(wyciąg)

V. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

VI. CZĘŚĆ KARTOGRAFICZNA

Rys. 1. Mapa orientacyjna (w skali 1 : 50 000)

Rys. 2. Uwarunkowania środowiskowe (w skali 1 : 10 000)

Rys. 3. Typy gleb (w skali 1 : 25 000)

Rys. 4. Rolnicza przydatność gleb (w skali 1 : 25 000)

Rys. 5. Projektowane urządzenia ochrony środowiska (w skali 1 : 5 000)