

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



ANEKS Nr 1

DO RAPORTU

O ODDZIAŁYWANIU NA

ŚRODOWISKO

DROGI EKSPRESOWEJ Nr S6 SZCZECIN-GDAŃSK

NA ODCINKU OD LĘBORKA (WRAZ Z OBWODNICĄ LĘBORKA)

DO OBWODNICY TRÓJMIASTA

WYMAGANEGO W POSTĘPOWANIU O WYDANIE

DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

TOM II. STRESZCZENIE RAPORTU

W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

(zaktualizowane)

Warszawa, czerwiec 2012 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
Kierownik	mgr Tomasz Pakuła	część opisowa, weryfikacja
Ekspert	dr inż. Tadeusz Wójcicki	część opisowa, weryfikacja
Ekspert	mgr inż. Joanna Olejniczak	część opisowa
Ekspert	mgr inż. Dagmara Kaszyńska	część opisowa
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 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 Belch	część rysunkowa
Ekspert	mgr Anna Adameczyk - Gorzkowska	część rysunkowa, część opisowa
Ekspert	mgr Bartosz Dzierża	część rysunkowa, część opisowa
Ekspert	mgr inż. Tomasz Nowakowski	część rysunkowa, część opisowa

Za zespół:

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 TOMU II:

	Strona
1. WSTĘP	7
1.1. Przedmiot opracowania	7
1.2. Podstawa formalna opracowania	7
1.3. Główne podstawy merytoryczne opracowania	7
1.4. Źródła informacji do sporządzenia raportu	10
2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	11
2.2. Cel przedsięwzięcia	11
2.3. Charakterystyka przedsięwzięcia	11
2.3.1. Parametry techniczne	11
2.3.2. Warianty lokalizacyjne	11
2.3.3. Podstawowe urządzenia obsługi podróżnych	15
2.3.4. Obwód utrzymania drogi	15
2.3.5. Etapowanie przedsięwzięcia	15
2.4. Obiekty budowlane i urządzenia towarzyszące	16
2.5. Zagospodarowanie terenu	16
2.6. Wpływ przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej	19
2.7. Klasyfikacja przedsięwzięcia	20
3. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA	20
3.1. Położenie geograficzne	20
3.2. Powietrze	21
3.3. Wody	21
3.3.1. Wody powierzchniowe	21
3.3.2. Zagrożenia powodziowe	21
3.3.3. Wody podziemne	22
3.4. Powierzchnia ziemi	22
3.4.1. Rzeźba terenu	22
3.4.2. Gleby	22
3.5. Hałas	23
3.6. Budowa geologiczna i kopaliny	23
3.7. Świat zwierzęcy i roślinny	24
3.8. Obszary prawnie chronione	24
3.8.1. Europejska sieć Natura 2000	24
3.8.2. Krajowy system obszarów chronionych	25
3.8.3. Chronione siedliska przyrodnicze	25
3.8.4. Chronione gatunki roślin	25
3.8.5. Chronione gatunki zwierząt	26
3.9. Walory krajobrazowe i rekreacyjne	28
3.10. Ogólna ocena istniejącego stanu środowiska	29
4. OPIS ZABYTKÓW PRAWNIE OCHRONIONYCH	29
4.1. Wprowadzenie	29
4.2. Obiekty architektoniczne	29
4.3. Obiekty archeologiczne	32
5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	33
5.1. Wariant zerowy	33
5.2. Warianty inwestycyjne	33

5.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	35
5.4. Wariant proponowany przez wnioskodawcę	35
5.5. Racjonalne warianty alternatywne	35
6. ODDZIAŁYWANIE WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	36
6.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary europejskiej sieci Natura 2000	36
6.1.1. Uwagi ogólne	36
6.1.2. Lasy Lęborskie	36
6.1.3. Parazyńskie Buczyny	36
6.1.4. Powiązania międzyobszarowe	37
6.1.5. Podsumowanie	37
6.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajowy system ochrony przyrody	38
6.2.1. Wariant II	38
6.2.2. Wariant III	38
6.2.3. Warianty A, A1 i A2	39
6.2.4. Warianty B4 i C2	39
6.2.5. Wariant 0	40
6.2.5. Podsumowanie	41
6.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na cenne siedliska przyrodnicze i ekosystemy	41
6.3.1. Zagrożone siedliska i oddziaływanie drogi na nie	41
6.3.2. Roślinność synantropijna	42
6.3.3. Ochrona ekosystemów wodnych	42
6.3.4. Generalna ocena oddziaływania drogi na zagrożone siedliska	42
6.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na chronione gatunki roślin i zwierząt	42
6.4.1. Chronione gatunki roślin i grzybów	42
6.4.2. Chronione gatunki zwierząt	43
6.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na duże kompleksy leśne	43
6.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie realizacji przedsięwzięcia	43
6.6.1. Zmiany w krajobrazie i szacie roślinnej	43
6.6.2. Zmiany powierzchni ziemi	44
6.6.3. Zmiany stosunków gruntowo-wodnych	44
6.6.4. Uciążliwość robót budowlanych	44
6.6.5. Oddziaływanie na faunę	45
6.6.6. Powstawanie odpadów	46
6.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie eksploatacji przedsięwzięcia	46
6.7.1. Zanieczyszczenie powietrza	46
6.7.2. Zanieczyszczenie wód	47
6.7.3. Zmiany stosunków wodnych	48
6.7.4. Zanieczyszczenie gleb i ziemi	48
6.7.5. Hałas	49
6.7.6. Wibracje	49
6.7.7. Oddziaływanie na zwierzęta	50
6.7.8. Zagrożenia spowodowane wypadkami drogowymi	50
6.7.9. Powstawanie odpadów	50
6.7.10. Oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko	51
6.8. Oddziaływanie miejsc obsługi podróżnych na środowisko	51
6.8.1. Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości	51
6.8.2. Oddziaływanie w czasie budowy	52
6.8.3. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza	53
6.8.4. Wpływ na środowisko wodno – gruntowe	53
6.8.5. Wpływ na poziom hałasu	53
6.8.6. Wpływ w zakresie wytwarzania odpadów	53
6.8.7. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi	53
6.8.8. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę i florę	53
6.8.9. Oddziaływanie na krajobraz	53

6.8.10. Oddziaływanie na klimat	53
6.8.11. Podsumowanie	53
6.9. Oddziaływanie obwodu utrzymania drogowego na środowisko	54
6.9.1. Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości	54
6.9.2. Oddziaływanie magazynu soli na środowisko	55
6.9.3. Oddziaływanie w czasie budowy	55
6.9.4. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza	55
6.9.5. Wpływ na środowisko wodno – gruntowe	55
6.9.6. Wpływ na poziom hałasu	55
6.9.7. Wpływ w zakresie wytwarzania odpadów	55
6.9.8. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi	55
6.9.9. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na faunę i florę	56
6.9.10. Oddziaływanie na krajobraz	56
6.9.11. Oddziaływanie na klimat	56
6.9.12. Zalety ekologiczne przyjętej technologii odśnieżania autostrady	56
6.9.13. Podsumowanie	57
6.10. Potencjalne zagrożenia dla ludzi	57
6.11. Oddziaływanie transgraniczne	57
6.12. Oddziaływania skumulowane	58
6.12.1. Oddziaływania skumulowane w obrębie projektowanych węzłów	58
6.12.2. Oddziaływania skumulowane w obrębie odcinków istniejącej drogi nr 6 w miejscach jej zbliżeń do projektowanej drogi S6	58
6.12.3. Oddziaływania skumulowane planowanej inwestycji drogowej i istniejącej linii kolejowej na odcinku Lębork - Luzino	58
6.12.4. Oddziaływania skumulowane planowanej inwestycji drogowej i lotniska Gdańsk-Rębiechowo	59
6.12.5. Oddziaływania skumulowane drogi S6 z planowanymi zmianami zagospodarowania przestrzennego	59
6.12.6. Inne oddziaływania skumulowane drogi S6	59
7. POTENCJALNE ZAGROŻENIA DLA ZABYTKÓW	60
8. UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU	60
9. ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	62
10. PRZYJĘTE METODY, ZAŁOŻENIA I ROZWIĄZANIA	62
11. PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY ŚRODOWISKA	63
11.1. Ochrona przed hałasem	64
11.2. Ochrona wód	65
11.2.1. Przyjęty system oczyszczania i odprowadzania ścieków opadowych	65
11.2.2. Ilość ścieków opadowych odprowadzanych z drogi ekspresowej	65
11.3. Ochrona zwierząt	66
11.3.1. Wprowadzenie	66
11.3.2. Przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt	66
11.3.3. Uzasadnienie przyjętych lokalizacji przejść dla zwierząt	66
11.3.4. Przyjęte parametry techniczno-funkcjonalne przejść dla zwierząt	66
11.3.5. Uzasadnienie przyjętych parametrów przejść dla zwierząt	66
11.3.6. Zagospodarowanie przejść dla zwierząt	66
11.3.7. Wpływ ustaleń planów miejscowych na funkcjonowanie przejść	67
11.3.8. Ogrodzenia dla zwierząt	67
11.3.9. Szczególne wymagania dla przystanków dla zwierząt w dolinie Okalicy	69
11.3.10. Wnioski	70
11.4. Ochrona i kształtowanie roślinności i krajobrazu	70
11.5. Ochrona powietrza i gleb	71
11.6. Ocena efektywności proponowanych środków ochronnych	71
12. PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY DÓBR KULTURY	72
12.1. Program zabezpieczenia zabytków architektonicznych	72
12.2. Ratownicze badania zabytków archeologicznych	72

12.3. Program ochrony krajobrazu kulturowego	72
13. NAJLEPSZA DOSTĘPNA TECHNOLOGIA	73
14. ANALIZA POREALIZACYJNA, OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	73
15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	74
16. KONSULTACJE SPOŁECZNE	74
17. PROPOZYCJA MONITORINGU ŚRODOWISKA	76
17.1. Monitoring emisyjny	76
17.2. Monitoring przyrodniczy	76
18. NAPOTKANE TRUDNOŚCI W OPRACOWANIU RAPORTU	77
19. WNIOSKI	78
19.1. Wariantowanie przedsięwzięcia	78
19.2. Warunki projektowania przedsięwzięcia	78
19.3. Warunki realizacji przedsięwzięcia	79
19.4. Warunki eksploatacji przedsięwzięcia	81

TOM II. STRESZCZENIE RAPORTU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego **uaktualnionego** 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:

- 1) umowa 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”,
- 2) umowa 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”,
- 3) umowa nr 83/P-2/2012 z dnia 27.04.2012 r. na uzupełnienie i naniesienie poprawek do wykonanego w 2010 r. raportu oddziaływania na środowisko dla przedmiotowej inwestycji,

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 (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622)
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 2007 r. Nr 19, poz. 115; z późn. zm.)
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. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)
16. 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)
17. 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.)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania i wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313)
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 81)
21. 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)
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397),
23. 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.)

24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 35, poz. 220)
25. 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)
26. 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),
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206),
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. nr 30, poz. 213),
29. 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),
30. 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),
31. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (jedn. tekst: Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, z późn. zm.),
32. Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin (Dz. U. z 2004 r. Nr 11, poz. 94 z późn. zm.),
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 kwietnia 2008 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 47 poz. 281),
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 47 poz. 281),

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,
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z 1978 r. nr 7, poz. 24),
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17),
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny

1.4. Źródła informacji do sporządzenia raportu

Oprócz projektu studialnego trasy S6 przy opracowaniu niniejszego raportu ROŚ korzystano 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 „Parazyńskie Buczyny” - 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.;
- 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” - Banaś K., Borowiak D. inwentaryzacja i ocena wykonana na zlecenie DHV POLSKA Sp. z o.o. w 2009 r.
- Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, R.T. Kurek, GDOŚ, Warszawa 2010 r.
- Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki, R.T. Kurek, M. Rybacki, M. Sołtysiak, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011 r.

- Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt, Białowieża, 2006 r.
- Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010-2015, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2010 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 „Hydro-banku” prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny (zał. 3) oraz z danych Ministerstwa Środowiska (www.mos.gov.pl),
- 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 Lębork – Obwodnica Trójmiasta będzie obejmować:

- grunty rolne, leśne i budowlane, które znajdują 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 – Lębork – Gdańsk i nr 20 Szczecin – Kościerzyna – Chwaszczyno – Gdynia, zarządzanych przez Generalną Dyrekcję 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 – Lębork – Kościerzyna, nr 218 Wejherowo – Chwaszczyno – Gdańsk i nr 224 Wejherowo – Szemud – Kartuzy oraz fragmenty dróg powiatowych i gminnych.

2.2. Cel przedsięwzięcia

Planowana budowa trasy drogowej S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta jest częścią większego zadania inwestycyjnego, jakim jest budowa drogi ekspresowej nr S6 ze Szczecina do Gdańska. 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.).

Efektem tej większej inwestycji będzie stworzenie ważnego krajowego i międzynarodowego, dalekobieżnego ciągu drogowego, dostosowanego do tranzytowego ruchu samochodowego osobowego i ciężarowego oraz 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.

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.).

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 przybrała ostatecznie kształt następujących wariantów przebiegu drogi S6 (rys. 1 i 2):

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 przez Inwestora.

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 26,465 km oraz rozbudowa istniejącej drogi nr 20 do parametrów drogi ekspresowej 3,2 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 i 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 3,2 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 3,2 km. Wariant ten jest proponowany do realizacji przez Inwestora.

Wariant B4: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty i Częstkowa, na południe od Donimierza Wielkiego, Jeleńskiej Huty i Kowalewa, a następnie na północ od Kłosowa, 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 34,009 km.

Wariant C2: zakładający przebieg drogi na południe od Luzina i dalej na północ od Milwińskiej Huty i Częstkowa, na południe od Donimierza Wielkiego, Jeleńskiej Huty i Kowalewa, a następnie na północ od Kłosowa, Czeczewa. 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. osiem 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 brano pod uwagę możliwości ominięcia terenów miast Wejherowo, Reda i Rumia od strony północnej ze względu na związane z taką opcją znaczne wydłużenie trasy ekspresowej w stosunku do najkrótszej trasy po linii prostej łączącej Lębork z Gdańskiem. 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 w stosunku do stanu istniejącego. Długość analizowanego odcinka istniejącego drogi nr 6 wynosi 70 km (do węzła „Wielki Kack”), a długość w prostej linii powietrznej dla tego odcinka to 54 km.

Różnice w przebiegu drogi S6 Lębork - Obwodnica Trójmiasta w sześciu opracowanych 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 ominięcie miasta od strony południowej (wariant II) lub od strony północnej (wariant III).

2. Cenny przyrodniczo obszar „Paraszyńskie Buczyny”, 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 skrajnych fragmentów obszaru Paraszyńskich Buczyn, a 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 obszaru „Paraszyńskich Buczyn” (w Bożympolu); w tej sytuacji opracowano również wariant III usuwający w całości konflikt z Paraszyńskimi Buczynami, ale powodujący zbliżenie drogi S6 do obszaru chronionego Natura 2000 „Lasy Lęborskie” 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 A1.

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). W skutek licznych protestów społecznych, spowodowanych kolizjami z istniejącą i projektowaną zabudową mieszkaniową, z wariantów tych ostatecznie zrezygnowano, przyjmując przebiegi drogi wg wariantów A, A1, 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 wariant A1 omijający osiedle Osowa i wprowadzający nową drogę w ślad istniejącej drogi nr 20 (tj. ul. Chwaszczyńskiej) aż do połączenia z Obwodową w węźle „Wielki Kack” w Gdyni. Wariant ten ma jednak tę wadę, że przebiega tuż obok dużego osiedla Gdynia-Dąbrowa z wysoką zabudową blokową. W tej sytuacji utworzono dodatkowe warianty B4 i C2, przesuwające 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 ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących, zasadniczych robót budowlanych ujętych w projekcie studialnym:

- budowa nowych, asfaltowych nawierzchni drogowych oraz przebudowa nawierzchni istniejących,
- budowa lub rozbudowa węzłów na przecięciu trasy drogowej S6 z istniejącymi drogami wyższych klas,

- 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.

Projektowany odcinek trasy ekspresowej koliduje z budynkami mieszkalnymi, gospodarczymi, magazynowo-handlowymi i techniczno-usługowymi. Wszystkie te budynki zostaną rozebrane na koszt inwestora a ich właściciele otrzymają odpowiednie odszkodowania.

2.3.3. Podstawowe urządzenia obsługi podróżnych

Droga S6 zostanie wyposażona w miejsca obsługi podróżnych (MOP) różnych typów: MOP typu I - tylko z parkingami, MOP typu II - z parkingami i stacją paliw, MOP typu III - z parkingami, stacją paliw i motelem.

W zakres przedsięwzięcia włączono tylko budowę jezdni i parkingów wewnątrz terenu tych urządzeń obsługi podróżnych, pozostawiając rezerwę terenu pod budowę takich obiektów kubaturowych jak stacje paliw, hotele i restauracje; budowa tych obiektów kubaturowych będzie ujęta w odrębnych projektach po zakończeniu budowy drogi S6. Mimo to analizę oddziaływania MOP-ów na środowisko dokonano dla etapu docelowego budowy MOP, tj. z uwzględnieniem w/w obiektów kubaturowych (rozdz. 6.8).

2.3.4. Obwód utrzymania drogi

W odcinku drogi S6 objętym analizowanym przedsięwzięciem planuje się budowę obwodu utrzymania drogi ekspresowej (OUS) o wspólnej lokalizacji dla wszystkich rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi S6, położonego tuż obok projektowanego węzła „Luzino”, po jego południowo-wschodniej stronie.

W zakres przedsięwzięcia włączono tylko budowę jezdni i parkingów wewnątrz terenu OUS, pozostawiając rezerwę terenu pod budowę takich obiektów kubaturowych jak magazyn soli, warsztaty i budynek biurowy; budowa tych obiektów kubaturowych będzie ujęta w odrębnych projektach po zakończeniu budowy drogi S6. Mimo to analizę oddziaływania obwodu OUS na środowisko dokonano dla etapu docelowego budowy OUS, tj. z uwzględnieniem w/w obiektów kubaturowych (rozdz. 6.9).

2.3.5. Etapowanie przedsięwzięcia

Zgodnie z polityką Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad 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.

W wariantcie II połączonym w każdym wariantem A, A1, A2, B4 i C2 realizację przedsięwzięcia przewiduje się w czterech etapach liniowych. W pierwszej kolejności powstałby odcinek jednojezdniowej drogi ekspresowej między Bożympołem Wielkim a Gdynią lub Gdańskiem, w drugim etapie zostałyby wybudowane jednojezdniowa ekspresowa południowa obwodnica Łęborka, w trzecim – jednojezdniowa droga ekspresowa między końcem obwodnicy Łęborka a Bożympołem Wielkim, a w czwartym nastąpiłaby dobudowa drugiej jezdni drogi S6 na odcinku Łębork – Obwodnica Trójmiasta.

W wariantcie III połączonym w każdym wariantem A, A1, A2, B4 i C2 realizację przedsięwzięcia przewiduje się w trzech etapach liniowych. W pierwszej kolejności powstałby odcinek jednojezdniowej drogi ekspresowej między Strzebielinem a Gdynią lub Gdańskiem, w drugim etapie zostałyby wybudowane jednojezdniowa ekspresowa północna obwodnica Łęborka wraz z odcinkiem Nowa Wieś Łęborska - Strzebielino, a w trzecim nastąpiłaby dobudowa drugiej jezdni drogi S6 na odcinku Łębork – Obwodnica Trójmiasta.

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,
- 2) Obiekty mostowe,
- 3) Obiekty kanalizacyjne,
- 4) Urządzenia oświetlenia drogowego,
- 5) Urządzenia ochrony środowiska,
- 6) Urządzenia obce (gazociągi, wodociągi, linie telefoniczne, linie elektroenergetyczne).

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 rozproszonej, 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 dzielnica przemysłowo-składowa przy ul. Pionierów. Na zachodnim skraju tej dzielnicy 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 – Łęczyce 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 Łęczyce (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 Łęby 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 Łęba i Węgorza. Po prawej stronie drogi występuje duże Jezioro Lubowidzkie oraz rozległe zwarte kompleksy leśne „Lasu Lubowidzkiego” i „Lasu Parazyńskiego”, 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 wariantcie 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 wariantcie tym 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 Łęby i Redy. Między Bożypolem 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 Bożypolu Wielkim występuje niebezpieczny przejazd kolejowy wspólny dla drogi nr 6 i dla poprzecznej drogi lokalnej.

W wariantcie II projektowana droga 6 ominie zespół wsi Bożepole Wielkie i Małe od strony południowej, przy czym zahaczy o skraj „Lasu Parazyńskiego”, a ponadto od reszty miejscowości odcięty zostanie rozległy teren zespół ferm drobiu. Trasa drogowa przetnie taras zalewowy rzeki Łęba u wylotu wąskiej doliny górnej Łęby do szerokiej Pradoliny Łęby, 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.), 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 wariantcie A w przybliżeniu równoległe do południowego skraju zwartej części „Lasu Wejherowskiego” w odległości 100-900 m od niego. Natomiast w wariantcie 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 przejedzie 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 Częstkowa, 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 Kłosa 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 Wycztok. Dno doliny zajmują wartościowe siedliska wilgotne. Na dalszym przebiegu, droga będzie biegać przez falistą wysoczyznę połodowcową, gdzie występuje liczna zabudowa rozproszona wśród pól i lasów oraz zwarta i rozproszona zabudowa wsi Kowalewo (0,2 tys. mieszkańców), Kłoso (0,5 tys.) i Kłosówko (0,1 tys.).

W wariantach B4 i C2 na odcinku Kłoso – 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 Rębiechowa (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-Rębiechowie, 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 Oliwskiego 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 wariantcie 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 i 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).

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].

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.

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):

- w wariantcie II:
 - w gm. Nowa Wieś Lęborska: Leśnice, Mosty/Lubowidz;
 - w m. Lębork: Osiedle Sportowe, Jednostka Wojskowa, Osiedle Kaszubska, Osiedle Witosa (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;
- 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;
- 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;
- 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 Klimatycznego Dolnej Wisły, oznaczonego numerem IV w klasyfikacji klimatycznej. Granica między tymi regionami przebiega wzdłuż linii Żukowo – Kamień – Wejherowo.

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. Średnie amplitudy roczne temperatury wynoszą 18,0 °C.

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 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.

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.

3.3. Wody

3.3.1. Wody powierzchniowe

Otoczenie projektowanej drogi ekspresowej S6 leży w zlewniach Łeby, Redy, Kaczej i Raduni. W ramach zlewni Łeby droga wyróżniają się rzeki: Kisewa (zwana też Kiszewą lub Kisewską Strugą), Okalica, Struga Rybnicka, Węgorza i Jeżewska Struga; natomiast w zlewni Redy główne rzeki to Bolszewka, Gościcina i Zagórska Struga, a w zlewni Raduni – Klasztorna Struga i Strzelenka (zwana też Strzelniczką). Jakość wód w rzekach jest zadowalająca z wyjątkiem odcinka rzeki Łeba w mieście Lębork gdzie, jakość wód oceniono jako niezadowalającą.

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 Łęborka (gm. Nowa Wieś Lęborska i Wicko);
- tereny zalewowe dolin większych dopływów Łeby, w tym ujście Kisewy (gm. Nowa Wieś Lęborska).

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

3.3.3. Wody podziemne

Wody podziemne są związane z czwartorzędowymi osadami piaszczystymi akumulacji wodnolodowcowej, tworzącymi kilka poziomów wodonośnych. Poniżej ich 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. Projektowana trasa drogowa znajduje się w obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o nazwach „Pradolina Łeby”, „Pradolina Kaszuby i rzeka Reda”, „Zbiornik międzymorenowy Żukowo” oraz „Subniecka Gdańska”; trzy pierwsze z tych zbiorników nie są izolowane od zanieczyszczeń powierzchniowych, a „Subniecka Gdańska” jest dobrze odizolowana od powierzchni gruntu kilkoma nieprzepuszczalnymi warstwami utworów młodszych.

3.4. Powierzchnia ziemi

3.4.1. Rzeźba terenu

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 Łęborka) do 211 m n.p.m. (zbocze wzgórza morenowego w wysokości 220 m n.p.m. między Szemudem a Kamieniem). 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 Parazyńskie), 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 różnice w wysokościach terenu mają miejsce wzdłuż południowej krawędzi Pradoliny Łeby, dochodząc maksymalnie do 140 m (Wzgórza Parazyńskie). Ukształtowanie terenu na przeważającej długości projektowanej trasy S6 jest faliste, a miejscami ma charakter górski. Jedynym płaskim obszarem w okolicy jest dno Pradoliny Łeby i Redy.

Pod względem geomorfologicznym analizowana trasa drogowa będzie znajdować się głównie w obrębie Pradoliny Łeby i Redy oraz Pojezierza Kaszubskiego. Pradolina Łeby i Redy stanowi część Pobrzeża Koszalińskiego, które wchodzi w skład Pobrzeży Południowo-Bałtyckich, a Pojezierze Kaszubskie stanowi część Pojezierza Wschodnio-Pomorskiego, które wchodzi w skład Pojezierzy Południowo-Bałtyckich. W wariantcie III niewielki odcinek drogi znajdzie się w obrębie Wysoczyzny Żarnowieckiej, która podobnie jak Pradolina Łeby i Redy wchodzi w skład Pobrzeża Koszalińskiego. Wszystkie wyżej wspomniane krainy geograficzne stanowią części składowe większej krainy o nazwie Niż Środkowoeuropejski.

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 glejobielic 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 glejobelice i czarne ziemie. Ich przydatność rolnicza jest różnicowana 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 Łęby oraz na wysoczyznach w rejonie Luzina, Bojana i Chwaszczyna gleby są optymalnie uwilgotnione. Wg J. Wójcik i L. Sroki (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) podatność gleb na degradację jest duża w Pradolinie Łęby 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 źródła (na krawędzi jezdni) na następujących drogach:

- na drodze nr 6 na odcinku Słupsk – Łęborg: średnio około 75,9 dB w dzień i około 70,4 dB w nocy;
- na drodze nr 6 na odcinku Łęborg – 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.

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.

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 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 Łęborskich 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

Przeważające rolnicze i leśne zagospodarowanie terenu ze 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 poszczególne duże kompleksy leśne i mniejsze lasy izolowane. Duże kompleksy leśne to „Las Małoszycki”, położony na południe od Lęborka i na zachód od doliny Okalicy, „Las Lubowidzki” na południe od Lęborka i Jeziora Lubowidzkiego między doliną Okalicy a drogą Godętowo-Rozłazino, „Las Paraszyński” na południe od Wielistowa i Bożegopola oraz na zachód od doliny górnej Łeby w Paraszynie, „Las Łęborski”, na północ od Wielistowa i Bożegopola, „Las Strzebieliński” na wschód od doliny Łeby w Bożympolu i Paraszynie oraz na południe od Strzebielina, zwany roboczo „Lasem Strzebielińskim”, „Las Kębłowski” między Strzebielinem (Chorwatnią), Kębłowem i Luzinem, zwany roboczo „Lasem Kębłowskim”, „Las Milwiński” między Milwinem, Dąbrówką, Przetoczynem i Częstkowem, „Las Wejherowski” na południe od Wejherowa, na wschód od Przetoczyna oraz na północ od Szemudu, Kamienia i Koleczkowa, „Las Donimierski” między Częstkowem, Głazicą i Donimierzem, „Las Jeleński” między Donimierzem Wielkim Szemudzką Hutą i Jeleńską Hutą, „Las Kowalewski” na zachód i południe od Kowalewa, „Las Tuchomski” na zachód od Nowego Tuchoma i Miszewka, „Las Barniewicki” między Chwaszczynem, Tuchomem, Baninem i Barniewicami oraz „Las Oliwski” na wschód Chwaszczyna, Gdyni-Dąbrowy i Gdańska-Osowej i Gdańska-Rębiechowa oraz na zachód od Sopotu i Gdańska-Oliwy.

3.8. Obszary prawnie chronione

3.8.1. Europejska sieć Natura 2000

W otoczeniu projektowanej drogi ekspresowej S6 znajdują się kolejno następujące obszary zaliczone do europejskiej sieci ochrony przyrody Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Lasy Łęborskie”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolina Górnej Łeby”, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Darżłubska”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Mawra Bagno-Biała”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Pełcznica”, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Lasy Mirachowskie”, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Zatoka Pucka”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Zatoka Pucka i Półwysep Helski”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Jar rzeki Raduni”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Twierdza Wisłoujście”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Białe Błota”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Bunkier w Oliwie”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Łebskie Bagna”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Kurze Grzędy”, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Staniszewskie Błoto” oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Orle”. W otoczeniu projektowanego odcinka drogi ekspresowej nr S6 (do około 10 km od drogi) znajdują się następujące obszary, proponowane do zaliczenia do europejskiej sieci Natura 2000: projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Wejherowo” (stanowiący ostoję nietoperzy w mieście Wejherowo), projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Biała”, projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Bezlist koło Gniewowa” oraz projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) „Zęblewskie Mechowiska”.

3.8.2. Krajowy system obszarów chronionych

W otoczeniu projektowanej drogi występują ponadto liczne obszary lub obiekty stanowiące część krajowego systemu ochrony przyrody: do najważniejszych z nich należą: Trójmiejski Park Krajobrazowy, Kaszubski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu „Fragment Pradoliny Łeby i wzgórze morenowe na południe od Lęborka”, Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Łeby-Redy, Choczewsko-Saliński Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Łeby, Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Darżlubskiej, Otomański Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Raduni”, Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz rezerwy przyrody: „Czarne Bagno”, „Łebskie Bagno”, „Pużycie Łęgi”, „Długosz Królewski w Łęczynie”, „Wielistowskie Źródła”, „Wielistowskie Łęgi”, „Paraszyńskie Wąwozy”, „Lewice” (zwany też „Bagno Biała”), „Gałęźna Góra”, „Pełcznica”, „Cisowa”, „Kępa Redłowska”, „Kacze Łęgi”, „Łęg nad Sweliną”, „Zajęcze Wzgórze”, „Źródła w dolinie Ewy” i „Wąwóz Huzarów”.

3.8.3. Chronione siedliska przyrodnicze

Droga S6 będzie kolidować z licznymi chronionymi siedliskami przyrodniczymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin oraz gniazdami ptaków chronionych i stanowiskami chronionych zwierząt; największe kolizje dotyczyć będą siedlisk kwaśnej i żyznej buczyny niżowej.

W Raporcie zidentyfikowano chronione siedliska przyrodnicze, które będą kolidować z trasą S6 lub znajdują się w odległości do 500 m od projektowanej osi tej drogi ekspresowej; spośród nich 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).

3.8.4. Chronione gatunki roślin

W Raporcie zidentyfikowano 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 tych danych wynika, że kolizje z drogą dotyczyć będą wskazanych poniżej gatunków roślin:

W wariancie II

1. Tojad dzióbaty *Aconitum variegatum* w km 24+240 ÷ 24+500
2. Podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant* w km 27+550;
3. Tajeża 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 traustei* 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 traustei* 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 traustei* w km 2+300 (dwa stanowiska);
4. Skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia* w km 1+900 (cztery stanowiska).

3.8.5. Chronione gatunki zwierząt

W Raporcie zidentyfikowano 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 wariancie III w km 2+150 (dolina Łęby),
- siedlisko bobra europejskiego (*Castor fiber*) – w wariancie III w km 3+685;
- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariancie III – w km 3+700;
- 1 gniazdo strumieniówki (*Locustella fluviatilis*) - w wariancie III w km 3+750 (w dolina Łęby),
- siedliska ropuchy szarej (*Bufo bufo*) i żaby trawnej (*Rana temporaria*) – w wariancie III w km 3+800;
- 1 gniazdo myszołowa (*Buteo buteo*) - w wariancie III w km 6+000,
- 1 gniazdo błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*) - w wariancie III w km 8+150,
- 1 gniazdo świerszczaka (*Locustella naevia*) - w wariancie III w km 12+150,
- 1 gniazdo gąsiorka (*Lanius collurio*) - w wariancie III w km 12+200,
- 1 gniazdo kłaskawki (*Saxicola torquata*) - w wariancie III w km 12+350,
- 1 gniazdo słowika szarego (*Luscinia luscinia*) - w wariancie III w km 13+400,
- 1 gniazdo dzieciola dużego (*Dendrocopos major*) - w wariancie III w km 15+650,
- siedlisko padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*) – w wariancie III – w km 17+800;
- 1 gniazdo świerszczaka (*Locustella naevia*) - w wariancie III w km 18+300,
- 1 gniazdo gąsiorka (*Lanius collurio*) - w wariancie III w km 18+750,
- 1 gniazdo żurawia (*Grus grus*) - w wariancie III w km 19+550;
- 1 gniazdo gąsiorka (*Lanius collurio*) - w wariancie III w km 20+800,

- 1 gniazdo derkacza (*Crex crex*) - w wariancie III w km 21+000,
- siedlisko padalca zwyczajnego (*Angius fragilis*) – w wariancie III – w km 21+900;
- 1 gniazdo derkacza (*Crex crex*) - w wariancie III w km 25+500,
- 1 gniazdo derkacza (*Crex crex*) - w wariancie III w km 26+450,
- 1 gniazdo pokląskwy (*Saxicola rubetra*) - w wariancie III w 27+450,
- 1 gniazdo dzięcioła średniego (*Dryocopus medius*) - w wariancie III w km 31+150 (Las Strzebieliński),
- 1 gniazdo muchołówki małej (*Ficedula parva*) - w wariancie 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 kukułki (*Coccyzus canorus*) - w wariancie II w km 7+800,
- 1 stanowiska rzęsorka mniejszego (*Neomys anomalus*) - w wariancie II w km 18+250,
- siedlisko padalca zwyczajnego (*Angius 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 (*Cicconia 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 wariacie B4 w km 30+650
- 1 gniazdo myszołowa (*Buteo buteo*) - w wariacie 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 wariacie B4 w km 32+250
- 1 gniazdo brodzień krzykliwego (*Actitis hypoleucos*) - w wariacie B4 w km 32+300
- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariacie B4 w km 33+750
- siedlisko jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*) – w wariacie 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 wariacie C2 w km 32+350
- 1 gniazdo brodzień krzykliwego (*Actitis hypoleucos*) - w wariacie C2 w km 32+350
- siedlisko jaszczurki żyworodnej (*Zootoca vivipara*) – w wariacie C2 – w km 35+950;
- siedlisko jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) – w wariacie C2 – w km 36+780;

Większość zinwentaryzowanych gatunków ważek i motyli należy do gatunków niezagrażonych 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.

3.9. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

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.

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

Generalnie rzecz ujmując, 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, Klukowa i Rębichowa. Intensywny ruch drogowy na istniejącej Obwodnicy Trójmiasta i na drodze nr 6 oraz ruch lotniczy na pobliskim międzynarodowym lotnisku Gdańsk-Rębichowo 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 Pomorzanie 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 następnie 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. Czołgistów 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 wariantach II lub 4,5 km w wariantach 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 wariantach C2),
- 22) Zespół dworsko-parkowy w Gdańsku-Matarni przy ul. Agrarnej 2, nr rej. 1053/905 (0,2 km od drogi S6 w wariantach 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) - relikwiny nieczynnego cmentarza, związane 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-placowej 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-placowej 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 przyrodowa 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; 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.

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 aerosanitarne 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 (las, doliny, zespoły łąkowe itp.).

5.2. 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 przedstawiono szczegółowo w raporcie:

1) Północny 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) Południowy 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 – 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 – Czeczewo – 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 – Czeczewo – 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-łęborskim. 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 aerosanitarne dla osób mieszkających w sąsiedztwie nowej trasy drogowej, przy czym wskutek 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 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 848 ha (II+A) do około 1051 ha (III+C2);
- fizyczną likwidację istniejących obiektów budowlanych; liczba wyburzonych budynków wyniesie w zależności od kombinacji wariantów od 99 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.

5.4. Wariant najbardziej korzystny dla środowiska

W raporcie ustalono, że wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest połączenie wariantu II z wariantem A2, czyli wariant II+A2. Jednocześnie Inwestor uznał, że wariant ten jest wariantem proponowanym przez wnioskodawcę, czyli wariantem wybranym przez Inwestora do realizacji. W raporcie ustalono również, że drugim w kolejności wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest połączenie wariantu II z **wariantem A, czyli wariant II+A** i tę kombinację wskazuje się jako tzw. racjonalny wariant alternatywny. 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.

5.5. 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, opisaną szczegółowo w rozdziale 8.

5.6. Racjonalne warianty alternatywne

Drugim w kolejności wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest kombinacja **wariantu II z wariantem A (II+A)** i tę kombinację wskazuje się jako najbardziej racjonalny wariant alternatywny. Pozostałe kombinacje wariantów alternatywnych uzyskały niższą ocenę środowiskową (patrz tabl. 8.1), ponadto w rozdziale 8 znajduje się szczegółowy opis analizy wariantów alternatywnych zawierający kryteria przyrodnicze oraz warunków życia człowieka.

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.

6.1.2. „Lasy Lęborskie”- 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).

W celu określenia zagrożeń dla chronionych elementów przyrodniczych tego obszaru (gniazda i strefy żerowania) wykonano szczegółową analizę możliwych negatywnych oddziaływań drogi S6 na te elementy, z której wynika, że wystąpią niewielkie zagrożenia. Występowanie sowy włochatki kwalifikuje obszar Lasów Lęborskich do ochrony w ramach sieci Natura 2000. Największym zagrożeniem dla tego gatunku jest likwidacja drzewostanów i upraszczanie ich struktury (gatunkowej i wiekowej)

Z uwagi na niebezpieczeństwo wywołania niepokoju i zmian w zachowaniu zwierząt (zwłaszcza ssaków i ptaków), na skutek hałasu oraz stałej obecności ludzi i maszyn budowlanych, konieczne jest prowadzenie części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów) poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca.

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.

6.1.3. „Paraszyńskie Buczyny” - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk z Shadow List

Zbliżenie przedsięwzięcia na odległość mniejszą niż 1 km od granicy potencjalnego Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (SOOS) „Paraszyńskie Buczyny” nastąpi w przypadku następujących wariantów:

- wariantu 0 – na odległość 0 m: nie ma kolizji, ale występuje styk między granicą obszaru SOOS a granicą przedsięwzięcia;
- wariantu II – na odległość 300 m, licząc od osi nowej drogi S6.

W wariantcie 0 południowa granica pasa drogowego istniejącej drogi krajowej nr 6 pokrywa się z północną granicą obszaru SOOS na łącznej długości około 1450 m, w tym około 300 m na odcinku

między Godętowem a Wielistowem i około 1150 m na odcinku między Wielistowem a Bożympołem Wielkim. W miejscu styku znajdują się chronione buczyny kwaśne na długości łącznej około 400 m (rys. 2). Buczyny te są zagrożone z uwagi na zakładany stopniowy wzrost ruchu na drodze nr 6 (tylko w wariantcie 0), co spowoduje wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza, w tym zwłaszcza w zakresie tlenów azotu, oddziałujących negatywnie na okoliczną roślinność. Stopień tego oddziaływania ocenia się jako nieznaczający minimalny, wręcz śladowy w stosunku do całkowitego arealu buczyn w obszarze chronionym.

W wariantcie II południowa granica pasa drogowego projektowanej drogi S6 będzie położona w odległości około 250 m od północnej granicy obszaru SOOS; nastąpi to punktowo w rejonie km 20+350 drogi S6 między Wielistowem a Bożympołem Wielkim. W rejonie tym po obu stronach granicy obszaru chronionego rośnie „Las Parazyński”, z tym że tylko w granicach obszaru chronionego występuje buczyna, a poza tym obszarem występują głównie niechronione siedliska leśne, ale zdarzają się enklawy siedlisk chronionych innych niż buczyna, np. łągi. Na podstawie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej (przedstawionej w zał. 6) oraz analiz zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia (określonego w pkt. 6.6 i 6.7) oceniono, że przy takiej odległości drogi S6 od obszaru chronionego negatywne oddziaływanie drogi S6 na „Parazyńskie Buczyny” w II wariantcie jej przebiegu nie będzie istotne. Wystąpi natomiast negatywne oddziaływanie na cenne siedliska przyrodnicze położone tuż poza obszarem Natura 2000.

6.1.4. 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 „Parazyńskich Buczyn” i Lasu Strzebielińskiego), 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 w wariantcie II jako minimalny, wręcz śladowy (zakładając pełną skuteczność projektowanych przejść dla zwierząt w poprzek drogi S6 i jednocześnie w poprzek linii kolejowej, a także brak oddziaływania drogi nr 6 na zwierzęta z uwagi na prawie zerowy ruch na niej po wybudowaniu drogi S6). Natomiast w wariantcie III stopień ten będzie wyższy, gdyż nie będą wybudowane przejścia nad linią kolejową, a na drodze nr 6 odbywać się będzie znacznie większy ruch niż w przypadku wariantu II, powodujący wypadki ze zwierzętami).

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).

W przypadku wariantu 0 droga nr 6 przecina tu ponadregionalny korytarz migracji zwierząt łączący „Dolinę 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 nieznaczający.

6.1.5. Podsumowanie

W odniesieniu do obszarów europejskiej sieci Natura 2000 stwierdzono, że po zastosowaniu odpowiednich środków łagodzących we wszystkich wariantach 0, II, III, A, A1, A2, B4 i C2 **nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie na sieć Natura 2000.**

W rejonie zbliżeń drogi do obszarów Natura 2000, w celu uniknięcia dodatkowych strat dla przyrody, konieczne jest sprawowanie nadzoru środowiskowego służb ochrony przyrody nad prowadzonymi

robotami budowlanymi, a po zrealizowaniu drogi - monitorowanie zachodzących zmian zarówno w siedliskach jak i populacjach.

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 "Łasy 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.

6.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajowy system ochrony przyrody

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 wzgórze morenowe na południe od Lęborka”.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Łeby-Redy. Kolidacja wystąpi na odcinku Mosty – Strzebielino.
- projektowany Lęborski Park Krajobrazowy.
- projektowany użytek ekologiczny „Łęgi w Bożympolu”.

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

- dagleź-pomnik przyrody w Strzebielinie Drugim
- grab-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim,
- olsza-pomnik przyrody w Godętowie w parku podworskim,
- 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,
- dąb-pomnik przyrody w Bożympolu Wielkim w parku podworskim
- 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,
- dąb-pomnik przyrody w Lesie Strzebielińskim koło Luzina.

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 wzgórze morenowe na południe od Lęborka”.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Łeby-Redy.
- projektowany Lęborski Park Krajobrazowy.

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

- dagleź-pomnik przyrody w Strzebielinie Drugim
- grupa drzew-pomników przyrody (lipa + klon) w Chmieleńcu,
- brzoza-pomnik przyrody w Chmieleńcu niedaleko skraju Lasów Lęborskich,

- klon-pomnik przyrody w Lasach Lęborskich w Chmieleńcu,
- klon-pomnik przyrody w Strzebielinie-Wsi, nr rej. 226/G (0,51 km od drogi),
- dąb-pomnik przyrody w „Lesie Strzebielińskim” w Strzebielinie Drugim,
- dąb-pomnik przyrody w Lesie Strzebielińskim koło Luzina.

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).

W wariantach tych zbliżenie do następujących obszarów i obiektów **chronionych stworzy 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;
- Trójmiejski Park Krajobrazowy.
- projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sosnowa Góra”
- projektowany użytek ekologiczny „Szemudzkie Storczyki” w dolinie na zachód od ul. Obrońców Szemudu,
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko koło Kamienia” w „Lesie Wejherowskim” między Kamieniem, Okuniewem i Glinną,
- projektowany użytek ekologiczny „Okoniewko” na skraju „Lasu Wejherowskiego” w Okuniewie,
- projektowany użytek ekologiczny „Źródlika koło Bojana i Koleczkowa”,
- projektowany użytek ekologiczny „Leśne Jary koło Kielna”,
- projektowany użytek ekologiczny „Dąbrówka w Dąbrowie”,
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiskowe oczka Dobrzewina” między Dobrzewinem a Chwaszczynem.

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,
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko Jeleńskiej Huty”,
- projektowany Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Rynna Jeziora Orzechowskiego”,
- projektowany Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Martenki”,
- projektowany Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Rynna Kczewsko-Tuchomska”,

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

- Trójmiejski Park Krajobrazowy w „Lesie Wejherowskim” i „Lesie Oliwskim” między Wejherowem, Gdynią, Gdańskiem i Szemudem,
- projektowany użytek ekologiczny „Torfowiska koło Łebna” między Łebnem, Donimierzem i Szemudzką Hutą;
- projektowany użytek ekologiczny „Rosiczki Piekiełka”,
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Wycztok i torfowisko” w dolinie rynnowej Jeziora Wycztok,
- projektowany użytek ekologiczny „Jezioro Jelonek”,
- projektowany użytek ekologiczny „Klukowskie Oczko” w odległości 200 m od wariantu C2,

- projektowany użytek ekologiczny „Torfowisko” w oddz. 135g o. Oliwa.

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. Kolizja w trasę S6 występuje na odcinku Obwodnicy Trójmiasta (od wysokości Gdyni do Gdańska).
- 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. Kolizja 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. Kolizja 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 wariantcie 0 zbliżenie do następujących obszarów i obiektów **chronionych stworzy zagrożenie** dla ich istotnych elementów przyrodniczych:

- leśny rezerwat przyrody „Wielistowskie Źródłiska” w „Lesie Parazyńskim” koło Wielistowa (0,3 km od drogi), powstał by chronić biocenowy źródlisk i leśne 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 Rębichowa, 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).

6.2.5. Podsumowanie

Projektowana droga będzie kolidować z chronionymi obszarami przyrodniczymi stanowiącymi część krajowego systemu ochrony przyrody. Ze szczegółowych analiz przyrodniczych wynika, że istotne zagrożenia dla tych chronionych elementów przyrodniczych w tych obszarach nie wystąpią, jeśli do projektu budowlanego drogi zostaną wprowadzone odpowiednie środki ochronne, łagodzące negatywne oddziaływanie drogi na otaczający wartościowy krajobraz i przyrodę. W raporcie określono szczegółowo środki łagodzące w odniesieniu do poszczególnych chronionych obszarów przyrodniczych.

6.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na cenne siedliska przyrodnicze i ekosystemy

6.3.1. Zagrożone siedliska i oddziaływanie drogi na nie

W Raporcie zidentyfikowano zagrożone siedliska przyrodnicze, określono możliwe negatywne oddziaływania drogi na nie i podano propozycje środków łagodzących te oddziaływania.

Oprócz środków łagodzących specyficznych dla poszczególnych siedlisk określono następujące planowane działania minimalizujące mające zastosowanie do wszystkich zagrożonych siedlisk:

- nie należy lokalizować w obrębie siedlisk oraz w ich najbliższym sąsiedztwie (minimalna odległość 50 m) baz materiałowych, zaplecza budowy i dojazdów,
- nie należy ogrodzić w sposób trwały części siedlisk, które nie będą kolidować z prowadzonymi pracami,
- ograniczyć do niezbędnego minimum zakres/obszar prac budowlanych w obrębie siedlisk,
- prace prowadzić pod szczególnym nadzorem przyrodniczym prowadzonym w ramach nadzoru inwestorskiego,
- należy stosować mieszanki traw i sadzonki gatunków drzew i krzewów dopasowane do charakteru siedlisk, co ograniczy wnikanie gatunków synantropijnych,
- na estakadach przechodzących w obrębie cennych siedlisk przyrodniczych, głównie łągów, borów bagiennych i torfowisk, zaleca się zastosowanie osłon przeciw chlapaniowych.

W związku z wycinką fragmentów siedlisk leśnych wzdłuż drogi oraz w celu zminimalizowania oddziaływania drogi zaleca się w strefie brzegowej lasów wzdłuż budowanej drogi utworzyć strefę ekotonową zabezpieczającą wnętrze kompleksu leśnego przed niekorzystnym wpływem drogi (hałas, zanieczyszczenia powietrza, zmiana warunków nasłonecznienia, wysuszenie gleby). Strefa ekotonowa podnosi stabilność ekosystemu leśnego.

6.3.2. Roślinność synantropijna

W trakcie prowadzenia robót ziemnych (i związanych z tym działań takich jak: usunięcie wierzchniej warstwy gleby, tworzenie nasypów i wykopów) należy zwrócić uwagę na zminimalizowanie możliwości przenoszenia roślin synantropijnych, które mogłyby doprowadzić do wyparcia flory rodzimej. Zawlekanie roślin synantropijnych może mieć miejsce szczególnie w sytuacji wwożenia materiałów obcego pochodzenia – np. transportowanie na plac budowy piasku do budowy nasypów, w którym mogą znajdować się nasiona roślin.

Aby uniknąć takich sytuacji zaleca się na etapie realizacji inwestycji transportowanie materiałów budowlanych pod szczelnym przykryciem, uniemożliwiając w ten sposób przypadkowe rozprzestrzenianie się nasion gatunków obcych. Ponadto w projekcie zieleni należy uwzględnić dobór mieszanek traw oraz gatunków roślin odpowiednio do siedlisk przyrodniczych, w sąsiedztwie których będą one wysiewane i nasadzone (bez możliwości zmian na etapie realizacji).

6.3.3. Ochrona ekosystemów wodnych

W celu zminimalizowania oddziaływań negatywnych na obszar cennych 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 konieczna będzie 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.

Na całej swej długości droga powinna być tak zaprojektowana, aby nie doprowadzić do trwałej zmiany (obniżenia lub podwyższenia) zwierciadła wód gruntowych. Jest to szczególnie ważne w przypadku kolizji lub zbliżenia drogi do ekosystemów wodnych, które są bardzo wrażliwe na zmianę stosunków wodnych (powierzchniowych) gruntowo-wodnych (podziemnych). Natomiast okresowe zmiany poziomów wód gruntowych spowodowane robotami budowlanymi podczas realizacji przedsięwzięcia są dopuszczalne, ale powinny być ograniczane czasowo i ilościowo. Ważne jest również ograniczenie zrzutów opadowych z drogi do ekosystemów wodnych pod kątem ilościowym i jakościowym zarówno podczas realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia. W ten sposób można w sposób istotny ograniczyć negatywny wpływ drogi na wartościowe siedliska wodne i podmokłe.

6.3.4. Generalna ocena oddziaływania drogi na zagrożone siedliska

Łączna długość kolizji z cennymi siedliskami przyrodniczymi (takimi jak buczyna, las łęgowy, łąki świeże itp.) wynosi 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 siedlisk chronionych poza pasem drogowym.

Z uwagi na brak możliwości ominięcia w/w siedlisk przyrodniczych spowodowany wysokimi parametrami technicznymi drogi ekspresowej (łagodne łuki poziome) likwidacje te są nie do uniknięcia. Z uwagi na bardzo małe powierzchnie likwidowanych 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 konserwatorskich służb ochrony przyrody nad prowadzonymi robotami budowlanymi.

6.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na chronione gatunki roślin i zwierząt

6.4.1. Chronione gatunki roślin i grzybów

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej (rys. 2) stwierdzono kolizje drogi S6 ze licznymi stanowiskami chronionych roślin na wspólnym przebiegu wszystkich wariantów w rejonie Luzina. 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 Raporcie zidentyfikowano poszczególne zagrożone stanowiska roślin i grzybów, określono możliwe negatywne oddziaływania drogi na nie i podano propozycje środków łagodzących te oddziaływania.

Większość zinwentaryzowanych stanowisk gatunków chronionych znajduje się w obrębie siedlisk przyrodniczych. W związku z tym działania minimalizujące dla siedlisk będą również odnosiły się do występujących w ich obszarze gatunków roślin chronionych.

6.4.2. Chronione gatunki zwierząt

Łącznie stwierdzono konieczność likwidacji 10 stanowisk zwierząt w wariantcie II (w tym 5 gniazd ptaków i 3 stanowiska pachnicy), 36 stanowisk zwierząt w wariantcie III (w tym 21 gniazd ptaków i 10 stanowisk pachnicy), 15 stanowisk zwierząt w wariantcie A (w tym 0 gniazd ptaków i 0 stanowisk pachnicy), 21 stanowisk zwierząt w wariantcie A1 (w tym 1 gniazdo ptaków i 0 stanowisk pachnicy), 10 stanowisk zwierząt w wariantcie A2 (w tym 0 gniazd ptaków i 0 stanowisk pachnicy), 35 stanowisk zwierząt w wariantcie B4 (w tym 7 gniazd ptaków, 3 stanowiska pachnicy i 8 stanowisk ważek) i 18 stanowisk zwierząt w wariantcie C2 (w tym 6 gniazd ptaków, 3 stanowiska pachnicy i 8 stanowisk ważek). W wariantcie 0 brak będzie oddziaływania drogi na ptaki i inne zwierzęta.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu drogi na ptaki i inne zwierzęta konieczne jest na etapie budowy drogi prowadzenie części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów i gleby) poza okresem rozrodczym zwierząt, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca, a w celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych konieczne jest w całym okresie budowy sprawowanie nadzoru konserwatorskich służb ochrony przyrody nad prowadzonymi robotami budowlanymi.

6.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na duże kompleksy leśne

Szczegółowej analizie poddano również negatywne oddziaływania drogi S6 na duże kompleksy lasów; analiza ta prowadzi do wniosku, że w każdym wariantcie wystąpi negatywne oddziaływanie na lasy, ale istotne zagrożenia dla zagrożonych fragmentów lasów mogą zostać znacząco ograniczone, jeśli do projektu budowlanego drogi zostaną wprowadzone odpowiednie środki łagodzące. 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), z czego wynika, że uszeregowanie kombinacji wariantów pod kątem kolizyjności z cennymi siedliskami przyrodniczymi jest następujące (od najlepszego do najgorszego): W0, W2/W4/W6, W8/W10, W1/W3 i W7/W9.

Proponowane środki łagodzące to: ograniczenie do minimum wycinki lasów i zadrzewień, płytkie wykopy, nie sięgające do zwierciadła pierwszego poziomu wód gruntowych, urządzenia retencji drogowej, zabezpieczające lasy przed powodziowymi splotami ściekami opadowymi z drogi, oraz odpowiednie urządzenia ochrony wód przed zanieczyszczeniami ściekami opadowymi. Ponadto w celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych w lasach konieczne jest w całym okresie budowy sprawowanie nadzoru konserwatorskich służb ochrony przyrody nad prowadzonymi robotami budowlanymi.

6.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie realizacji

6.6.1. Zmiany w krajobrazie i szacie roślinnej

Planowana budowa trasy ekspresowej wymagać będzie likwidacji stosunkowo dużych fragmentów lasów, wycinki zagajników oraz usunięcia pojedynczych drzew na terenach otwartych, ale przewiduje się uzupełnienie i wzbogacenie zieleni drogowej przez dokonanie nasadzeń nowych drzew i krzewów na skraju drogi ekspresowej i przy równoległych drogach serwisowych. 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.

Przewiduje się, że bezpośrednio po zakończeniu robót ziemnych nastąpi uporządkowanie terenu wokół istniejących, przesadzonych i nowo-wykonanych drzew obejmujące zasypywanie karczowisk, darniowanie i odtworzenie gleby przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny.

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.

Wstępnie szacuje się, że zastosowanie w/w środków rekompensujących straty w zieleni (nowe nasadzenia i przesadzenia) zmniejszy znacząco szkody spowodowane wycinką drzew i krzewów do tego stopnia, że w niektórych wariantach łączna powierzchnia nasadzeń i przesadzeń będzie większa niż powierzchnia kolizji drogi w lasami i terenami zadrzewionymi i zakrzaczonymi. Szczegółowe wyniki szacunkowych obliczeń tych powierzchni przedstawiono w Raporcie.

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 z reguły wybudowane z reguły na poziomie terenu lub na nasypach o wysokości do 18 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.

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 wsięków) 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.

W przypadku budowy wykopów kanalizacyjnych dopuszcza się zaprojektowanie dna wykopów poniżej zwierciadła wód gruntowych po warunkiem odpowiedniego uszczelnienia przewodów kanalizacyjnych i studni rewizyjnych oraz wykonywania robót poza okresem wegetacji roślin; przy spełnieniu tych warunków zmiany stosunków gruntowo-wodnych będą tymczasowe i nie spowodują istotnych negatywnych skutków.

6.6.4. Uciążliwość robót budowlanych

Wykonywanie robót drogowych i mostowych przy budowie nowej drogi ekspresowej wiązać z takimi okresowymi uciążliwościami dla otoczenia jak hałas maszyn budowlanych, szczególnie przybijaniu pal pod mosty, zanieczyszczenie powietrza (spaliny, nieprzyjemne zapachy, pylenie) oraz zanieczyszczenie wód, w tym w szczególności zamulenie dna rowów i terenów u podnóża nasypów przy deszczach nawalnych.

Przy odpowiedniej, standardowej organizacji robót budowlanych uciążliwości te powinny być zminimalizowane i nie powinny przekroczyć poziomów dopuszczalnych. Tym niemniej w projekcie budowlanym przyjęto, 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. W przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w wykonywaniu wykopów drogowych i w sypaniu nasypów powierzchnię robót ziemnych należy zabezpieczyć tymczasową obudową roślinną przez obsianie mieszkankami traw i motylkowych. 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. W celu ochrony przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i zamulaniem sąsiadujących terenów należy w okresie budowy wykonywać tymczasowe rowy odprowadzające wody opadowe i tymczasowe zbiorniki retencyjne zatrzymujące zanieczyszczone spływy opadowe.

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.

W stosunku do płazów przewiduje się zastosowanie takich środków ochronnych jak ochrona czynna płazów, nadzór przyrodniczy, tymczasowe ogrodzenia ochronne uniemożliwiające płazom dostanie się na teren budowy, odpowiednie zaplanowanie harmonogramu prac oraz wybudowanie nowych zbiorników wodnych, stanowiących kompensację za zlikwidowane (całkowicie lub częściowo) zbiorniki (oczka wodne) będące miejscami rozrodu płazów.

W celu ochrony potencjalnych stanowisk pachnicy dębowej w projekcie budowlanym (projekt gospodarki zielenią) należy - o ile jest to możliwe - zachować drzewa stanowiące miejsce potencjalnego występowania pachnicy. W przypadku konieczności wycinki drzew, należy dokonać ją pod nadzorem entomologa, a w przypadku stwierdzenia zasiedlenia drzewa przez chroniony gatunek chszaszczka podjąć działania mające na celu przeniesienie go na inne siedliska. Sposób i miejsce przeniesienia uzależnione jest od skali wycinki, będzie więc możliwe do szczegółowego opisanie dopiero w kolejnym etapie projektowym.

W czasie realizacji formą zabezpieczenia dla gadów będzie wygrodenie tymczasowe dla płazów oraz zabezpieczenie „pułapek ekologicznych”, np. urządzeń odwodnieniowych.

Na terenach żerowania i gniazdowania ptaków, roboty ziemne, w tym zdjęcie warstwy humusowej (wraz z murawą), powinny być wykonane poza okresem lęgowym i żerowania, tj. od 1. listopada do 15. lutego; dotyczy to praktycznie wszystkich siedlisk łąkowych wzdłuż trasy S6, w tym zwłaszcza rozległych kompleksów łąkowych w dolinie Łeby, rozciągających się od km 9+800 do 19+000 w wariantie II albo od km 1+000 do km 5+300 i od km 18+300 do km 26+500 w wariantie III. Ponadto wycinka drzew i krzewów na całej długości trasy S6 powinna być dokonana poza okresem lęgowym ptaków. Konieczne jest także prowadzenie intensywnego nadzoru przyrodniczego (ornitologicznego) w początkowym okresie lęgowym ptaków, aby wskazać oraz zabezpieczyć potencjalne miejsca gniazdowania.

W odniesieniu do jaskółek brzegówek należy podjąć działania minimalizujące i zapobiegające przed gniazdowaniem się tych ptaków podczas trwania budowy drogi, polegające na zabezpieczeniu siatką miejsc ich potencjalnego gniazdowania, np. strome skarpy wykopów, nasypów, rowów drogowych, przemy ziemi, piasku itp. W miarę możliwości należy unikać tworzenia stromych skarpy ziemnych, chętnie wykorzystywanych przez brzegówki do gniazdowania. W przypadku wykopania przez brzegówkę nory lęgowej, prace ziemne należy przerwać, teren zabezpieczyć (ogrodzić tymczasowo) i poczekać do zakończenia okresu wylęgu i wychowu piskląt.

W okresie realizacji inwestycji należy wybudować tymczasowe ogrodzenia zabezpieczające miejsca niebezpieczne dla ssaków takie jak głębokie wykopy lub niestabilne skarpy nasypów. W obrębie szlaków migracji dużych i średnich zwierząt (por. tabl. 11.3.1 – 11.3.7) wysokość tego ogrodzenia powinna wyność 2,2 m, a na pozostałych odcinkach drogi – 1,5 m; ogrodzenia tymczasowe mogą być wykonane w formie siatki metalowej o wymiarach oczek nie większych niż 5 x 5 cm, przymocowanej do słupków drewnianych. Ogrodzenia te powinny funkcjonować aż do czasu usunięcia niebezpieczeństwa dla zwierząt lub do czasu wybudowania stałego ogrodzenia dla zwierząt (opisanego w pkt. 11.3.8).

W celu ochrony stanowiska bobra europejskiego (*Castor fiber*) w wariantcie III w km 3+685 (rzeka Łeba) należy powiększyć do min. 2 m pólki po obu stronach rzeki projektowane w ramach przejścia PZM-2 zespolonego z mostem nad rzek, a sam most nie powinien mieć podpór pośrednich w nurcie rzeki. W okresie realizacji przedsięwzięcia nie należy prowadzić żadnych robót w obrębie koryta rzeki, w tym szczególnie polegających na umocnieniu brzegów rzeki.

Problematyka zabezpieczenia terenu budowy przed możliwością przedostania się tam zwierząt różnych gatunków powinna być przedmiotem pogłębionych analiz na etapie ponownego raportu.

6.6.6. Powstawanie odpadów

Wykonywanie robót drogowych, mostowych i infrastrukturalnych przy budowie nowej trasy ekspresowej będzie się wiązać z powstawaniem odpadów budowlanych m.in. takich jak odpady pochodzące z rozbiórki budynków, usuwane fragmenty nawierzchni drogowych, resztki tworzyw sztucznych, zużyte drewno, ścinki metalowe, puste opakowania itp.

Podczas eksploatacji drogi również będą powstawać odpady stałe i ciekłe, w tym w szczególności opakowania wyrzucane przez użytkowników drogi i okolicznych mieszkańców, substancje powstałe w wyniku ścierania się opon i nawierzchni drogi i w skutek ścierania się sprzęgła samochodowych, zanieczyszczenia pochodzące z pojazdów (smary, paliwa, aerozole, itp.), środki zwalczania gołodzi, osady i zanieczyszczony piasek zdeponowane w separatorach i w zbiornikach retencyjnych, odpady przypadkowe powstające w wyniku wypadków i kolizji drogowych, odpady niebezpieczne powstałe na skutek wypadków drogowych z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne oraz odpady powstające w wyniku prowadzenia robót związanych z utrzymaniem i konserwacją dróg.

Gospodarka odpadami, które powstaną w trakcie realizacji i eksploatacji nowej trasy drogowej, 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.

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.

6.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji

6.7.1. Zanieczyszczenie powietrza

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 wytyczeniu przebiegu, przyniesie korzyści dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, gdyż zmniejszy ruch na istniejących drogach, oddziaływujących 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.

Modelowanie stężeń zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu projektowanych wariantów drogi ekspresowej S6 nie wykazało 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 (WW3), 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.

W wyniku symulacyjnych analiz stwierdzono, że stężenia pyłu o frakcji PM 2,5 wzdłuż projektowanej trasy S6 będą bardzo niewielkie w odniesieniu do przyjętej wartości dopuszczalnej i będą kształtować się na poziomie maksymalnym około 3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], a więc nigdzie nie przekroczą poziomu 15% normy. Ocenia się więc, że zagrożenie dla sąsiednich ekosystemów jest znikome. Jednakże przy uwzględnieniu zjawiska długookresowego gromadzenia się pyłu frakcji PM_{2,5} na terenach sąsiednich, wskazane jest osłonięcie wartościowych ekosystemów od drogi za pomocą projektowanych pasów zwartej zieleni wysokiej, które dodatkowo obniżą prognozowane poziomy tego pyłu poza pasem drogi S6 (por. rozdz. 11.4).

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 odbiorników,
- 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, wywołwanego częściowo przez ruch drogowy.

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 Obwodzie Utrzymania Drogi Ekspresowej. 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,

Ponieważ na obecnym etapie brak jest wystarczających danych dotyczących zagospodarowania Miejsc Obsługi Podróżnych i Obwodzie 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.

Prognozę stężenia zawiesin ogólnych w spływach nieczyszczonych wykonano zgodnie z Polską Normą PN-S-02201 "Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.", przyjmując wartości stężeń zawiesin ogólnych w ściekach deszczowych z drogi o czterech pasach ruchu wg cytowanej powyżej normy. Dla wartości pośrednich natężenia ruchu przyjęto interpolację liniową.

Skala zanieczyszczeń wód będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona 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 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.

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 poddawane przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń.

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.

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 perspektywicznym do 2023 r. nie powinny wystąpić przekroczenia wartości dopuszczalnych zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim 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.

6.7.5. Hałas

Na potrzeby opracowania został stworzony model oraz dokonano analizy 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.

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.

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 biegnie 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 Łęby i Redy oraz wzdłuż Bolszewki i Gościciny, a także między kompleksami leśnymi lasów „Strzebielińskiego”, „Milwińskiego” i „Wejherowskiego”, gdzie zachodzi intensywna migracja zwierząt. 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 wrastał 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 w postaci bezkolizyjnych przejść dla zwierząt i obustronnego ciągłego ogrodzenia wzdłuż drogi.

6.7.8. Zagrożenia spowodowane wypadkiem drogowym

Wypadki drogowe powodują następujące straty w środowisku:

- straty w ludziach (zabici, ranni),
- straty materialne (zniszczone pojazdy, obiekty budowlane),
- straty w środowisku przyrodniczym polegające na zmniejszeniu się populacji zwierząt dzikich i domowych,
- straty w środowisku przyrodniczym polegające na przedostaniu się do gleb i wód ziemnych substancji trujących w wyniku wypadku i rozszczelnienia się cystern lub beczek,
- straty w środowisku przyrodniczym polegające na zniszczeniu roślinności w otoczeniu drogi na skutek wybuchu pożaru w wyniku wypadku (np. podczas przewożenia ładunków wybuchowych).

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.

Za usuwanie odpadów z drogi i terenów do niej przyległych będą odpowiedzialne służby wyznaczone przez zarządzającego drogą S6, a w przypadku zaistnienia sytuacji nadzwyczajnych, szczególnie w ww. przypadku zagrożenia wynikającego z możliwości zanieczyszczenia środowiska substancjami niebezpiecznymi, wyspecjalizowane jednostki Straży Pożarnej.

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.

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.

6.7.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Oddziaływanie na środowisko linii elektroenergetycznych przewidywanych do przebudowy, w tym zwłaszcza linii wysokiego napięcia 220 kV i 110 kV, 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, a jednocześnie hałas wytwarzany przez te linie nie powinien prowadzić do przekroczenia poziomów dopuszczalnych w sąsiedniej zabudowie, chronionej akustycznie. Tym niemniej z uwagi na koncepcyjny, wstępny charakter proponowanych przebudów linii energetycznych należy na etapie projektu budowlanego drogi S6, w ramach ponownego raportu, ocenić szczegółowe rozwiązania zawarte w projekcie przebudowy linii energetycznych pod kątem oddziaływania na środowisko i zastosowanych środków łagodzących to oddziaływanie oraz ewentualnych rozwiązań projektowych alternatywnych.

6.8. Oddziaływanie miejsc obsługi podróżnych na środowisko

6.8.1. Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości

Sposób korzystania ze środowiska w związku z projektowanym docelowo zagospodarowaniem terenów miejsc obsługi podróżnych MOP będzie zróżnicowany na poszczególnych etapach: realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji. Zależać będzie ponadto od typu MOP-u (MOP I, MOP II i MOP III).

Standardowe zagospodarowanie MOP I będzie składać się ze stanowisk postojowych (parkingu), jezdni manewrowych, urządzeń wypoczynkowych i sanitarnych, oświetlenie plus ewentualnie małej gastronomii; MOP II zawiera dodatkowo stację paliw, stanowiska obsługi pojazdów oraz obiekty gastronomiczno-handlowe i informacji turystycznej, a MOP III – obiekty noclegowe oraz w zależności od potrzeb agencji poczty, banku, biur turystycznych i biur ubezpieczeniowych; ponadto każdy typ MOP-u z reguły wyposażony jest w chodniki, sieć uzbrojenia podziemnego, oczyszczalnię ścieków

bytowych (lub szambo), zbiornik retencyjny na wody opadowe, ogrodzenia oraz wewnętrzne tereny 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 p.p.t. Budowa MOP-ów spowoduje trwałe wyłączenia z produkcji - utratę od około 3 ha do około 6 ha gruntów rolnych w zależności od typu MOP-u.

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 MOP-ów, 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** MOP-ów nie są przewidywane wystąpienia źródeł zanieczyszczenia środowiska pod warunkiem wyposażenia 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 niskie prawdopodobieństwo likwidacji MOP-ów w trakcie najbliższych kilkudziesięciu lat, etap ten został pominięty w niniejszej analizie ekologicznej.

6.8.2. Oddziaływanie w czasie budowy

Podczas prac budowlanych – montażowych niezbędne jest przestrzeganie 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 zanieczyszczanie 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.
- Należy unikać tworzenia podczas robót budowlanych miejsc stanowiących potencjalne „pułapki” dla zwierząt, szczególnie herpetofauny; miejsca takie (np. urządzenia odwodnieniowe, fundamenty) powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone.
- 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.

6.8.3. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza. Podczas wjazdu podróźnych na teren MOP-ów, parkowania i wyjazdu emitowane będą jedynie spaliny ze środków transportu. Oddziaływanie to będzie sporadyczne i krótkotrwałe, a ze względu na stosunkowo niewielką częstość tych operacji i ich rozłożenie w dużej przestrzeni nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza. Analogiczny wniosek dotyczy oddziaływania stacji paliw na jakość powietrza.

6.8.4. Wpływ na środowisko wodno – gruntowe

Wpływ przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego będzie nieznaczny. Wody deszczowe powinny być odprowadzane z parkingów, nawierzchni dróg wewnętrznych i chodników do kanalizacji deszczowej a po oczyszczeniu w separatorach i zbiornikach retencyjnych zrzucane do odbiorników zewnętrznych. Podobnie system odprowadzania i oczyszczania ścieków bytowych z sanitariatów powinien być w całości szczelny.

6.8.5. Wpływ na poziom hałasu

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu. Podczas wjazdu podróźnych na teren MOP-ów, parkowania i wyjazdu emitowane będą ze względu na niskie prędkości ruchu niewielkie poziomy hałasu; operacje te będą miały stosunkowo niewielką częstość i będą rozłożone w dużej przestrzeni. W związku z tym ocenia się, że nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od tych operacji zarówno wewnątrz obszaru MOP-ów jak i poza nim. Obszar ten znajdzie się jednak częściowo lub całkowicie w strefie ponadnormatywnego hałasu wytwarzanego przez przelotowy ruch drogowy na pobliskich jezdniach głównych drogi ekspresowej. Ze względu na komfort użytkowników MOP-ów zaleca się odizolowanie drogi od MOP-ów za pomocą wałów ziemnych obsadzonych roślinnością ewentualnie w ostateczności ekranami akustycznymi.

6.8.6. Wpływ w zakresie wytwarzania odpadów

Podczas eksploatacji MOP-ów nie powstaną żadne odpady technologiczne. Odpadem niebezpiecznym będą zużyte lampy rtęciowe - w ilości kilku szt. rocznie. Gospodarka odpadami powstającymi na MOP-ach została ujęta w ogólnych analizach dotyczących tej gospodarki w ramach całości drogi S6.

6.8.7. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Przedsięwzięcie zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji nie będzie powodowało oddziaływania na zdrowie ludzkie.

6.8.8. 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 zostaną zlokalizowane MOP-y. Na etapie budowy może w szczególnych sytuacjach lokalnych wystąpić oddziaływanie, które powinno zostać wyłagodzone przez zabezpieczenie potencjalnych „pułapek” dla zwierząt, szczególnie herpetofauny. W ramach nadzoru przyrodniczego należy zidentyfikować tereny tych MOP-ów, gdzie wystąpią zagrożenia dla zwierząt, i monitorować stan w/w zabezpieczeń (por. pkt. 6.6.5).

6.8.9. Oddziaływanie na krajobraz

Obiekty kubaturowe na MOP-ach będą budynkami i budowlami o ciekawej architekturze, przyczynią się zatem do wzbogacenia i urozmaicenia krajobrazu wzdłuż drogi ekspresowej. Harmonizacja przestrzenna z zewnętrznymi krajobrazami rolniczymi powinna być dokonana przez urządzenie wewnętrznego pasa zieleni wysokiej wzdłuż granicy MOP-ów od strony pól i łąk (maskowanie krajobrazowe).

6.8.10. Oddziaływanie na klimat

Podczas eksploatacji MOP-ów nie będą prowadzone procesy, które powodowałyby oddziaływanie na klimat nawet w zasięgu lokalnym.

6.8.11. Podsumowanie

Z porównania oddziaływań liniowej inwestycji drogowo-mostowej z oddziaływaniami punktowymi MOP-ów na środowisko wynika, że skala potencjalnych zagrożeń środowiska spowodowanych budową MOP-ów będzie znacznie mniejsza od oddziaływań liniowej inwestycji drogowej. W szczególności dotyczyć to będzie poziomów hałasu wytwarzanych na terenach MOP-ów, które będą

znacznie mniejsze od poziomów hałasu powstających na pobliskich jezdniach głównych drogi ekspresowej.

Tym niemniej wskazane jest zastosowanie następujących urządzeń ochrony środowiska do wprowadzenia na etapie projektowania, zgodnie z wynikami powyższych analiz ekologicznych:

- szczelny system odprowadzania ścieków opadowych i bytowych z powierzchni MOP-ów (rozdzielona kanalizacja deszczowa i sanitarna);
- oczyszczalnia ścieków opadowych z terenu MOP-ów (zbiorniki retencyjne i separatory);
- oczyszczalnia ścieków bytowo-gospodarczych lub ewentualnie szambo szczelne dostosowane do szczelnego (bez-zapachowego) opróżniania za pomocą wozów asenizacyjnych;
- wały ziemne przeciwhałasowe obsadzone roślinnością, zlokalizowane między drogą a MOP-ami, albo ewentualnie ekrany akustyczne pochłaniające maskowane obustronnie pnączami;
- zwarty pas zieleni wysokiej maskującej wzdłuż wygradzenia MOP-ów od strony krajobrazu zewnętrznego rolniczego.

6.9. Oddziaływanie obwodu utrzymania drogowego na środowisko

6.9.1. Sposób korzystania ze środowiska oraz źródła i rodzaje uciążliwości

Sposób korzystania ze środowiska w związku z projektowanym docelowo zagospodarowaniem terenu 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, ogrodzenia 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 trwałe 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.

6.9.2. 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.

6.9.3. 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 puszek po farbach, olejach i inne). Miejsce gromadzenia odpadów powinno mieć szczelne podłoże aby nie następowało zanieczyszczanie 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.

6.9.4. 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.

6.9.5. 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.

6.9.6. Wpływ na poziom hałasu

Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu.

6.9.7. 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

6.9.8. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi

Przedsięwzięcie zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji nie będzie powodowało oddziaływania na zdrowie ludzkie.

6.9.9. 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.

6.9.10. Oddziaływanie na krajobraz

Magazyny soli projektowane przy drogach ekspresowych są budowlami o ciekawej architektonicznie bryle 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.

6.9.11. Oddziaływanie na klimat

Podczas eksploatacji magazynu soli i innych obiektów OUS nie będą prowadzone procesy, które powodowałyby oddziaływanie na klimat nawet w zasięgu lokalnym.

6.9.12. 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 przyzmach 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 sypkość, co w zdecydowany sposób ułatwia i przyspiesza wykonywanie mieszanek; ułatwia także załadunek wytornicy solanki;
- magazyn soli ma optymalny kształt dla pracy sprzętu.

6.9.13. 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.

6.10. Potencjalne zagrożenia dla ludzi

Bezpośrednie, potencjalne zagrożenia 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 dojeżdżania do celów po drugiej stronie drogi (miejsca pracy, sąsiedzi, uprawy rolne, spacer do lasu itp.).

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.

Pośrednie, potencjalne zagrożenia dla ludzi będą związane z niekorzystnym oddziaływaniem ruchu drogowego na najbliższe otoczenie projektowanej drogi nr S6, w tym w szczególności z rozprzestrzenianiem się hałasu i spalin wytwarzanych przez pojazdy samochodowe poruszające się po drodze.

W odniesieniu do hałasu i zanieczyszczenia powietrza czynniki te stworzą zagrożenie tylko wtedy, gdy osoby zagrożone będą przebywać dłuższy czas w strefie przekroczeń dopuszczalnych poziomów. Dla wariantów inwestycyjnych rzeczywisty zasięg zagrożeń zostanie po wybudowaniu urządzeń ochrony środowiska, opisanych wyżej, 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 wariancie będzie bardzo duże i obejmie około 10 tys. mieszkańców.

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 wyżej.

Oprócz w/w 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 mieszkańców w sąsiedztwie istniejących dróg, na których ruch znacznie się zmniejszy po wybudowaniu nowej trasy drogowej. Co za tym idzie uciążliwość tych dróg dla otoczenia zmniejszy się istotnie w zakresie ilości wypadków drogowych, ilości pojazdów ulicznych i powstawania zatorów drogowych, a także redukcji negatywnego oddziaływania akustycznego. Skutki te dotyczą głównie tysięcy mieszkańców miast takich jak Gdynia, Rumia, Reda i Wejherowo, które to sąsiadują z drogą krajową nr 6 oraz z licznymi drogami poprzecznymi.

6.11. 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 szczegółowych analiz ekologicznych zawartych w raporcie wyklucza jakiegokolwiek oddziaływanie drogi S6 Lębork - Obwodnica Trójmiasta na obszary sąsiednich państw i wolne wody Bałtyku zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji.

6.12. 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).

6.12.1. 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, a 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 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).

6.12.2. 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 drogowymi z ich udziałem.

6.12.3. 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.

Wykonane analizy doprowadziły jednak do wniosku, że oddziaływania 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. Nie dotyczy to przypadku hałasu

W zakresie oddziaływań na zwierzęta wykonane analizy doprowadziły do wniosku, że 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: w wariantcie II: PZD-1, PZS-1, PZS-2, PZD-2 i PZD-4, a w wariantcie III: PZD-1.

6.12.4. 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. 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. 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.

6.12.5. Oddziaływania skumulowane drogi S6 z planowanymi zmianami zagospodarowania przestrzennego

Oddziaływania skumulowane dotyczyć będą również odcinków drogi S6, w sąsiedztwie których powstaje nowa zabudowa mieszkaniowa, usługowa, handlowa i inna. Oddziaływania te będą dotyczyć głównie kolizji (wyburzeń) oraz hałasu drogowego; wyburzenia uwzględniono w kosztach inwestycji, a ekrany akustyczne zaprojektowano w miarę możliwości również dla terenów niezabudowanych, ale ujętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego jako podlegające ochronie akustycznej.

Ponowną analizę kumulacji oddziaływań drogi z zabudową przeprowadzono dla okresu po złożeniu wniosku o wydanie decyzji środowiskowej. Stwierdzono powstanie kilkunastu nowych zabudowań o charakterze jednostkowym, rozproszonym, z reguły nowych budynków mieszkalnych, dla ochrony których zaprojektowano dodatkowe ekrany akustyczne. W kontekście zaktualizowanego zagospodarowania przestrzennego oceniono zatem, że po zastosowaniu w/w środków ochronnych nie wystąpią istotne oddziaływania skumulowane drogi z sąsiednią zabudową. W związku ze stałą tendencją do powstawiania nowej zabudowy wzdłuż przyszłej trasy S6, problematyka ta powinna być przedmiotem następnych, końcowych analiz na etapie powtórnego Raportu.

6.12.6. 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 progностycznych 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 zabytków

Z uwagi na realizację inwestycji 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, 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 znajdą się częściowo w obrębie projektowanego pasa drogowego trasy S6. 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. W celu ochrony dziedzictwa archeologicznego konieczne będzie przeprowadzenie wyprzedzających archeologicznych badań wykopaliskowych oraz objęcie całości planowanych robót ziemnych stałym nadzorem archeologicznym. Zastosowanie takich środków ochronnych wynika z uzgodnienia projektu studialnego drogi przez Muzeum Archeologiczne w Gdańsku.

Wystąpi ponadto zagrożenie dla krajobrazów kulturowych. W celu ograniczenia tych zagrożeń trzeba opracować program zabezpieczenia tego krajobrazu, którego głównymi elementami powinny być: wizualne oddzielenie drogi od krajobrazu pól, łąk i zabudowy osiedlowej za pomocą zwartych pasów zieleni izolacyjnej lub co najmniej rzędów drzew, niestosowanie masywnych ekranów akustycznych na obszarach z rozproszoną zabudową zagrodową oraz maskowanie brzydkich obiektów za pomocą ogrodzeń, pnączy i innych środków łagodzących dysonans krajobrazowy stworzony przez taki obiekt.

8. Uzasadnienie wyboru wariantu przedsięwzięcia

Z treści 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 ominięcie 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.

W celu uzasadnienia dokonanego wyboru wariantu przedsięwzięcia wykonano szczegółową analizę porównawczą wariantów przedsięwzięcia, w której wykorzystano informacje i ustalenia dotyczące oceny oddziaływania wariantów na środowisko zawarte w raporcie.

Na podstawie charakterystyki stanu środowiska w otoczeniu drogi i określenia podstawowych oddziaływań drogi na środowisko przyjęto następujące ekologiczne kryteria porównania 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. 6.4.1),
5. oddziaływanie na cenne gatunki zwierząt (pkt. 6.4.2),
6. oddziaływanie drogi na duże kompleksy leśne (pkt. 6.5),
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. 6.6.6 i 6.7.9),
12. zanieczyszczenie powietrza (pkt. 6.7.5),
13. zanieczyszczenie wód (pkt. 6.7.3),
14. zmiany stosunków wodnych (pkt. 6.7.4),
15. zanieczyszczenie gleb (pkt. 6.7.6),
16. hałas drogowy (pkt. 6.7.1),
17. wibracje (pkt. 6.7.2),
18. oddziaływanie na zwierzęta (pkt. 6.7.7),
19. bezpieczeństwo ruchu drogowego (pkt. 6.7.8),
20. oddziaływanie pól elektromagnetycznych (pkt. 6.7.10),
21. jakość obsługi komunikacyjnej (pkt. 5.2 i 5.3),
22. oddziaływanie na dobra materialne - planowane wyburzenia (pkt. 2, tabl. 2.3),
23. oddziaływanie na jeziora lobeliowe (pkt. 6.3.3),
24. oddziaływanie na jeziora Marchowo i Tuchomskie (pkt. 6.3.3),
25. oddziaływanie na rzeki i inne cieki wodne (pkt. 6.3.3),
26. oddziaływanie na tereny podmokłe (pkt. 6.3.3).

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, 23, 24, 25, 26 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, 10, 10 i 10.

Wyniki takiej wielokryterialnej analizy wariantowej przedstawiono szczegółowo w tekście Raportu.

Najkorzystniejszym ekologicznie wariantem jest wariant 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 komunikacyjnej terenów przyległej zabudowy oraz brak uporządkowania przestrzeni wokół drogi, w tym brak odpowiednich środków ochrony środowiska.

Najlepszy wariant uzyskał 131 pozytywnych punktów w ocenie ekologicznej na 217 punktów możliwych przy ocenie całkowicie pozytywnej; nie jest więc wariantem idealnym z punktu widzenia ochrony środowiska. Powodami obniżenia jego oceny w stosunku do „ideału ekologicznego” są niemożliwe do zrekompensowania zmiany stosunków gruntowo-wodnych, uciążliwość robót drogowych, odpady oraz zakłócenia w krajobrazie i rzeźbie terenu. Dalsze dążenie do „ideału” związane jest jednak z bardzo wysokimi dodatkowymi kosztami, które znaczenie pogorszyłyby efektywność ekonomiczną przedsięwzięcia, albo wręcz spowodowałyby ekonomiczną nieopłacalność przedsięwzięcia.

9. Znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Na podstawie charakterystycznych cech inwestycji (pkt. 2), cech środowiska przyrodniczego i kulturowego w otoczeniu drogi oraz ilościowej oceny siły oddziaływań drogi na środowisko ustalono macierz oddziaływań inwestycji na środowisko (tabl. S2), 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 (skażenia pochodne – głównie z powietrza),

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, z 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.

10. Przyjęte metody, założenia i rozwiązania

W opracowaniu wykorzystano zasady i metody wykonywania ocen oddziaływania na środowisko 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.
6. Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDKiA, Warszawa, 2002 r.

W prognozach ilościowych poziomów hałasu drogowego oraz poziomów zanieczyszczeń powietrza i wód zastosowano założenia i metody obliczeniowe opisane szczegółowo w raporcie.

Podstawą do w/w prognoz ilościowych były wyniki prognozy ruchu dla sieci drogowej aglomeracji trójmiejskiej uwzględniającej nowe trasy drogowe, zawarte w odrębnym opracowaniu.

Przy projektowaniu środków łagodzenia ujemnego oddziaływania projektowanej trasy ekspresowej na okoliczne środowisko zastosowano typowe rozwiązania opisane szczegółowo w "Katalogu drogowych urządzeń ochrony środowiska" [poz.6], adaptując je do warunków lokalnych.

11. Przewidywane środki ochrony środowiska

W odniesieniu do najbliższego otoczenia projektowanej trasy drogowej największymi problemami ekologicznymi będą uciążliwości związane z hałasem drogowym, gospodarką wodną, ochroną zwierząt dziko żyjących oraz z zanieczyszczeniami powietrza, gleb i roślin (spowodowanymi przez gazy spalinowe z silników pojazdów poruszających się po drodze), a ponadto problemem będzie możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych oraz wód powierzchniowych w rzekach Łebie, Redzie, Bolszewce, Gościnnie, Zagórskiej Strudze i Kaczej na skutek awarii (wypadku) cysterny przemieszczającej się po drodze z niebezpiecznym materiałem.

Jeśli nowa droga nie zostałaaby wyposażona w odpowiednie urządzenia ochrony środowiska, to po jej oddaniu do ruchu okoliczne środowisko byłoby narażone na nadmierne negatywne oddziaływanie czynników związanych z ruchem drogowym, w tym zwłaszcza w zakresie:

- uciążliwości hałasu dla okolicznej zabudowy mieszkaniowej,
- zanieczyszczenia wód w okolicznych rzekach i rowach melioracyjnych oraz wód podziemnych,
- zalewania terenów okolicznych spływami wód opadowych z jezdni,
- wypadków drogowych z udziałem ludzi oraz wypadków powodujących wycieki substancji trujących z rozbitych samochodów-cystern,
- wypadków drogowych ze zwierzętami dziko żyjącymi, co w dłuższym okresie czasu może spowodować znaczący spadek liczebności tych zwierząt,
- podwyższonych poziomów zanieczyszczeń powietrza,
- zanieczyszczenia gleb, upraw i roślin.

W celu ograniczenia lub eliminacji tych niekorzystnych oddziaływań drogi na środowisko zostaną wprowadzone do projektu budowlanego drogi następujące urządzenia ochrony środowiska:

- zabezpieczenia akustyczne w formie ekranów, wałów i skarp ziemnych oraz przekrycia przeciwhałasowego,
- obustronne pasy izolacyjne z drzew i krzewów,
- bezkolizyjne przejścia dla dużych, średnich i małych zwierząt,
- obustronne wygrodenie drogi, zapobiegające próbom przekroczenia drogi przez zwierzęta i ludzi,
- rowy trawiaste, zbiorniki i separatory, oczyszczające wody spływające z drogi,
- uszczelnienia dna rowów i zbiorników, zapobiegające zanieczyszczeniu wód podziemnych.

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 dopuszczalny 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:

- 24 870 m w wariantcie IIA,
- 25 265 m w wariantcie IIA1,
- 23 405 m w wariantcie IIA2,
- 31 605 m w wariantcie IIB4,
- 34 695 m w wariantcie IIC2,
- 21 385 m w wariantcie IIIA,
- 21 780 m w wariantcie IIIA1,
- 19 920 m w wariantcie IIIA2,
- 28 120 m w wariantcie IIIB4,
- 31 210 m w wariantcie IIIC2.

Szczegółowe lokalizacje ekranów oraz wykazy i zestawienia ekranów dla poszczególnych wariantów zaprezentowano w Raporcie.

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).

Innym 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.

Zabezpieczenia akustyczne zastosowano dla ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej łącznie z ochroną tzw. zabudowy rozproszonej, tj. pojedynczych budynków mieszkalnych położonych wśród pól, łąk i lasów. Z uwagi na uniknięcie niekorzystnego efektu monotonii wytwarzanego przez długie odcinki ekranów akustycznych konstrukcje te zostaną w miarę możliwości na etapie projektu budowlanego zastąpione przez inne formy zabezpieczeń akustycznych takie jak: wały ziemne przeciwhałasowe, skarpy wykopów drogowych, wały schodkowe tworzone z elementów betonowych

(gazonów, kręgów betonowych itp.) ustawianych jeden na drugim i zasypywanych ziemią oraz konstrukcje mieszane, zespolone (np. ekran akustyczny ustawiony na wale przeciwhałasowym).

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 zawiesin ogólnych metodą sedymentacji, tj. osadzania zanieczyszczeń na dnie zbiornika,
- separatorów lamelowych, służących do ostatecznego oczyszczenia spływów opadowych z zawiesin 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.

11.2.1. 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, cieki 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 pikiecieżu od km 0+000 do km 33+200 (w wybranym wariantcie II). W rejonie tym rowy drogowe będą szczelne.

11.2.2. Ilość ścieków opadowych odprowadzanych z drogi ekspresowej

W celu ochrony przeciwpowodziowej proponuje się ograniczenie maksymalnych przepływów w zewnętrznej sieci hydrologicznej przez zastosowanie zbiorników retencyjnych w wewnętrznym systemie odwodnienia drogi przez odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników zewnętrznych.

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.

Wyniki obliczeń i wymagane wymiary zbiorników retencyjnych, separatorów i odbiorników dla poszczególnych odcinków drogi S6, przedstawione zostały bardziej szczegółowo w treści Raportu. Lokalizacje i parametry techniczne tych urządzeń należy traktować jako orientacyjne. Rzeczywiste lokalizacje i parametry zostaną ustalone dopiero na etapie projektu budowlanego na podstawie bardziej szczegółowych obliczeń i analiz zawartych w operacie wodno-prawnym.

11.3. Ochrona zwierząt

11.3.1 Wprowadzenie

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 następujące urządzenia ochrony zwierząt:

- bezkolizyjne przejścia usytuowane na przecięciach szlaków migracji różnych gatunków zwierząt z trasą drogową,
- obustronne ogrodzenie drogi, na odcinkach między tymi przejściami.

11.3.2 Przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt

Szczegółowe wykazy proponowanych przejść dla zwierząt przedstawiono w Raporcie.

11.3.3 Uzasadnienie przyjętych lokalizacji przejść dla zwierząt

Optymalne lokalizacje przejść dla zwierząt ustalono w następstwie analizy szlaków migracyjnych zwierząt. Lokalizacje te uzgodniono z Nadleśnictwami i kołami łowieckimi.

11.3.4 Przyjęte parametry techniczno-funkcjonalne przejść dla zwierząt

Przejścia dla dużych zwierząt zostaną utworzone w miejscach przecięcia szlaków migracji takich zwierząt jak jelenie i sarny. Aby przejścia te były skuteczne, ich szerokość nie powinna być mniejsza niż 50 m. Uzupełnieniem systemu przejść dla dużych zwierząt będą przejścia dla średnich zwierząt o szerokości nie mniejszej niż 30 m, projektowane dla głównie ruchu saren i dzików. W celu zmniejszenia kosztów zaproponowano zablokowanie w jedną całość przejść dla zwierząt z projektowanymi mostami i przepustami pod drogą. W przepustach drogowych dostosowanych do ruchu małych zwierząt zostaną utworzone specjalne półki znajdujące się ponad lustrem wody, dostosowane do ruchu małych ssaków oraz płazów i gadów.

11.3.5 Uzasadnienie przyjętych parametrów przejść dla zwierząt

Optymalne parametry techniczne przejść dla zwierząt ustalono w następstwie analizy składu gatunkowego szlaków migracyjnych zwierząt.

11.3.6 Zagospodarowanie przejść dla zwierząt

Przy projektowaniu zagospodarowania przestrzeni wokół przejść dla zwierząt (wewnątrz pasa drogowego) należy stosować następujące założenia projektowe, mające decydujący wpływ na ostateczną skuteczność tych obiektów w ruchu migracyjnym zwierząt w poprzek drogi:

- 1) Jezdnie dróg serwisowych i lokalnych kolidujące ze strefą dojścia zwierząt do przejścia powinny mieć nawierzchnię gruntową albo – jeśli wprowadzenie takiej nawierzchni jest niemożliwe – w poprzek nich powinny zostać urządzone dodatkowe przejścia dla zwierząt na przedłużeniu przejścia głównego w poprzek drogi S6;
- 2) Rowy drogowe znajdujące się wewnątrz strefy dojścia zwierząt do przejścia powinny posiadać skarpy wyłagodzone do pochylenia 1:2 lub 1:3 albo jeśli nie jest to możliwe powinny być zamienione na rowy kryte lub kanalizację deszczową;
- 3) Inne przeszkody i obiekty ograniczające ruch zwierząt powinny być usunięte w miarę możliwości ze stref dojść zwierząt do przejść;
- 4) Wyjątkiem są ciekły poprzeczne w przejściach dolnych, które mogą stanowić przeszkodę dla ruchu zwierząt; wtedy wyłącza się je z powierzchni służącej do ruchu zwierząt, przy czym po obu stronach cieku powinny być urządzone półki położone ponad poziomem wody połączone odpowiednio ze strefami dojść zwierząt do przejścia i terenem zewnętrznym; koryta cieków w obrębie przejść nie powinny być umacniane.
- 5) W obrębie przejść i w ich najbliższej okolicy bezwzględnie nie należy stosować materacy gabionowych żadnego typu i rozmiaru.
- 6) W miarę możliwości zaleca się stosowanie przejść dolnych o przekroju prostokątnym; w przypadku zastosowania przejść o przekroju kołowym lub owalnym współczynnik ciasnoty powinien być wyliczany ze wzoru: $E = S : L$, gdzie S to pole przekroju poprzecznego przejścia w świetle, a L to długość przejścia.
- 7) Zieleń w otoczeniu przejść dla zwierząt powinna być dostosowana do funkcji naprowadzania zwierząt do przejścia, tzn. powinna być urządzona w formie pasów zwartej zieleni maskującej, złożonych z rzędów drzew i krzewów i zlokalizowanych wzdłuż stref brzegowych na dojściach zwierząt do przejścia, a ponadto w formie luźno rozmieszczonych skupisk krzewów w centralnej części dojścia do przejścia; ponadto zaleca się układanie karp lub pni drzew w zewnętrznej części strefy dojścia do przejścia; w strefie wewnętrznej tuż przy wlotach do przejścia powinny przeważać formy trawiaste zieleni, ułatwiające dostęp do przejścia i zapewniające dobre oświetlenie wnętrza przejścia światłem naturalnym; w przypadku przejść dolnych zablokowanych z ciekami wodnymi brzegi cieku mogą zostać zagospodarowane roślinnością wodną i łągową.

11.3.7 Wpływ ustaleń planów miejscowych na funkcjonowanie przejść dla zwierząt

Na właściwe funkcjonowanie przejść dla zwierząt mają wpływ nie tylko rozwiązania projektowe przyjęte w obrębie obszaru realizacji przedsięwzięcia lecz również plany dotyczące zagospodarowania zewnętrznej przestrzeni wokół przejścia (tj. na zewnątrz pasa drogowego). Z związku z tym przeprowadzono analizę ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem ich wpływu na zaprojektowane przejścia, w tym zwłaszcza na ostateczną skuteczność tych obiektów w ruchu migracyjnym zwierząt w poprzek drogi.

Wyniki tej analizy wskazują, że z reguły obowiązujące plany miejscowe w rejonie drogi S6 mają pozytywny wpływ na szlaki migracji zwierząt, co wynika z zablokowania - przez ich ustalenia - możliwości przekształcenia istniejących w obrębie szlaków obszarów leśnych i rolnych w obszary zabudowane. W większości przypadków nie stwierdzono, żeby aktualne i projektowane zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie przejść dla zwierząt powodowało obniżenie ich funkcjonalności i skuteczności. Wyjątkami są:

- przejście PZŚ-4, występujące tylko w wariantach A1 (w km 18+950), gdzie planowana zabudowa wg MPZP istotnie zawęzi pas migracji zwierząt (choć nie zablokuje całkowicie szlaku migracji),
- przejście PZŚ-6 w wariantach B4 i C2, gdzie planowana w pobliskim Kowalewie zgodnie z MPZP zabudowa mieszkaniowa może zawęzić szlak migracji do ścisłego terenu leśnego wokół przejścia, co może w pewnym (niewielkim) stopniu ograniczyć migrację zwierząt,
- przejście PZD-13 w wariantach B4 i C2, gdzie planowana zgodnie z MPZP zabudowa usługowa z zielenią może istotnie ograniczyć migrację zwierząt zwłaszcza, że nie jest ściśle określone przyszłe rozmieszczenie i udział zieleni na tym terenie.

11.3.8 Ogrodzenia dla zwierząt

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; obszary projektowanych węzłów i MOP-ów również powinny być wygradzone w całości. 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) i roboty konserwacyjno-naprawcze oraz remontowe (wolny pas po obu stornach ogrodzenia o szerokości min. 2 x 50 cm);
- ogrodzenia muszą łączyć się w sposób płynny (bez gwałtownych załamań) 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 jeleń - 2,4 m, dla pozostałych obszarów, dla których kluczowymi gatunkami są sarna i dzik - 2,2 m;
- wysokość ogrodzenia powinna być zwiększona do 2,6 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, np.:
 - w strefie od 1,5 m do 2,4 m ponad gruntem: 15 x 20 cm,
 - w strefie od 0,8 m do 1,5 m ponad gruntem: 10 x 15 cm,
 - w strefie od 0,4 m do 0,8 m ponad gruntem: 5 x 10 cm
 - w strefie od 0,0 m do 0,4 m ponad gruntem: 2 x 2 cm;
- ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu, a jego dolna część na całej długości musi być zakopana w gruncie na głębokość ok. 20 cm, co zapewni stabilizację dolnej krawędzi siatki; zaleca się wywiniecie zakopanej siatki na zewnątrz drogi na odległość nie mniejszą niż 100 cm;
- na odcinkach drogi o podwyższonym ryzyku kolizji (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 tworzyw sztucznych, o wysokości 50 cm i krawędzi wygiętej na 5 cm w kierunku „od drogi” (rozwiązanie zalecane);

- 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.
 - 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 podróżnych,
 - użytkowników drogi (wyjścia awaryjne).
 - Odległość między kolejnymi przejściami przez ogrodzenia (tj. bramami lub furtkami) nie powinna być większa niż 400 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.

Poza obustronnym ogrodzeniem liniowym wzdłuż drogi S6 należy przewidzieć ogrodzenie zbiorników retencyjnych, przy czym parametry tego ogrodzenia punktowego powinny być zbliżone do parametrów sąsiedniego ogrodzenia liniowego, z tym że dolny pas ogrodzenia do wysokości 0,4 m powinien być wykonany z siatki o wymiarach oczek nie większych niż 5 mm w celu uniemożliwienia płazom zasiedlania tych zbiorników.

11.3.9 Szczególne wymagania dla przejścia dla zwierząt w dolinie Okalicy

Bardzo ważne jest również, by we właściwy sposób prowadzić prace budowlane w dolinie rzeki Okalicy, gdzie w wariantcie II przedsięwzięcia zaprojektowano przejście dolne PZM-1 dla małych zwierząt zespolone z mostem nad Okalicą w km 6+195. Inwentaryzacja gniazd tarlowych troci wędrowniej *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 rokuje 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 zamięszenia 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.

11.3.10 Wnioski

Ocenia się, że dzięki zastosowaniu w/w przejść dla zwierząt w poprzek drogi oraz projektowanemu wygrodzeniu drogi, doprowadzającemu zwierzęta do najbliższych przejść poprzecznych, uniknie się prawie całkowicie wypadków drogowych z udziałem zwierząt, a barierowe oddziaływanie drogi na zwierzęta będzie niewielkie i nie spowoduje istotnych zmian w warunkach bytowania i zróżnicowaniu genetycznemu dzikich zwierząt. Dodatkowo, w przypadku wariantu II budowa przejść pozwoli na pokonanie dwóch barier liniowych kolei i drogi jednocześnie - w odróżnieniu od wariantu III, w którym bariera kolejowa nie ulegnie złagodzeniu.

Wypadki drogowe ze zwierzętami będą mogły występować jedynie w sytuacjach wyjątkowych, np. po rozerwaniu siatki ogrodzeniowej, przypadkowym (wypadek drogowy) lub celowym (wandalizm).

11.4. 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.

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. Oprócz nowych nasadzeń rekompensata za wycinkę drzew i krzewów powinna być dokonana również przez zastąpienie wycinki przesadzeniem. Wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do przesadzenia, a kolidujące z projektowaną budową drogi ekspresowej, posiadające przy tym optymalny wiek i zdrowotność, powinny być wykorzystane do projektowanych nowych nasadzeń. W celu przyspieszenia prac przesadzeniowych i uniknięcia przesuszenia brył korzeniowych zaleca się przyjęcie mechanicznego sposobu przesadzania za pomocą specjalistycznych przesadzarek.

W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących, nowo-posadzonych i przesadzonych drzew obejmującą zasypanie karczowisk, darniowanie i humusowanie przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny.

Po zakończeniu budowy nowo-posadzone i przesadzone drzewa i krzewy powinny być objęte co najmniej trzyletnią gwarancyjną pielęgnacją polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw. W celu zapewnienia 100-procentowej skuteczności w/w środków rekompensujących, zaleca się zwiększenie gęstości nasadzeń i przesadzeń o około 1/3, co odpowiada przeciętnemu udziałowi drzew i krzewów, które nie przyjmują się po posadzeniu.

W rejonie występowania niektórych, szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych 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 największy. 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. Należy również przeanalizować możliwość

odtworzenia strefy ekotonowej, która zapewni minimalizację negatywnego oddziaływania drogi na etapie jej eksploatacji. Rozwiązanie to powinno zostać przygotowane po uprzednim skonsultowaniu z przedstawicielami Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych lub właściwych Nadleśnictw.

11.5. 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 urządzeńowych podanych w pkt. 11.4.

Istotnym 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 mogłyby 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.

11.6. 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 osłony 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

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.

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 po uzyskaniu pozwolenia na budowę, ale przed rozpoczęciem robót ziemnych;
3. Dopuszcza się przeprowadzenie wycinki drzew i krzewów przed rozpoczęciem badań (bez karczowania);
4. 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;
5. Po wykonaniu w/w badań wstępnych należy sporządzić mapę i listę stanowisk archeologicznych zagrożonych zniszczeniem przez prace budowlane wraz ze wstępną charakterystyką zagrożonych obiektów;
6. Na podstawie tej listy należy ustalić obiekty wytypowane do wyprzedzających ratowniczych badań wykopaliskowych;
7. 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;
8. Inwestor jest obowiązany uzyskać pozwolenie na prace przy zabytku archeologicznym, zawrzeć umowę z wykonawcą prac archeologicznych oraz 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 zatwierdzania projektu budowlanego.

13. Najlepsza dostępna technologia budowy i użytkowania drogi

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 palowych i wykonywania ścianek szczelnych.

Użytkowanie drogi jest związane 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.

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 ujednocilenie 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. 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). Punkty w których należy wykonać pomiary hałasu wymienione są w Raporcie w tabl. 14.1.1.

Na etapie powtórnego Raportu należy poddać w/w lokalizację punktów pomiaru hałasu szczegółowej analizie, w tym określić przypadki, w których budowa ekranu zabezpieczającego będzie kosztować więcej niż budynki chronione akustycznie, i rozważyć wyburzenie takich budynków z jednoczesnym usunięciem związanych z nimi punktów kontrolnych pomiaru hałasu.

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 węźle 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 zamieszczone.

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.

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”.

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).

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 społeczność lokalną 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, obszerne opracowanie nie włączone do raportu.

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 (warianty A i A1).

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 jednorodzinną. W rezultacie tych zakupu 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 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 ustaleniu lokalizacji drogi, a także decyzji o pozwoleniu na budowę. Podstawą do przeprowadzenia tych konsultacji są art. 31-39 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]. 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 **został** 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. 1 pkt 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, 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).

17.2. Monitoring przyrodniczy

Monitoring przyrodniczy należy prowadzić dla odcinków zbliżeń 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 zbliżenie do Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) „Lasy Lęborskie” nr PLB 220006. 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.

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.

W zakresie monitoringu faunistycznego należy kontrolować wpływ 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 drogi. 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.: źródłiska, lasy łąkowe, torfowiska przejściowe lub trzęsawiska.

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. W raporcie opisane zostały przejścia dla zwierząt, które zostaną poddane monitoringowi. Dodatkowo podczas prowadzenia badań skuteczności przejść dla zwierząt będzie wykonywany monitoring płotków naprowadzających i ogrodzeń ochronnych.

Ocenia się, że wyżej omówione środki ochrony środowiska zostały przyjęte poprawne i przy założeniu najbardziej prawdopodobnego scenariusza rozwoju sytuacji ekologicznej w otoczeniu projektowanej drogi będą efektywne, tzn. zapewnią dostateczną ochronę terenów w otoczeniu drogi w okresie do 2030 r. W tym scenariuszu nie wystąpi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania wzdłuż nowej drogi.

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.

Badania stanu środowiska (monitoring) powinny ponadto objąć problematykę niekorzystnego oddziaływania drogi na szczególnie wartościowe zasoby przyrodnicze w rejonach zbliżeń drogi do obszarów sieci Natura 2000. W tym celu przed rozpoczęciem budowy należy określić stan początkowy siedlisk przyrodniczych, roślin i wybranych grup zwierząt (w szczególności kręgowców), a w trakcie budowy prowadzić nadzór środowiskowy ze strony Inwestora, a następnie po zakończeniu budowy monitorować większość zachodzących zmian zarówno w siedliskach jak i populacjach roślin i zwierząt przez okres 10 lat po oddaniu drogi do eksploatacji.

18. Napotkane trudności w opracowaniu raportu

Podstawową trudnością, na jaką napotkano przy opracowaniu raportu, 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 obarczone 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.

Jeszcze inną trudnością, na jaką natrafiono, jest niepewność założonych dla okresu perspektywnego 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 perspektywnego zasięg podwyższonych poziomów zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu drogi przed i po zastosowaniu tych urządzeń ochronnych. 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 ominięcie 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:
 - ekrany akustyczne chroniące tereny mieszkaniowe przed hałasem drogowym;
 - rowy trawiaste, zbiorniki retencyjne oraz separatory, oczyszczające spływy opadowe z jezdni przed ich odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych;
 - uszczelnienie dna rowów przydrożnych i zbiorników retencyjnych w obszarze Pradoliny Łeby i Redy, zapobiegające zanieczyszczeniu chronionych wód podziemnych,
 - przejścia dla małych, średnich i dużych zwierząt, umożliwiające bezkolizyjne przejście zwierząt dziko żyjących w poprzek drogi;
 - obustronne ogrodzenie dla zwierząt na całej długości drogi ekspresowej, naprowadzające zwierzęta do poprzecznych przejść przez drogę;
 - 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 płazów 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 szczególności 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 rozsypywaniu 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 leża 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 paliw, 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Na potrzeby analizy porealizacyjnej należy wykonać pomiary w punktach wskazanych w rozdziale 17.