

8. UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU

Planowana budowa odcinka drogi ekspresowej S6 jest częścią większego zadania inwestycyjnego jakim jest budowa układu autostrad i dróg ekspresowych oraz dróg o znaczeniu obronnym (Dz. U. Nr 120, poz. 1283). Projektowana droga ekspresowa S6 jest uwzględniona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, stanowiąc jeden z ważniejszych elementów przestrzennych i infrastrukturalnych regionu. Droga ta będzie utworzona częściowo przy wykorzystaniu fragmentów istniejącej drogi krajowej nr 6, przy czym istniejące przejścia przez miejscowości niemożliwe do przebudowy zostaną zastąpione obwodnicami (Lębork, Godętowo, Bożepole, Wejherowo, Reda, Rumia, Gdynia itp.).

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

Inwestycja będzie realizowana kompleksowo, tj. z pełnym wyposażeniem w urządzenia bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska, miejsca obsługi podróżnych, obwody utrzymania drogowego, obejmować będzie przebudowę (budowę) towarzyszącego drodze ekspresowej S6 układu komunikacyjnego obsługującego przyległe tereny oraz urządzeń towarzyszących z zakresu energetyki, telekomunikacyjnych sieci kablowych i instalacji (wodociągi, gazociągi, kanalizacje ściekowe i deszczowe).

W przypadku rezygnacji z budowy drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork – Obwodnica Trójmiasta, tzn. pozostawienia istniejącego przebiegu drogi nr 6 bez zmian (wariant zerowy), należy się spodziewać wystąpienia długofalowej presji społecznej ukierunkowanej na właściwe rozwiązanie obsługi komunikacyjnej w trójmiejskim węzle drogowym i związanej między innymi z obawami przed uciążliwością istniejącego układu drogowego dla najbliższego otoczenia.

Ponieważ budowa drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem, a Obwodnicą Trójmiasta od wielu lat budzi kontrowersje na zlecenie Inwestora - GDDKiA O/Gdańsk przygotowano program spotkań informacyjnych. W trakcie wykonywania projektu studialnego odbyło się wiele spotkań z mieszkańcami i administracją samorządową, na których informowano społeczność lokalną o planowanym przedsięwzięciu, wyjaśniano wątpliwości i w miarę możliwości uwzględniano postulaty, m.in. poprzez tworzenie kolejnych wariantów przebiegu drogi.

Raport o oddziaływaniu na środowisko jest dokumentacją oceniającą wpływ planowanej do budowy inwestycji na środowisko. Zadaniem jego autorów jest wskazanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, które zagwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Sporządzony Raport o oddziaływaniu drogi ekspresowej S6 na środowisko zawiera prezentację i ocenę rozwiązań wariantowych, ukazuje skalę potencjalnych oddziaływań spowodowanych przez planowane przedsięwzięcie, a także przedstawia analizę i wybór działań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie znaczących negatywnych oddziaływań projektowanej drogi na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi, oraz zabytki chronione.

Stworzenie zrównoważonego systemu transportowego zależne jest w znacznej mierze od zachowania różnorodności, form pokrycia terenu oraz struktur zapewniających funkcjonowanie społeczności lokalnych, ale także, a może przede wszystkim, struktur zapewniających funkcjonalne siedliska dla wielu gatunków roślin i zwierząt oraz umożliwiających utrzymanie prawidłowego funkcjonowania procesów wiążących gatunki z siedliskami. Fizyczna obecność dróg w krajobrazie niesie ze sobą skutki bezpośrednio i pośrednio mające wpływ zarówno na ludzi zamieszkujących tereny położone w ich pobliżu (dotyczy to w szczególności hałasu i zanieczyszczeń powietrza), jak również na faunę i florę m.in. poprzez zakłócenia powodujące pogarszanie się jakości i spójności siedlisk.

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

W celu uzasadnienia dokonanego wyboru wariantu przedsięwzięcia wykonano szczegółową analizę porównawczą wariantów przedsięwzięcia, w której wykorzystano informacje i ustalenia dotyczące oddziaływania wariantów na środowisko zawarte powyżej w pkt. 2-7.

Na podstawie charakterystyki stanu środowiska w otoczeniu drogi (pkt. 3 i 4) i określenia podstawowych oddziaływań drogi na środowisko (pkt. 6 i 7) przyjęto następujące ekologiczne kryteria porównania w/w wariantów przedsięwzięcia:

1. oddziaływanie drogi na europejską sieć Natura 2000 (pkt. 6.1),
2. oddziaływanie drogi na krajowy system ochrony przyrody (pkt. 6.2),
3. oddziaływanie na cenne siedliska przyrodnicze (pkt. 6.3),
4. oddziaływanie na cenne gatunki roślin (pkt. 6.4.1),
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 ciekły 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.

Wagi stosowane w procedurze ocen oddziaływania na środowisko służą porównywaniu wariantów pomiędzy sobą przy uwzględnieniu nie tylko punktacji przyjętych dla poszczególnych kategorii (kryteriów). Waga jest to współczynnik korekcyjny, wynikający z nadania pewnym zasobom większej wartości. Pokazuje, w jaki sposób różne priorytety wpływają na różne wyniki analiz. Współczynnik ten stosowany jest w zaszeregowaniu numerycznym wariantów. W przyjętej w niniejszym raporcie metodyce oceny nie wystąpiła potrzeba nadawania wag poszczególnym kategoriom, gdyż nadane punktacje nie muszą wykorzystywać w pełni skali 0-10, a w zależności od oceny siły oddziaływania negatywnego ocena punktowa może być dla różnych kategoriach w przedziale mniejszym niż od 0 do 10 pkt., np. od 1 pkt. do 6 pkt. i to określa pośrednio wagę nadaną skutkom występującym w danej kategorii, która odzwierciedla znaczenie danej kategorii względem innej kategorii.

Uzasadnieniem przyznanych wag punktowych jest opis prognozowanego stopnia oddziaływania drogi S6 na środowiska w zakresie danego kryterium zawarty w rozdziałach 6 i 7 niniejszego raportu (w tym zwłaszcza ocena ogólna skali oddziaływania podana na końcu każdego podpunktu w ramach tych rozdziałów), ustalony w wyniku dyskusji panelowej w gronie ekspertów. W metodzie eksperckiej ocena punktowa jest obciążona pewnym błędem wynikającym z subiektywności ocen poszczególnych ekspertów; nie da się zatem szczegółowo uzasadnić przyjętej dla poszczególnych wariantów liczby punktów; szacuje się, że zmienność oceny wynikająca z jej subiektywizmu zawiera się w granicach $\pm 1,5$ punktu dla poszczególnych kryteriów (dla skali oceny od 1 do 10 punktów); z tego względu wszystkie wyniki ocen zaokrąglano do całkowitych liczb punktów (a więc nie stosowano ocen w ułamkach punktu). Najniższą wagę przyjęto dla kryteriów, dla których oddziaływanie ma charakter punktowy lub lokalny (np. kryteria nr 4 i 20), a najwyższą dla kryteriów o charakterze globalnym, tj. dotyczącym całości trasy S6 (wszystkie kryteria o skali oceny 0-10 pkt.). Ocena wagi danego kryterium została również dokonana metodą ekspercką i jest również obciążona błędem szacowanym na $\pm 20\%$.

Wyniki takiej wielokryterialnej analizy wariantowej zestawiono w Tablica 8. 1.

Tablica 8.1 Szczegółowa ekologiczna ocena wariantów przedsięwzięcia [w punktach]

KRYTERIUM	SKALA OCENY	WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA:										
		W0	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
1) Europejska sieć Natura 2000	0-10	0	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1
2) Krajowy system ochrony przyrody	0-10	10	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
3) Chronione siedliska przyrodnicze	0-8	8	0	3	1	4	0	3	0	3	0	3
4) Chronione gatunki roślin	0-3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
5) Chronione gatunki zwierząt	0-5	5	3	1	3	1	4	2	2	0	2	0
6) Kolizje z dużymi lasami	0-10	10	1	5	1	5	1	5	0	3	0	3
7) Krajobraz i roślinność	0-10	10	7	6	8	7	6	5	3	2	1	0
8) Powierzchnia ziemi	0-10	10	2	2	3	3	2	2	1	1	0	0
9) Stosunki gruntowo-wodne	0-10	10	2	4	3	5	2	4	0	1	0	1
10) Uciążliwość robót budowlanych	0-4	4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
11) Odpady	0-8	8	0	2	0	2	0	2	2	5	1	4
12) Zanieczyszczenia powietrza	0-7	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

13) Zanieczyszczenia wód	0-10	0	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
14) Stosunki wodne	0-10	0	9	9	10	10	9	9	8	8	7	7
15) Zanieczyszczenia gleb i ziemi	0-5	0	5	4	5	4	5	4	5	3	5	3
16) Hałas drogowy	0-10	0	7	9	7	9	8	10	8	10	7	8
17) Wibracje	0-5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18) Zwierzęta dziko żyjące	0-10	0	9	8	10	9	9	8	8	7	8	7
19) Bezpieczeństwo ruchu	0-10	0	10	8	9	7	10	7	7	7	7	7
20) Pole elektro-magnetyczne	0-2	0	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
21) Jakość obsługi komunikacyjnej	0-10	0	8	0	8	0	8	0	9	0	10	0
22) Dobra materialne	0-10	10	0	3	2	4	1	3	5	7	4	6
23) Jeziora lobeliowe	0-10	10	7	7	6	6	7	7	0	0	0	0
24) Jeziora Marchowo i Tumskie	0-10	10	7	7	0	0	7	7	4	4	4	4
25) Rzeki i inne ciekły	0-10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
26) Tereny podmokłe	0-10	8	1	0	1	0	1	0	3	1	3	1
RAZEM	-	116	129	123	128	121	131	122	114	104	108	96

Objaśnienia:

maksymalna skala siły oddziaływania pozytywnego 0-10 pkt.: 0 – maksymalne oddziaływanie negatywne, 10 – maksymalne oddziaływanie pozytywne

dla kryteriów mniej istotnych przyjęto skalę krótszą 0-x pkt: 0 – maksymalne oddziaływanie negatywne, x – maksymalne oddziaływanie pozytywne; 2 pkt. $\leq x \leq 8$ pkt.

W0 = wariant zerowy

W1 = kombinacja wariantów II+A

W2 = kombinacja wariantów III+A

W3 = kombinacja wariantów II+A1

W4 = kombinacja wariantów III+A1

W5 = kombinacja wariantów II+A2

W6 = kombinacja wariantów III+A2

W7 = kombinacja wariantów II+B4

W8 = kombinacja wariantów III+B4

W9 = kombinacja wariantów II+C2

W10 = kombinacja wariantów III+C2

Z Tablica 8. 1 wynika, że najkorzystniejszym wariantem jest kombinacja wariantów II+A2 przedsięwzięcia – głównie z powodu stosunkowo małej kolizyjności przyrodniczej, znacznego ograniczenia uciążliwości ruchu drogowego dla ludzi, znacznej poprawy obsługi komunikacyjnej terenów przyległych oraz uporządkowania przestrzeni wokół nowej drogi, w tym wprowadzenia odpowiednich środków ochrony środowiska.

Najbardziej niekorzystnym dla środowiska okazał się wariant zerowy przedsięwzięcia. Głównym powodem złej oceny tego wariantu są wysokie uciążliwości istniejącego układu drogowego dla otoczenia, które wystąpią w wariantcie zerowym wskutek zaniechania przebudowy i rozbudowy tego układu. Inne powody to zła obsługa komunikacyjna terenów przyległej zabudowy oraz brak uporządkowania przestrzeni wokół drogi, w tym brak odpowiednich środków ochrony środowiska.

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.

Budowa drogi ekspresowej S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta ze względu na znaczenie społeczno-ekonomiczne dla aglomeracji trójmiejskiej powinna być traktowana jako inwestycja realizująca bardzo ważny interes publiczny – nadrzędny wobec innych celów i wymogów rozwojowych, w tym również tych, które mają na celu ochronę środowiska.

Ocena punktowa poszczególnych wariantów przyjęta w Tablica 8. 1 wynika z następujących przesłanek opisanych szczegółowo w treści raportu w odniesieniu do danego kryterium:

Ad 1: Europejska sieć Natura 2000: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.1 wynika, że po zastosowaniu odpowiednich środków łagodzących we wszystkich wariantach 0, II, III, A, A1, A2, B4 i C2 wystąpi jedynie nieznaczające negatywne oddziaływanie na sieć Natura 2000. Sumaryczna siła tego oddziaływania zależy będzie od skali zniszczonych lub przekształconych niekorzystnie elementów przyrodniczych mających znaczenie dla danego obszaru Natura 2000 oraz od stopnia naruszenia spójności sieci, w związku z czym najgorzej oceniono wariant 0, w którym występuje największe naruszenie spójności sieci, oraz wariant III, w którym występuje fizyczne zniszczenie obszarów łąkowych stanowiących tereny żerowania ptaków bytujących w pobliskim obszarze „Lasy Lęborskie” oraz większe naruszenie spójności sieci w stosunku do wariantu II. Na tej podstawie wariantowi 0 przyznano ocenę najniższą 0 pkt., a wszystkim kombinacjom wariantów zawierającym wariant III – ocenę 1 pkt.; pozostałe kombinacje otrzymały ocenę 10 pkt.

Ad 2: Krajowy system ochrony przyrody: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.2 wynika, że w każdym wariantcie wystąpi negatywne oddziaływanie na najbliższej położone obszary i obiekty wartościowe przyrodniczo (włączone lub planowane do włączenia w krajowy system ochrony przyrody), przy czym skala tych oddziaływań będzie największa w przypadku kolizji z poszczególnymi obszarami oraz w przypadku dużych zbliżeń drogi do tych obszarów (mających charakter bezkolizyjnego styku drogi z obszarem); na podstawie tabl. 6.2.2 ustalono, że sumaryczna liczba kolizji i tego typu zbliżeń wyniesie: w wariantcie W1 – 13 szt., W2 – 9 szt., W3 – 12 szt., W4 – 8 szt., W5 – 13 szt., W6 – 9 szt., W7 – 13 szt., W8 – 9 szt., W9 – 13 szt. i W10 – 9 szt.. Wariant zerowy powoduje z założenia łagodniejsze zniszczenia i zmiany w przyrodzie w stosunku do nowo trasowanych dróg ekspresowych, a więc będzie pod względem oddziaływania na krajowy system obszarów chronionych lepszy od wariantów inwestycyjnych (ale nie będzie całkowicie obojętny dla systemu, zatem dla W0 przyjęto ekwiwalentną liczbę kolizji i zbliżeń dużych równą 3 szt., a nie 0 szt.). W związku z tym – zakładając, że najgorsza ocena będzie wynosić 6 pkt. (bo zniszczenia nie będą całkowite) – kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W1, W5, W7 i W9 – 6 pkt.; W3 – 6 pkt.; W2, W6, W8 i W10 – 8 pkt.; W4 – 8 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 3: Chronione siedliska przyrodnicze: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.3.4 wynika, że łączna powierzchnia kolizji z chronionymi siedliskami przyrodniczymi wyniesie w kolejnych wariantach około 38,0 ha (II), 11,6 ha (III), 26,2 ha (A), 20,9 ha (A1), 26,1 ha (A2), 28,1 ha (B4) lub 26,8 ha (C2) i wiązać się będzie z częściową likwidacją siedlisk chronionych w związku z zajęciem terenu pod drogę. W związku z tym powierzchnia kolizji między drogą a cennymi siedliskami przyrodniczymi wyniesie 64,2 ha w kombinacji wariantów II+A (W1), 37,8 ha w kombinacji III+A (W2), 58,9 ha w kombinacji II+A1 (W3), 32,5 ha w kombinacji III+A1 (W4), 64,1 ha w kombinacji II+A2 (W5), 37,7 ha w kombinacji III+A2 (W6), 66,1 ha w kombinacji II+B4 (W7), 39,7 ha w kombinacji III+B4 (W8), 64,8 ha w kombinacji II+C2 (W9), 38,4

ha w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 ha w wariantcie zerowym (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W9, W1 i W5 – 0 pkt., W3 – 1 pkt., W10, W8, W2 i W6 – 3 pkt., W4 – 4 pkt., W0 – 8 pkt.

Ad 4: Chronione gatunki roślin: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.4.1 wynika, że kolizje drogi S6 z chronionymi gatunkami roślin dotyczyć będą od 9 do 19 stanowisk chronionych roślin w zależności od wariantu i wiązać się będą z ich likwidacją w związku z zajęciem terenu pod drogę. Natomiast wariant zerowy nie spowoduje z założenia żadnych zniszczeń stanowisk chronionych roślin, a więc będzie pod względem tego oddziaływania lepszy od wariantów inwestycyjnych. Zgodnie z tabl. 6.4.1 liczba likwidowanych stanowisk wyniesie: w wariantcie W1 – 10 szt., W2 – 9 szt., W3 – 10 szt., W4 – 9 szt., W5 – 10 szt., W6 – 9 szt., W7 – 19 szt., W8 – 18 szt., W9 – 19 szt. i W10 – 18 szt.; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W8, W9 i W10 – 0 pkt., W1, W2, W3, W4, W5 i W6 – 1 pkt., W0 – 3 pkt.

Ad 5: Chronione gatunki zwierząt: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.4.2 wynika, że liczba fizycznych kolizji między drogą a stanowiskami chronionych gatunków zwierząt wyniesie 25 w kombinacji wariantów W1, 51 w kombinacji W2, 31 w kombinacji W3, 57 w kombinacji W4, 20 w kombinacji W5, 46 w kombinacji W6, 45 w kombinacji W7, 71 w kombinacji W8, 39 w kombinacji W9, 65 w kombinacji W10 albo 0 w wariantcie zerowym W0; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W8 i W10 – 0 pkt., W2 i W4 – 1 pkt., W6, W7 i W9 – 2 pkt., W1 i W3 – 3 pkt., W5 – 4 pkt., W0 – 5 pkt.

Ad 6: Kolizje z dużymi lasami: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.5 wynika, że łączna długość kolizji między drogą a dużymi lasami wyniesie 19,40 km w kombinacji wariantów II+A (W1), 12,40 km w kombinacji III+A (W2), 18,63 km w kombinacji II+A1 (W3), 11,63 km w kombinacji III+A1 (W4), 19,35 km w kombinacji II+A2 (W5), 12,35 km w kombinacji III+A2 (W6), 21,53 km w kombinacji II+B4 (W7), 14,53 km w kombinacji III+B4 (W8), 21,92 km w kombinacji II+C2 (W9), 14,92 km w kombinacji III+C2 (W10) albo 0 km w wariantcie zerowym W0; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7 i W9 – 0 pkt., W1, W3 i W5 – 1 pkt., W8 i W10 – 3 pkt., W2, W4 i W6 – 5 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 7: Krajobraz i roślinność: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6.1 wynika, że skala niekorzystnych zmian przyrodniczo-krajobrazowych będzie największa w wariantcie C2 znacznie mniejsza w wariantcie B4, nieco mniejsza w wariantcie A2 jeszcze mniejsza w wariantcie A i jeszcze mniejsza w wariantcie A1, w pozostałych wariantach wystąpią wynikowe korzystne zmiany przyrodniczo-krajobrazowe – mniejsze w wariantcie II a większe w wariantcie II – głównie wskutek niemożliwego (lub możliwego) do zrekompensowania rozcięcia lasów (fragmentacji); na tej podstawie, uwzględniając sumaryczne powierzchnie ujemnej straty lub dodatniego nadkładu terenów zieleni po wybudowaniu drogi (tabl. 6.6.1), kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę, poczynając od najgorszej a kończąc na najlepszej (w nawiasach szacunkowy bilans terenów zieleni): W10 (-53,67 ha) – 0 pkt.; W9 (-46,57 ha) – 1 pkt.; W8 (-43,93 ha) – 2 pkt.; W7 (-36,83 ha) – 3 pkt.; W6 (-27,06 ha) – 5 pkt.; W2 (-24,38 ha) i W5 (-19,96 ha) – 6 pkt.; W1 (-17,28 ha) i W4 (-15,52 ha) – 7 pkt.; W3 (-8,42 ha) – 8 pkt.; W0 (0 ha) – 10 pkt.

Ad 8: Powierzchnia ziemi: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6.2 wynika, że znaczące i ekstremalne zmiany powierzchni ziemi obejmą sumarycznie: 5,9 km w wariantcie II, 5,7 km w wariantcie III, 16,1 km w wariantach A i A2, 13,2 km w wariantcie A1, 17,7 km w wariantcie B4 oraz 19,6 km w wariantcie C2, a więc w kolejnych kombinacjach wariantów łączna długość odcinków drogi objęta tym zmianami wyniesie: 22,0 km (W1), 21,8 km (W2), 19,1 km (W3), 18,9 km (W4), 22,0 km (W5), 21,8 km (W6), 23,6 km (W7), 23,4 km (W8), 25,5 km (W9), 25,3 km (W10) i 0 km (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W9 i W10 – 0 pkt., W7 i W8 – 1 pkt., W1, W2, W5 i W6 – 2 pkt., W3 i W4 – 3 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 9: Stosunki gruntowo-wodne: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6.3 wynika, że skala zmian stosunków gruntowo-wodnych będzie największa w wariantcie II, znacznie mniejsza w wariantcie III, znacznie mniejsza w wariantach B4 i C2, jeszcze mniejsza w wariantach A i A2, nieco mniejsza w wariantcie A1, a w wariantcie 0 praktycznie zerowa; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W5 i W7 – 0 pkt., W6 i W8 – 1 pkt., W1 – 2 pkt., W3 – 3 pkt., W2 – 4 pkt., W4 – 5 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 10: Uciążliwość robót budowlanych: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6.4 wynika, że skala zagrożeń związanych z robotami budowlanymi będzie mniej więcej proporcjonalna do przemieszczanych mas ziemnych, których tonaż w kolejnych wariantach wyniesie szacunkowo około (por. pkt. 6.6.6): 5,13 mln Mg (II), 6,00 mln Mg (III), 6,18 mln Mg (A), 6,13 mln Mg (A1), 5,87 mln Mg (A2), 9,50 mln Mg (B4) i 9,48 mln Mg (C2), a w kolejnych kombinacjach wariantów: 11,31 mln Mg (W1), 12,18 mln Mg (W2),

11,26 mln Mg (W3), 12,13 mln Mg (W4), 10,99 mln Mg (W5), 11,86 mln Mg (W6), 14,63 mln Mg (W7), 15,50 mln Mg (W8), 14,61 mln Mg (W9), 15,48 mln Mg (W10), 0 mln Mg (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W8, W9 i W10 – 0 pkt., W1, W2, W3, W4, W5 i W6 – 1 pkt., W0 – 4 pkt.

Ad 11: Odpady: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.6.6 wynika, że skala potencjalnych zagrożeń związanych z nieumiejętną gospodarką odpadami będzie proporcjonalna do wytworzonych na etapie budowy mas odpadów budowlanych (licząc bez mas ziemnych), które w kolejnych wariantach wyniosą szacunkowo około: 78 tys. Mg (II), 24 tys. Mg (III), 98 tys. Mg (A), 87 tys. Mg (A1), 94 tys. Mg (A2), 38 tys. Mg (B4) i 54 tys. Mg (C2), a w kolejnych kombinacjach wariantów: 176 tys. Mg (W1), 122 tys. Mg (W2), 165 tys. Mg (W3), 111 tys. Mg (W4), 172 tys. Mg (W5), 118 tys. Mg (W6), 116 tys. Mg (W7), 62 tys. Mg (W8), 132 tys. Mg (W9), 78 tys. Mg (W10), 0 tys. Mg (W0); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W1, W3 i W5 – 0 pkt., W9 – 1 pkt., W2, W4, W6 i W7 – 2 pkt., W10 – 4 pkt., W8 – 5 pkt., W0 – 8 pkt.

Ad 12: Zanieczyszczenia powietrza: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.5 wynika, że skala zanieczyszczeń powietrza będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych jednakowa i będzie znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejący układ drogowy nie będzie poddawany przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń; na tej podstawie wszystkie inwestycyjne kombinacje wariantów otrzymały ocenę 7 pkt., a wariant zerowy – 0 pkt.

Ad 13: Zanieczyszczenia wód: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.3 wynika, że skala zanieczyszczeń wód będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w w/w urządzenia ochronne, a istniejący układ drogowy z założenia nie będzie poddawany przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się niewielkie zróżnicowanie skali zanieczyszczeń wód wynikające z przejścia przez obszary najwyższej ochrony GZPW i dlatego w wariantcie II skala zanieczyszczeń będzie największa a w wariantcie III nieco mniejsza; pozostałe warianty inwestycyjne charakteryzować się będą jednakową skalą oddziaływania na wody. Na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W1, W3, W5, W7 i W9 – 9 pkt., W2, W4, W6, W8 i W10 – 10 pkt.

Ad 14: Stosunki wodne: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.4 wynika, że skala zagrożeń powodziovymi wpływami 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. W zakresie wariantów inwestycyjnych zagrożenia będą wprost proporcjonalne do skali zmian powierzchni ziemi określonej w pkt. 6.7.2 (por. ad 8); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W9 i W10 – 7 pkt., W7 i W8 – 8 pkt., W1, W2, W5 i W6 – 9 pkt., W3 i W4 – 10 pkt.

Ad 15: Zanieczyszczenia gleb: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.6 wynika, że skala zanieczyszczeń gleb i ziemi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (pasy zieleni), a istniejąca droga nr 6 nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych wystąpi zróżnicowanie oddziaływania zależne od powierzchni otaczających gruntów rolniczych, a więc wprost proporcjonalne do długości przejścia każdego wariantu przez tereny rolnicze (por. tabl. 2.3.1). Długości tych przejść wyniosą dla kolejnych wariantów około: 15,3 km (II), 26,4 km (III), 22,4 km (A), 22,5 km (A1), 22,7 km (A2), 24,8 km (B4) i 26,5 km (C2), a dla kolejnych kombinacji wariantów: 37,7 km (W1), 48,8 km (W2), 37,8 km (W3), 48,9 km (W4), 38,0 km (W5), 49,1 km (W6), 40,1 km (W7), 51,2 km (W8), 41,8 km (W9), 52,9 km (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W8 i W10 – 3 pkt., W2, W4 i W6 – 4 pkt., W1, W3, W5, W7 i W9 – 5 pkt.

Ad 16: Hałas drogowy: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.1 wynika, że skala zagrożeń akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w skuteczne urządzenia ochronne (ekrany akustyczne, wały, skarpy ziemne itp.), a istniejąca droga krajowa w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych siła oddziaływania akustycznego projektowanej drogi zależeć będzie **generalnie** od liczby chronionych budynków mieszkalnych narażonych na hałas drogowy w poszczególnych wariantach podanych w tabl. 9.2 a **szczegółowo** od sumarycznych powierzchni projektowanych ekranów akustycznych

obliczonych na podstawie tabl. 11.1.1-11.1.7; powierzchnie te w przeliczeniu na kolejne kombinacje wariantów wyniosą: 104,3 tys. m² (W1), 90,0 tys. m² (W2), 105,1 tys. m² (W3), 90,8 tys. m² (W4), 97,7 tys. m² (W5), 83,4 tys. m² (W6), 98,2 tys. m² (W7), 83,9 tys. m² (W8), 111,6 tys. m² (W9) oraz 97,3 tys. m² (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W1, W3, W9 – 7 pkt., W5, W7 i W10 – 8 pkt., W2 i W4 – 9 pkt., W6 i W8 – 10 pkt.

Ad 17: Wibracje: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.2 wynika, że skala zagrożeń spowodowanych wibracjami będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia minimalna. Natomiast w wariantcie zerowym zagrożenie wibracjami będzie bardzo wysokie, ponieważ istniejąca droga będzie bardzo blisko zabudowy mieszkaniowej i nie zostaną wykonane odpowiednie zabezpieczenia antywibracyjne (co wynika z przyjętej definicji wariantu zerowego); na tej podstawie wszystkie inwestycyjne kombinacje wariantów otrzymały ocenę 5 pkt, a wariant zerowy – 0 pkt.

Ad 18: Zwierzęta dziko żyjące: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.7 wynika, że skala zagrożeń dla zwierząt będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie zaopatrzona w urządzenia ochronne (bezkolizyjne przejścia dla zwierząt i wygradzenia), a istniejąca droga nr 6 w wariantcie zerowym nie będzie poddawana przebudowie i nie będzie posiadać takich urządzeń. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się zróżnicowanie zależne od liczby przecinanych szlaków migracji zwierząt, na których zostaną urządzone przejścia dla zwierząt. Ponieważ liczba tych przejść zgodnie z tabl. 9.2 wyniesie 43 szt. dla kombinacji wariantów W3 i W4, 44 szt. dla kombinacji W1, W2, W5 i W6 albo 49 szt. dla pozostałych kombinacji, to - uwzględniając dodatkowe przejścia nad linią kolejową w wariantcie II, zapewniające jednoczesne pokonywanie dwóch barier liniowych, kolejowej i drogowej oraz dodatkowo brak bariery na drodze o starym przebiegu (czego nie ma w wariantcie III) - kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W8 i W10 – 7 pkt., W2, W7, W6 i W9 – 8 pkt., W1, W5 i W4 – 9 pkt., W3 – 10 pkt.

Ad 19: Bezpieczeństwo ruchu: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.8 wynika, że skala zagrożeń spowodowanych wypadkami drogowymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych znacznie niższa niż w wariantcie zerowym, ponieważ nowa trasa ekspresowa będzie znacznie bezpieczniejsza w stosunku do istniejącego układu drogowego. W zakresie wariantów inwestycyjnych zaznaczy się zróżnicowanie oddziaływania zależne od sumarycznej długości poszczególnych kombinacji wariantów, która zgodnie z tabl. 2.3.1 wynosi: 60,9 km (W1), 63,5 km (W2), 61,6 km (W3), 64,2 km (W4), 60,9 km (W5), 63,5 km (W6), 65,3 km (W7), 67,9 km (W8), 68,0 km (W9) i 70,6 km (W10); na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W4, W6, W7, W8, W9, W10 – 7 pkt., W2, W6 – 8 pkt., W3 – 9 pkt., W1 i W5 – 10 pkt.

Ad 20: Pole elektromagnetyczne: Z ustaleń zawartych w pkt. 6.7.10 wynika, że skala zagrożeń polami elektrycznymi będzie we wszystkich wariantach inwestycyjnych przedsięwzięcia zależna od sumarycznej długości kolizji drogi S6 z liniami wysokiego napięcia. W wariantcie zerowym przyjęto wyższy stopień zagrożenia z uwagi na przebieg drogi nr 6 i linii wysokiego napięcia przez tereny bardzo gęsto zabudowane. Sumaryczna długość kolizji z liniami WN w wariantach inwestycyjnych wyniesie: 209 m w wariantcie II, 3943 m w wariantcie III, 536 m w wariantach grupy A, 1219 m w wariantcie B4 oraz 1365 m w wariantcie C2, stąd sumaryczne długości dla kombinacji wariantów wyniosą: 745 m dla W1, W3 i W5, 4479 m dla W2, W4 i W6, 1426 m dla W7, 5162 m dla W8, 1574 m dla W9 oraz 5308 m dla W10. Na tej podstawie kombinacje W1, W3, W5, W7 i W9 otrzymały ocenę 2 pkt., kombinacje W2, W4, W6, W8 i W10 otrzymały ocenę 1 pkt., a wariant zerowy – 0 pkt.

Ad 21: Jakość obsługi komunikacyjnej: Z ustaleń zawartych w pkt. 5.3 wynika, że w związku z długofalowym wzrostem ruchu na sieci drogowej jakość obsługi komunikacyjnej w rejonie lęborsko-gdańskim będzie w przypadku wariantu zerowego stopniowo pogarszać się, a w wariantach inwestycyjnych polepszy się znacząco, przy czym stopień tego polepszenia będzie od punktu włączenia nowej drogi S6 w Obwodnicę Trójmiasta (na której przewiduje się wysokie gęstości ruchu obniżające średnią prędkość ruchu) oraz od oddalenia od centrum miasta Lębork, a zatem w wariantcie III stopień ten będzie najniższy, w wariantach A, A1 i A2 – wyższy, w wariantcie B4 – znacznie wyższy a w wariantcie C2 – najwyższy; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0, W2, W4, W6, W8 i W10 – 0 pkt., W1, W3 i W5 – 8 pkt., W7 – 9 pkt. i W9 – 10 pkt.

Ad 22: Dobra materialne: Z tabl. 9.3 wynika, że sumaryczna liczba wyburzeń budynków w poszczególnych kombinacjach wariantów wyniesie: 248 szt. (W1), 180 szt. (W2), 203 szt. (W3), 145 szt. (W4), 229 szt. (W5), 171 szt. (W6), 133 szt. (W7), 75 szt. (W8), 156 szt. (W9) i 98 szt. (W10); na tej

podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W1 – 0 pkt., W5 – 1 pkt., W3 – 2 pkt., W2 i W6 – 3 pkt., W4 i W9 – 4 pkt., i W7 – 5 pkt., W8 – 7 pkt., W10 – 6 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 23: Jeziora lobeliowe: Z ustaleń zawartych w rozdz. 6.3.3 wynika, że największe zagrożenie dotyczyć będzie wariantów B4 i C2, znacznie mniejsze będzie w przypadku wariantu A1, jeszcze mniejsze w przypadku wariantów A i A2, a w przypadku wariantu zerowego zagrożenie nie wystąpi; siłę zagrożenia ustalono proporcjonalnie do długości odcinka przechodzącego przez zlewnię jezior: warianty A i A2: 1,0 km, wariant A1: 1,5 km, warianty B4 i C2: 3,5 km; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W7, W8, W9 i W10 – 0 pkt., W3 i W4 – 6 pkt., W1, W2, W5 i W6 – 7 pkt., W0 – 10 pkt.

Ad 24: Jeziora Marchowo i Tuchomskie: Z ustaleń zawartych w rozdz. 6.3.3 wynika, że w odniesieniu do jez. Marchowo zagrożenie wystąpi tylko wariantach A, A1 i A2, przy czym długość odcinka zagrożenia wyniesie w wariantach A i A2 1,5 km, a w wariantach A1 4,5 km; w odniesieniu do jez. Tuchomskiego zagrożenie dotyczyć będzie tylko wariantów B4 i C2, a długość zagrożenia w obu wariantach wyniesie 2,5 km; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W3 i W4 – 0 pkt., W7, W8, W9 i W10 – 4 pkt., W1, W2, W5 i W6 – 7 pkt. i W0 – 10 pkt.

Ad 25: Rzeki i inne ciek wodne: Z ustaleń zawartych w rozdz. 6.3.3 wynika, że rzeki i mniejsze ciek zagrożone będą w równym stopniu w każdym wariantcie inwestycyjnym przedsięwzięcia, a zagrożenie to będzie minimalne. Natomiast w wariantcie zerowym zagrożenie będzie wysokie z uwagi na brak środków ochronnych; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej): W0 – 0 pkt., W1, W2, W3, W4, W5, W5, W6, W7, W8, W9 i W10 – 10 pkt.

Ad 26: Tereny podmokłe: Z ustaleń zawartych w rozdz. 6.3.3 wynika, że zagrożenie dla siedlisk podmokłych będzie wprost proporcjonalne do sumarycznej długości odcinków drogi kolidujących z tymi terenami: wariant II: 10,7 km, wariant III: 12,8 km, wariant A: 4,4 km, wariant A1: 4,8 km, wariant A2: 4,3 km, wariant B4: 2,2 km, wariant C2: 2,2 km oraz wariant zerowy: 3,5 km; na tej podstawie kombinacje wariantów otrzymały następującą ocenę (od najgorszej do najlepszej, w nawiasach sumaryczna długość odcinków zagrożonych): W2 (17,2 km), W4 (17,6 km) i W6 (17,1 km) – 0 pkt., W1 (15,1 km), W3 (15,5 km), W5 (15,0 km), W8 (15,0 km) i W10 (15,0 km) – 1 pkt., W7 (12,9 km) i W9 (12,9 km) – 3 pkt. i W0 (3,5 km) – 8 pkt.

Wybór optymalnego rozwiązania w przypadku drogi ekspresowej S6 nie jest oczywisty. Każdy z analizowanych wariantów uwzględnianych w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko powoduje inne konflikty przyrodnicze, przestrzenne lub społeczne. W tak dużym zbiorze rozwiązań nie ma choćby jednego, które akceptowane byłoby przez wszystkie środowiska, czy grupy społeczne, czego dowiodły liczne spotkania konsultacyjne i wyniki ankiet.

Konflikty są nieodłącznym elementem życia społecznego. Inwestycje drogowe rodzą wiele sprzeciwów uwidaczniających się zwłaszcza w przypadku konfrontacji grup reprezentujących przeciwstawne interesy. Przyczyn większości z nich upatrywać należy w obawie mieszkańców terenów położonych w bliskim sąsiedztwie inwestycji przed utratą wartości nieruchomości oraz ograniczenia możliwości dysponowania własnym terenem, w tym niepokój przed utrudnionym dostępem do pól uprawnych. Niepewność związana z możliwością zapewnienia podstawowych potrzeb bytowych rodzinie a w jej następstwie również chęć zachowania własnej ziemi przekazywanej często z pokolenia na pokolenie towarzyszą wielu mieszkańcom terenów wiejskich. Powyższe problemy maskowane są często poprzez eksponowanie zagadnień związanych z ochroną zdrowia i życia ludzi oraz środowiska przyrodniczego.

Obawy mieszkańców związane są ze spodziewanymi uciążliwościami dla życia i zdrowia - przede wszystkim hałasem, zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza, gleb i wód. Wątpliwości budzić może przecięcie przez projektowaną drogę terenów zabudowy zagrodowej i stworzenie bariery komunikacyjnej utrudniającej dotychczasowy rozwój małych wsi i miejscowości.

Kolejnym zagadnieniem budzącym wątpliwości, a nieuwzględnionym w Raporcie, jest nabywanie nieruchomości pod drogi oraz wypłata odszkodowań. Kwestie te reguluje Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U.2008 Nr 193, poz. 1194 tj.) ma charakter szczególny, a jej podstawowym celem jest uproszczenie procedur przygotowania i realizacji inwestycji w odniesieniu do dróg krajowych.

Ustalenie przebiegu drogi krajowej, granic terenu objętego inwestycją i zmian w sieci technicznej następuje na kolejnym etapie przygotowania inwestycji, tzn. wydawania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID). Granice terenu objętego inwestycją drogową, ustalone decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, stanowią linię podziału nieruchomości. Dopiero na tej podstawie eksperci wskazani przez Wojewodę mogą dokonać wyceny nieruchomości i odszkodowań należnych za utratę dóbr i mienia.

Prognozowany wzrost natężenia ruchu na istniejących drogach, które w większości przypadków nie są dostosowane do prowadzenia tak dużych potoków ruchu, może prowadzić do postępującego z biegiem lat wyczerpywania się przepustowości dróg i występowania wszelkich związanych z tym zagrożeń. Pośrednio do wzrostu emisji substancji do powietrza i hałasu, co związane jest z poruszaniem się pojazdów z niewielką prędkością, na niskich biegach, niejednokrotnie z powtarzającymi się operacjami startu i hamowania. Budowa drogi ekspresowej S6, chociaż bez wątpienia ma wpływ na tereny, na których planuje się jej realizację, stwarza możliwość znacznej poprawy płynności ruchu (a zatem ograniczenia emisji) i skierowania ruchu na drogę znacznie lepiej do jego wielkości i oddziaływania dostosowaną. Rozpatrując zagadnienie w większej skali, należy się spodziewać odciążenia od negatywnego wpływu drogi krajowej nr 6 i lokalnych dróg, znacznej powierzchni terenów z zabudową mieszkaniową, przy stosunkowo niewielkiej ilości terenów, które pod takim wpływem mogą się potencjalnie znaleźć. Zauważyć przy tym należy, że w stosunku do tych terenów istnieje możliwość zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie projektowanej drogi. Wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężkich z lokalnej sieci drogowej oznacza wyprowadzenie ich także poza tereny związane z przebywaniem ludzi, a ponadto stwarza możliwości stosowania działań chroniących środowisko i ludzi przed negatywnym wpływem ruchu drogowego, co przy wykorzystywaniu obecnej sieci drogowej jest mocno ograniczone, a w wielu przypadkach niemożliwe i nieskuteczne, zwłaszcza w rejonie Rumii, Redy i Wejherowa.

Warianty II+A2 i II+A są najkorzystniejszymi z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego. Co prawda z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej korzystniejszy jest wariant III, ale ze względu na oddziaływanie tego wariantu na faunę jest on zdecydowanie mniej korzystny, a jego realizacja wiązałaby się z widocznym wpływem na populacje gatunków szczególnie cennych (zwłaszcza z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej).

Warianty II+A2 i II+A prowadzone są w korytarzu, który istniał w świadomości społeczności lokalnej od wielu lat. W związku z tym, należy oczekiwać, że ich realizacja odbyłaby się przy stosunkowo dobrej akceptacji społecznej, tym bardziej, że na terenie gminy Szemud przebieg drogi praktycznie został „wykreowany” przez mieszkańców Bojana, Koleczkowa i Szemuda.

Realizacja drogi ekspresowej S6 w wariantcie II+A2 przyczyni się do poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu w regionie środkowego i wschodniego wybrzeża. Wariant ten włącza się w istniejącą Obwodnicę Trójmiasta w węźle Wielki Kack, czyli stanowić będą bezpośrednie połączenie Gdyni z wybrzeżem środkowym. Wariant II+A2 jest korzystniejszy ze względów społecznych, gdyż powstał jako odpowiedź na zgłaszane postulaty i protesty mieszkańców. Za wariantem A2 wypowiedziało się 82,7% respondentów, a za wariantami A1 i A- odpowiednio 6,5% i 1,7%¹

¹ Raport z opracowania ankiet w sprawie przebiegu drogi ekspresowej S6 Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe budowy drogi ekspresowej S6 odcinek Lębork – Obwodnica Trójmiasta, MB SMR/KRC, Warszawa, listopad 2009.

9. ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Na podstawie charakterystycznych cech inwestycji (pkt. 2), cech środowiska przyrodniczego i kulturowego w otoczeniu drogi (pkt. 3 i 7) oraz ilościowej oceny siły oddziaływań drogi na środowisko (pkt. 8) ustalono macierz oddziaływań inwestycji na środowisko (Tablica 9. 1), z której wynika, że za istotne rodzaje oddziaływań inwestycji na środowisko należy uznać następujące oddziaływania (w kolejności od najbardziej znaczących):

- na klimat akustyczny (hałas drogowy związany z użytkowaniem drogi),
- na zwierzęta (straty w populacji wskutek rozcięcia terenu oraz wypadki ze zwierzętami),
- na roślinność (straty w zieleni oraz jej zanieczyszczenie pochodne – bezpośrednio z powietrza i pośrednio z gleb),
- na wody powierzchniowe i podziemne (ścieki opadowe),
- na powietrze (zanieczyszczenia pochodzące od ruchu drogowego),
- na gleby (zanieczyszczenia pochodne – głównie z powietrza),

Jak widać oddziaływanie na roślinność dotyczy zarówno etapu budowy jak i etapu eksploatacji, natomiast wszystkie pozostałe w/w oddziaływania wiążą się wyłącznie z etapem normalnej eksploatacji inwestycji (drogi).

Oddziaływania w sytuacjach awaryjnych (wypadki z cysternami) mogą być istotne, ale również wiążą się z eksploatacją drogi, w tym szczególnie z ochroną wód powierzchniowych i podziemnych, i dlatego będą rozpatrywane dalej łącznie w ramach jednego bloku oddziaływania inwestycji na wody.

Pozostałe oddziaływania, nie wymienione powyżej, dotyczące zarówno etapu normalnej eksploatacji jak i innych etapów procesu inwestycyjnego (budowa, likwidacja) pomija się w poniższej analizie ekologicznej jako mało istotne. W szczególności pomija się w całości etap likwidacji drogi jako mało prawdopodobny, gdyż cechą charakterystyczną dróg jest ich trwałość eksploatacyjna liczona setkami a nawet tysiącami lat.

W zależności od czasu trwania poszczególne znaczące oddziaływania można usystematyzować w następujący sposób:

- oddziaływania chwilowe (nieodwracalne): zajęcie terenu, wycinka drzew i wypadki drogowe;
- oddziaływania krótkoterminowe (odwracalne): pobór wody, erozja wietrzna, wodna i pyłowa;
- oddziaływania średnioterminowe (odwracalne): zanieczyszczenie wód powierzchniowych, uciążliwość robót budowlanych;
- oddziaływania długoterminowe (odwracalne): zanieczyszczenie gleb, ziemi i wód podziemnych;
- oddziaływania stałe: hałas drogowy, zanieczyszczenie powietrza.

W Tablica 9. 2 przedstawiono w celu porównania wariantów istotne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym wynikające z realizacji przedsięwzięcia oraz zestawiono najważniejsze proponowane działania minimalizujące lub ograniczające oddziaływanie inwestycji na środowisko.

W Tablica 9. 14 zestawiono dla każdego wariantu długości obszarów wrażliwych ekologicznie i określono typ wrażliwości. W pewnym uproszczeniu można przyjąć, że siła oddziaływania drogi na te obszary będzie wprost proporcjonalna do długości odcinka konfliktowego oraz do rangi obszaru chronionego.

Tablica 9.1 Macierz oddziaływań trasy ekspresowej S6 Lębork-Obwodnica Trójmiasta na środowisko

Rodzaj oddziaływania	Intensywność oddziaływania w skali punktowej*		
	Etap budowy	Etap Eksploatacji	Ogółem
Zajęcie terenu	3	0	3
Erozja wodna i pyłowa	1	1	2
Pobór wody	1	0	1
Zmiana stosunków wodnych	1	0	1
Zmiany krajobrazowe	2	1	3
Hałas	1	5	6
Zanieczyszczenie powietrza	1	3	4
Zanieczyszczenie gleb	1	2	3
Zanieczyszczenie wód	1	5	6
Szata roślinna	3	2	5
Świat zwierzęcy	1	3	4
Powstawanie odpadów	1	1	2
RAZEM	17	23	40

* Skala punktowa: 0 – brak oddziaływania
 1 – oddziaływanie minimalne
 2 – oddziaływanie małe
 3 – oddziaływanie średnie
 4 – oddziaływanie znaczące
 5 – oddziaływanie bardzo duże

Tablica 9.2 Kwantytatywne oddziaływania trasy ekspresowej S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta na środowisko

Oddziaływanie	Wariant II	Wariant III	Wariant A	Wariant A1	Wariant A2	Wariant B4	Wariant C2
Wyburzenia budynków w szt.:							
- ogółem:	76	18	162	127	153	57	80
- mieszkalne:	25	12	78	57	72	23	25
- inne:	51	6	84	70	81	34	55
Zajęcie terenu w ha:							
- ogółem:	446	462	404	410	392	567	589
- grunty rolne:	270	386	298	312	287	461	477
- grunty leśne:	148	71	63	74	63	92	105
Liczba budynków mieszkalnych znajdujących się w potencjalnej strefie ponadnormatywnego hałasu w 2023r. (dot. zabudowy rozproszonej)	96	20	56	60	67	19	26
Długość zabezpieczeń przeciwhałasowych w m:	10515	7030	14355	14750	12890	21090	24180
Długość kolizji z korytarzami ekologicznymi (migracyjnymi) w km:	11,7	21,8	0,5	0,5	0,5	1,05	1,05
Szacunkowa długość kolizji drogi z lokalnymi szlakami migracji zwierząt w km:							
- ogółem:	8,7	8,4	10,9	10,1	10,8	9,3	8,4
- dla zwierząt dużych:	3,0	3,0	4,1	3,5	4,0	3,0	3,0
- dla zwierząt średnich:	2,1	2,1	2,4	2,1	2,4	2,1	2,1
- dla zwierząt małych:	3,6	3,3	4,5	4,5	4,5	4,2	3,3
Liczba przejść dla zwierząt w szt.:							
- ogółem:	26	26	18	17	18	23	23
- dla zwierząt dużych:	4	5	5	4	5	8	8
- dla zwierząt średnich:	3	2	1	2	1	4	4
- dla zwierząt małych:	19	19	12	11	12	11	11
Długość ogrodzeń w km	101,0	104,6	106,2	107,2	106,2	107,2	105,0
Nasadzenia zieleni przydrożnej w ha:	178,85	86,07	26,46	30,63	23,97	137,58	136,31

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie obiektów, które zostały przeznaczone do wyburzenia, natomiast na kolejnych stronach znajdują się zestawienia szczegółowe dla poszczególnych wariantów przebiegu drogi ekspresowej.

Tablica 9.3 Budynki przeznaczone do wyburzenia w poszczególnych wariantach

WYBURZENIA			
Wariant	Liczba budynków		SUMA
	niechronionych	chronionych	
IIA	145	103	248
IIA1	121	82	203
IIA2	132	97	229
IIB4	85	48	133
IIC2	106	50	156
IIIA	90	90	180
IIIA1	76	69	145
IIIA2	87	84	171
IIIB4	40	35	75
IIC2	61	37	98

Tablica 9.4 Budynki pozostające w strefie oddziaływania akustycznego drogi w poszczególnych wariantach

ODDZIAŁYWANIE			
Wariant	Liczba budynków		SUMA
	niechronionych	chronionych	
IIA	298	162	460
IIA1	285	163	448
IIA2	305	172	477
IIB4	176	121	297
IIC2	200	128	328
IIIA	185	87	272
IIIA1	172	88	260
IIIA2	192	97	289
IIIB4	63	46	109
IIC2	87	53	140

Tablica 9. 5 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant II

	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	niechroniony	35	1+809	L
2	niechroniony	39	1+817	L
3	chroniony	34	1+823	L
4	niechroniony	44	1+874	L
5	niechroniony	52	1+932	L
6	chroniony	60	5+648	L
7	chroniony	42	5+703	L
8	niechroniony	11	5+730	L
9	niechroniony	7	5+740	L
10	chroniony	48	5+790	P
11	chroniony	8	5+793	P
12	chroniony	44	5+796	L
13	chroniony	52	5+890	P
14	chroniony	34	5+896	P
15	niechroniony	6	5+905	P
16	niechroniony	1	5+907	P
17	chroniony	16	5+908	L
18	niechroniony	15	5+916	L
19	chroniony	57	5+920	L
20	niechroniony	31	5+924	L
21	niechroniony	50	5+930	L
22	niechroniony	59	5+938	L
23	niechroniony	38	5+953	P
24	niechroniony	21	6+361	P
25	niechroniony	22	6+390	P
26	niechroniony	44	6+422	P
27	niechroniony	165	8+709	L
28	chroniony	29	8+862	P
29	niechroniony	29	9+349	P
30	niechroniony	18	9+361	P
31	chroniony	15	9+388	P
32	niechroniony	46	9+496	P
33	chroniony	2	9+584	P
34	niechroniony	11	9+585	L
35	niechroniony	14	9+588	L
36	chroniony	8	9+610	P
37	niechroniony	9	9+611	L
38	niechroniony	8	9+628	L
39	niechroniony	5	9+636	L
40	niechroniony	1	9+650	L
41	niechroniony	2	9+696	P
42	chroniony	20	9+701	L
43	niechroniony	15	9+729	L
44	niechroniony	28	9+732	L
45	niechroniony	31	9+745	L
46	niechroniony	16	9+757	L
47	niechroniony	54	9+999	P
48	chroniony	31	10+147	L

49	niechroniony	36	10+168	P
50	chroniony	12	10+170	L
51	niechroniony	36	10+171	L
52	niechroniony	33	10+222	P
53	niechroniony	35	10+240	P
54	chroniony	41	12+227	P
55	niechroniony	40	12+253	P
56	niechroniony	17	12+283	L
57	niechroniony	14	12+283	P
58	niechroniony	37	12+290	P
59	niechroniony	23	12+308	L
60	niechroniony	32	12+316	P
61	niechroniony	51	12+352	P
62	chroniony	20	12+451	L
63	niechroniony	37	12+460	L
64	niechroniony	110	15+115	L
65	chroniony	107	15+138	L
66	chroniony	105	15+169	L
67	niechroniony	29	18+835	P
68	chroniony	111	19+169	L
69	niechroniony	48	19+904	P
70	chroniony	41	19+913	P
71	niechroniony	22	19+992	L
72	chroniony	46	20+010	L
73	niechroniony	31	23+208	L
74	niechroniony	68	31+197	P
75	niechroniony	79	31+212	P
76	chroniony	63	31+219	P
SUMA	Chronione	25	-	-
SUMA	Niechronione	51	-	-
SUMA	Wszystkie	76	-	-

Tablica 9. 6 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant III

	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	chroniony	59	0+948	L
2	chroniony	54	5+521	P
3	chroniony	89	10+513	L
4	chroniony	40	18+270	L
5	niechroniony	53	18+288	L
6	chroniony	51	28+408	L
7	chroniony	137	28+645	L
8	chroniony	80	28+694	L
9	chroniony	55	28+698	L
10	chroniony	32	28+703	L
11	niechroniony	36	28+723	L
12	niechroniony	47	28+888	P
13	niechroniony	31	30+459	L
14	chroniony	113	30+503	P
15	chroniony	44	32+021	L

16	niechroniony	68	33+802	P
17	niechroniony	79	33+817	P
18	chroniony	63	33+824	P
SUMA	Chronione	12	-	-
SUMA	Niechronione	6	-	-
SUMA	Wszystkie	18	-	-

Tablica 9. 7 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant A

LP	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	chroniony	68	0+024	P
2	niechroniony	57	0+041	P
3	niechroniony	72	0+053	P
4	chroniony	119	1+543	P
5	chroniony	32	2+992	L
6	niechroniony	42	3+014	L
7	chroniony	11	3+029	L
8	niechroniony	36	3+034	L
9	niechroniony	20	3+055	L
10	chroniony	56	4+169	L
11	niechroniony	53	9+267	P
12	niechroniony	54	9+498	L
13	chroniony	57	9+504	L
14	chroniony	19	10+211	P
15	chroniony	165	10+230	P
16	chroniony	104	10+236	P
17	chroniony	75	10+290	L
18	chroniony	45	10+297	P
19	niechroniony	68	10+308	P
20	chroniony	19	10+343	P
21	chroniony	67	10+344	P
22	niechroniony	103	11+399	L
23	chroniony	75	11+406	L
24	chroniony	47	11+420	L
25	niechroniony	106	11+422	L
26	chroniony	24	11+436	P
27	niechroniony	2	11+458	P
28	chroniony	61	12+565	P
29	chroniony	99	12+667	P
30	chroniony	45	12+669	P
31	niechroniony	22	12+680	P
32	niechroniony	45	12+695	P
33	chroniony	50	12+857	P
34	chroniony	54	14+374	P
35	chroniony	49	14+591	P
36	niechroniony	118	14+661	P
37	chroniony	53	14+751	P
38	chroniony	55	15+169	L
39	niechroniony	24	15+240	P
40	niechroniony	17	15+243	P
41	niechroniony	34	15+257	P

42	chroniony	27	15+272	P
43	chroniony	7	15+353	L
44	chroniony	60	15+357	L
45	chroniony	35	15+366	L
46	niechroniony	57	15+773	P
47	niechroniony	50	15+786	P
48	chroniony	62	15+905	L
49	chroniony	98	15+943	L
50	niechroniony	69	15+947	L
51	chroniony	11	16+051	L
52	chroniony	45	16+053	L
53	niechroniony	54	16+063	L
54	chroniony	29	16+082	L
55	chroniony	1	16+083	L
56	chroniony	42	16+094	L
57	niechroniony	59	16+544	L
58	niechroniony	34	16+560	L
59	niechroniony	97	17+358	P
60	chroniony	49	17+395	P
61	chroniony	52	17+412	P
62	niechroniony	45	18+319	L
63	chroniony	25	18+324	L
64	niechroniony	44	18+330	L
65	niechroniony	36	18+344	L
66	niechroniony	30	18+353	P
67	chroniony	0	18+356	P
68	chroniony	25	18+374	P
69	chroniony	48	18+390	P
70	chroniony	20	18+422	P
71	niechroniony	46	18+579	P
72	chroniony	14	18+593	P
73	chroniony	0	18+601	P
74	niechroniony	33	18+609	P
75	niechroniony	18	18+624	P
76	niechroniony	9	18+630	P
77	chroniony	54	18+822	L
78	niechroniony	7	20+737	L
79	niechroniony	31	20+748	L
80	niechroniony	57	21+130	L
81	chroniony	68	24+227	P
82	niechroniony	41	24+235	P
83	chroniony	43	24+257	P
84	niechroniony	64	24+262	P
85	chroniony	389	25+922	P
86	niechroniony	70	26+262	L
87	niechroniony	43	26+543	P
88	niechroniony	158	26+818	L
89	niechroniony	141	26+826	L
90	niechroniony	264	26+827	L
91	chroniony	170	26+829	L
92	niechroniony	285	26+834	L
93	niechroniony	156	26+841	L

94	chroniony	276	26+854	L
95	chroniony	53	26+956	L
96	niechroniony	46	26+980	L
97	niechroniony	308	27+021	L
98	chroniony	314	27+096	L
99	niechroniony	34	27+156	L
100	niechroniony	57	27+265	L
101	chroniony	29	27+319	P
102	niechroniony	527	27+319	P
103	niechroniony	39	27+334	L
104	niechroniony	45	27+385	P
105	chroniony	34	27+385	P
106	chroniony	39	27+396	L
107	niechroniony	27	27+414	L
108	chroniony	45	27+430	L
109	niechroniony	72	27+470	P
110	chroniony	44	27+566	P
111	niechroniony	75	27+624	P
112	niechroniony	45	27+626	P
113	niechroniony	82	27+670	P
114	niechroniony	38	27+678	L
115	niechroniony	33	27+792	P
116	niechroniony	38	28+291	L
117	chroniony	111	29+511	L
118	niechroniony	206	29+613	L
119	niechroniony	86	29+665	P
120	niechroniony	74	29+665	P
121	niechroniony	105	29+665	P
122	chroniony	56	29+665	P
123	niechroniony	238	29+665	P
124	chroniony	90	29+665	P
125	niechroniony	126	29+665	P
126	niechroniony	161	29+665	P
127	chroniony	156	29+665	P
128	niechroniony	177	29+665	P
129	chroniony	170	29+665	P
130	niechroniony	61	29+665	L
131	chroniony	186	29+665	P
132	niechroniony	219	29+665	P
133	chroniony	233	29+665	P
134	chroniony	210	29+665	P
135	chroniony	226	29+665	P
136	chroniony	251	29+665	P
137	niechroniony	135	29+665	L
138	niechroniony	257	29+665	P
139	niechroniony	151	29+665	L
140	chroniony	284	29+665	P
141	niechroniony	167	29+665	L
142	chroniony	264	29+665	P
143	niechroniony	190	29+665	L
144	chroniony	301	29+665	P
145	chroniony	308	29+665	P

146	chroniony	325	29+665	P
147	chroniony	349	29+665	P
148	niechroniony	238	29+665	L
149	chroniony	371	29+665	P
150	niechroniony	394	29+665	P
151	chroniony	250	29+665	L
152	niechroniony	407	29+665	P
153	niechroniony	201	29+665	L
154	chroniony	270	29+665	L
155	niechroniony	270	29+665	L
156	chroniony	418	29+665	P
157	niechroniony	425	29+665	P
158	niechroniony	205	29+665	L
159	chroniony	438	29+665	P
160	niechroniony	401	29+665	P
161	niechroniony	425	29+665	P
162	niechroniony	439	29+665	P
SUMA	Chronione	78	-	-
SUMA	Niechronione	84	-	-
SUMA	Wszystkie	162	-	-

Tablica 9. 8 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant A1

	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	chroniony	68	0+024	P
2	niechroniony	57	0+041	P
3	niechroniony	72	0+053	P
4	chroniony	119	1+543	P
5	chroniony	32	2+992	L
6	niechroniony	42	3+014	L
7	chroniony	11	3+029	L
8	niechroniony	36	3+034	L
9	niechroniony	20	3+055	L
10	chroniony	56	4+169	L
11	niechroniony	53	9+267	P
12	niechroniony	54	9+498	L
13	chroniony	57	9+504	L
14	chroniony	19	10+211	P
15	chroniony	165	10+230	P
16	chroniony	104	10+236	P
17	chroniony	75	10+290	L
18	chroniony	45	10+297	P
19	niechroniony	68	10+308	P
20	chroniony	19	10+343	P
21	chroniony	67	10+344	P
22	niechroniony	103	11+399	L
23	chroniony	75	11+405	L
24	chroniony	47	11+420	L
25	niechroniony	106	11+422	L
26	chroniony	24	11+436	P

27	niechroniony	2	11+457	P
28	chroniony	61	12+565	P
29	chroniony	99	12+667	P
30	chroniony	45	12+669	P
31	niechroniony	22	12+679	P
32	niechroniony	45	12+695	P
33	chroniony	50	12+857	P
34	niechroniony	158	14+672	P
35	chroniony	85	14+695	L
36	chroniony	36	18+010	L
37	niechroniony	55	18+035	L
38	niechroniony	28	18+358	P
39	chroniony	35	18+397	P
40	niechroniony	47	19+649	P
41	niechroniony	19	19+678	P
42	chroniony	43	19+684	P
43	niechroniony	19	21+434	L
44	niechroniony	41	21+446	L
45	niechroniony	57	21+825	L
46	chroniony	68	24+922	P
47	niechroniony	41	24+930	P
48	chroniony	43	24+952	P
49	niechroniony	64	24+957	P
50	chroniony	389	26+617	P
51	niechroniony	70	26+957	L
52	niechroniony	43	27+238	P
53	niechroniony	158	27+513	L
54	niechroniony	141	27+521	L
55	niechroniony	264	27+522	L
56	chroniony	170	27+524	L
57	niechroniony	285	27+529	L
58	niechroniony	156	27+536	L
59	chroniony	276	27+549	L
60	chroniony	53	27+651	L
61	niechroniony	46	27+675	L
62	niechroniony	308	27+716	L
63	chroniony	314	27+791	L
64	niechroniony	34	27+851	L
65	niechroniony	57	27+960	L
66	chroniony	29	28+014	P
67	niechroniony	527	28+014	P
68	niechroniony	39	28+029	L
69	niechroniony	45	28+080	P
70	chroniony	34	28+081	P
71	chroniony	39	28+091	L
72	niechroniony	27	28+109	L
73	chroniony	45	28+125	L
74	niechroniony	72	28+165	P
75	chroniony	44	28+261	P
76	niechroniony	75	28+319	P
77	niechroniony	45	28+321	P
78	niechroniony	82	28+365	P

79	niechroniony	38	28+373	L
80	niechroniony	33	28+487	P
81	niechroniony	38	28+986	L
82	chroniony	111	30+206	L
83	niechroniony	206	30+308	L
84	niechroniony	86	30+360	P
85	niechroniony	74	30+360	P
86	niechroniony	105	30+360	P
87	chroniony	56	30+360	P
88	niechroniony	238	30+360	P
89	chroniony	90	30+360	P
90	niechroniony	126	30+360	P
91	niechroniony	161	30+360	P
92	chroniony	156	30+360	P
93	niechroniony	177	30+360	P
94	chroniony	170	30+360	P
95	niechroniony	61	30+360	L
96	chroniony	186	30+360	P
97	niechroniony	219	30+360	P
98	chroniony	233	30+360	P
99	chroniony	210	30+360	P
100	chroniony	226	30+360	P
101	chroniony	251	30+360	P
102	niechroniony	135	30+360	L
103	niechroniony	257	30+360	P
104	niechroniony	151	30+360	L
105	chroniony	284	30+360	P
106	niechroniony	167	30+360	L
107	chroniony	264	30+360	P
108	niechroniony	190	30+360	L
109	chroniony	301	30+360	P
110	chroniony	308	30+360	P
111	chroniony	325	30+360	P
112	chroniony	349	30+360	P
113	niechroniony	238	30+360	L
114	chroniony	371	30+360	P
115	niechroniony	394	30+360	P
116	chroniony	250	30+360	L
117	niechroniony	407	30+360	P
118	niechroniony	201	30+360	L
119	chroniony	270	30+360	L
120	niechroniony	270	30+360	L
121	chroniony	418	30+360	P
122	niechroniony	425	30+360	P
123	niechroniony	205	30+360	L
124	chroniony	438	30+360	P
125	niechroniony	401	30+360	P
126	niechroniony	425	30+360	P
127	niechroniony	439	30+360	P
SUMA	Chronione	57	-	-
SUMA	Niechronione	70	-	-
SUMA	Wszystkie	127	-	-

Tablica 9. 9 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant A2

	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	chroniony	68	0+24	P
2	niechroniony	57	0+041	P
3	niechroniony	72	0+053	P
4	chroniony	119	1+543	P
5	chroniony	32	2+992	L
6	niechroniony	42	3+014	L
7	chroniony	11	3+029	L
8	niechroniony	36	3+034	L
9	niechroniony	20	3+055	L
10	chroniony	56	4+169	L
11	niechroniony	53	9+268	P
12	niechroniony	54	9+498	L
13	chroniony	57	9+504	L
14	chroniony	19	10+211	P
15	chroniony	165	10+229	P
16	chroniony	104	10+236	P
17	chroniony	75	10+291	L
18	chroniony	45	10+297	P
19	niechroniony	68	10+309	P
20	chroniony	19	10+344	P
21	chroniony	67	10+345	P
22	niechroniony	103	11+399	L
23	chroniony	75	11+406	L
24	chroniony	47	11+421	L
25	niechroniony	106	11+423	L
26	chroniony	24	11+436	P
27	niechroniony	2	11+458	P
28	chroniony	61	12+565	P
29	chroniony	99	12+667	P
30	chroniony	45	12+670	P
31	niechroniony	22	12+680	P
32	niechroniony	45	12+696	P
33	chroniony	50	12+858	P
34	chroniony	54	14+375	P
35	chroniony	49	14+591	P
36	niechroniony	118	14+662	P
37	chroniony	53	14+751	P
38	chroniony	55	15+169	L
39	niechroniony	24	15+241	P
40	niechroniony	17	15+243	P
41	niechroniony	34	15+258	P
42	chroniony	27	15+272	P
43	chroniony	7	15+353	L
44	chroniony	60	15+357	L
45	chroniony	35	15+367	L
46	niechroniony	57	15+773	P

47	niechroniony	50	15+787	P
48	chroniony	62	15+906	L
49	chroniony	98	15+944	L
50	niechroniony	69	15+947	L
51	chroniony	11	16+051	L
52	chroniony	45	16+054	L
53	niechroniony	54	16+063	L
54	chroniony	29	16+082	L
55	chroniony	1	16+083	L
56	chroniony	42	16+095	L
57	niechroniony	53	16+546	L
58	niechroniony	28	16+561	L
59	niechroniony	98	17+363	P
60	niechroniony	66	17+379	P
61	niechroniony	73	17+395	P
62	chroniony	49	17+398	P
63	chroniony	52	17+415	P
64	niechroniony	22	18+327	P
65	chroniony	43	18+328	P
66	niechroniony	26	18+337	P
67	niechroniony	37	18+350	P
68	chroniony	34	18+974	P
69	niechroniony	2	18+987	L
70	niechroniony	18	18+992	P
71	niechroniony	38	19+145	P
72	chroniony	68	24+249	P
73	niechroniony	41	24+257	P
74	chroniony	43	24+279	P
75	niechroniony	64	24+283	P
76	chroniony	389	25+944	P
77	niechroniony	70	26+284	L
78	niechroniony	43	26+564	P
79	niechroniony	158	26+840	L
80	niechroniony	141	26+848	L
81	niechroniony	264	26+849	L
82	chroniony	170	26+851	L
83	niechroniony	285	26+856	L
84	niechroniony	156	26+863	L
85	chroniony	276	26+875	L
86	chroniony	53	26+978	L
87	niechroniony	46	27+002	L
88	niechroniony	308	27+043	L
89	chroniony	314	27+118	L
90	niechroniony	34	27+178	L
91	niechroniony	57	27+287	L
92	chroniony	29	27+341	P
93	niechroniony	527	27+341	P
94	niechroniony	39	27+356	L
95	niechroniony	45	27+407	P
96	chroniony	34	27+407	P
97	chroniony	39	27+417	L
98	niechroniony	27	27+436	L

99	chroniony	45	27+453	L
100	niechroniony	72	27+491	P
101	chroniony	44	27+588	P
102	niechroniony	75	27+646	P
103	niechroniony	45	27+648	P
104	niechroniony	82	27+692	P
105	niechroniony	38	27+700	L
106	niechroniony	33	27+814	P
107	niechroniony	38	28+313	L
108	chroniony	111	29+533	L
109	niechroniony	206	29+635	L
110	niechroniony	86	29+687	P
111	niechroniony	74	29+687	P
112	niechroniony	105	29+687	P
113	chroniony	56	29+687	P
114	niechroniony	238	29+687	P
115	chroniony	90	29+687	P
116	niechroniony	126	29+687	P
117	niechroniony	161	29+687	P
118	chroniony	156	29+687	P
119	niechroniony	177	29+687	P
120	chroniony	170	29+687	P
121	niechroniony	61	29+687	L
122	chroniony	186	29+687	P
123	niechroniony	219	29+687	P
124	chroniony	233	29+687	P
125	chroniony	210	29+687	P
126	chroniony	226	29+687	P
127	chroniony	251	29+687	P
128	niechroniony	135	29+687	L
129	niechroniony	257	29+687	P
130	niechroniony	151	29+687	L
131	chroniony	284	29+687	P
132	niechroniony	167	29+687	L
133	chroniony	264	29+687	P
134	niechroniony	190	29+687	L
135	chroniony	301	29+687	P
136	chroniony	308	29+687	P
137	chroniony	325	29+687	P
138	chroniony	349	29+687	P
139	niechroniony	238	29+687	L
140	chroniony	371	29+687	P
141	niechroniony	394	29+687	P
142	chroniony	250	29+687	L
143	niechroniony	407	29+687	P
144	niechroniony	201	29+687	L
145	chroniony	270	29+687	L
146	niechroniony	270	29+687	L
147	chroniony	418	29+687	P
148	niechroniony	425	29+687	P
149	niechroniony	205	29+687	L
150	chroniony	438	29+687	P

151	niechroniony	401	29+687	P
152	niechroniony	425	29+687	P
153	niechroniony	439	29+687	P
SUMA	Chronione	72	-	-
SUMA	Niechronione	81	-	-
SUMA	Wszystkie	153	-	-

Tablica 9. 10 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant B4

	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	chroniony	68	0+024	P
2	niechroniony	57	0+041	P
3	niechroniony	72	0+053	P
4	chroniony	119	1+543	P
5	chroniony	32	2+992	L
6	niechroniony	42	3+014	L
7	chroniony	11	3+029	L
8	niechroniony	36	3+034	L
9	niechroniony	20	3+055	L
10	chroniony	50	4+172	L
11	chroniony	47	7+823	L
12	niechroniony	22	11+281	L
13	niechroniony	37	11+295	L
14	niechroniony	30	11+304	L
15	chroniony	4	11+307	L
16	niechroniony	65	11+377	L
17	chroniony	28	12+924	L
18	niechroniony	11	12+943	P
19	niechroniony	32	12+950	L
20	chroniony	48	15+387	L
21	chroniony	9	17+616	P
22	niechroniony	4	18+642	P
23	chroniony	17	18+667	P
24	niechroniony	17	18+672	L
25	niechroniony	11	18+694	L
26	niechroniony	21	18+702	P
27	chroniony	38	19+369	P
28	niechroniony	18	19+405	P
29	niechroniony	39	19+428	P
30	chroniony	269	20+155	P
31	niechroniony	45	21+654	P
32	niechroniony	43	21+666	P
33	niechroniony	49	21+685	P
34	niechroniony	33	22+435	L
35	niechroniony	46	22+436	L
36	niechroniony	37	23+432	L
37	chroniony	46	23+473	L
38	chroniony	37	23+474	L
39	chroniony	17	23+994	P
40	chroniony	38	24+001	P

41	niechroniony	24	24+010	P
42	niechroniony	35	24+028	P
43	niechroniony	613	24+780	L
44	niechroniony	639	24+820	L
45	niechroniony	590	24+870	L
46	niechroniony	155	25+617	P
47	niechroniony	207	25+630	P
48	chroniony	267	25+972	P
49	chroniony	259	25+975	P
50	niechroniony	32	26+506	P
51	chroniony	50	26+517	P
52	niechroniony	26	26+533	P
53	niechroniony	46	26+541	P
54	chroniony	8	27+839	L
55	niechroniony	4	28+946	L
56	chroniony	40	28+964	L
57	chroniony	113	33+884	P
SUMA	Chronione	23	-	-
SUMA	Niechronione	34	-	-
SUMA	Wszystkie	57	-	-

Tablica 9. 11 Obiekty przeznaczone do wyburzenia – wariant C2

	Rodzaj budynku	Lokalizacja budynku		
		odległość od osi głównej wariantu	Kilometraż	Strona
1	chroniony	68	0+024	P
2	niechroniony	57	0+041	P
3	niechroniony	72	0+053	P
4	chroniony	119	1+543	P
5	chroniony	32	2+992	L
6	niechroniony	42	3+014	L
7	chroniony	11	3+029	L
8	niechroniony	36	3+034	L
9	niechroniony	20	3+055	L
10	chroniony	50	4+172	L
11	chroniony	47	7+823	L
12	niechroniony	22	11+281	L
13	niechroniony	37	11+294	L
14	niechroniony	30	11+304	L
15	chroniony	4	11+307	L
16	niechroniony	65	11+377	L
17	chroniony	28	12+924	L
18	niechroniony	11	12+943	P
19	niechroniony	32	12+949	L
20	chroniony	48	15+387	L
21	chroniony	9	17+616	P
22	niechroniony	4	18+642	P
23	chroniony	17	18+667	P
24	niechroniony	17	18+671	L
25	niechroniony	11	18+694	L
26	niechroniony	21	18+702	P

27	chroniony	38	19+369	P
28	niechroniony	18	19+405	P
29	niechroniony	39	19+428	P
30	chroniony	269	20+155	P
31	niechroniony	45	21+654	P
32	niechroniony	43	21+666	P
33	niechroniony	49	21+685	P
34	niechroniony	33	22+435	L
35	niechroniony	46	22+435	L
36	niechroniony	37	23+432	L
37	chroniony	46	23+473	L
38	chroniony	37	23+474	L
39	chroniony	17	23+994	P
40	chroniony	38	24+001	P
41	niechroniony	24	24+010	P
42	niechroniony	35	24+028	P
43	niechroniony	613	24+780	L
44	niechroniony	639	24+820	L
45	niechroniony	590	24+870	L
46	niechroniony	155	25+617	P
47	niechroniony	207	25+630	P
48	chroniony	267	25+972	P
49	chroniony	259	25+975	P
50	niechroniony	32	26+506	P
51	chroniony	50	26+517	P
52	niechroniony	26	26+533	P
53	niechroniony	46	26+541	P
54	chroniony	8	27+839	L
55	niechroniony	4	28+946	L
56	chroniony	40	28+965	L
57	chroniony	40	33+062	P
58	niechroniony	37	33+088	P
59	niechroniony	347	33+701	P
60	niechroniony	306	33+746	P
61	chroniony	300	33+758	P
62	niechroniony	239	33+765	P
63	niechroniony	258	33+776	P
64	chroniony	269	33+776	P
65	niechroniony	196	33+798	P
66	niechroniony	296	33+798	P
67	niechroniony	189	33+814	P
68	niechroniony	327	33+818	P
69	niechroniony	426	33+830	P
70	niechroniony	212	33+844	P
71	niechroniony	29	34+805	P
72	niechroniony	37	34+831	L
73	niechroniony	4	36+340	L
74	niechroniony	47	36+349	P
75	niechroniony	34	36+382	P
76	niechroniony	108	36+428	L
77	niechroniony	153	36+430	L
78	niechroniony	47	36+475	P

79	niechroniony	34	36+559	P
80	niechroniony	468	36+787	P
SUMA	Chronione	25	-	-
SUMA	Niechronione	55	-	-
SUMA	Wszystkie	80	-	-

„Korytarz Ekologiczny” to „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów” (art. 5, pkt. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. nr 92, poz. 880 ze zm.).

Korytarz ekologiczny definiowany jest również jako przestrzeń ciągły, nieprzerwany infrastrukturą techniczną fragment środowiska przyrodniczego z zachowanymi cechami naturalnymi i funkcjonalnymi, umożliwiającymi przemieszczanie się materii i energii w środowisku oraz migrację organizmów żywych (np. pas lasu, dolina rzeczna). Dane dotyczące omawianych korytarzy ekologicznych pochodzą z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Gdańsku oraz publikacji Studia Przyrodniczo - Krajobrazowe Województwa Pomorskiego pod red. Jarosława Czochańskiego i Mariusza Kistowskiego; Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego; Gdańsk 2006 r.

Przecinany przez warianty II (w km 0+000 - 7+800 i km 17+900 - 31+800) i III (w km 0+000 - 0+800 i km 7+600 - 28+600) korytarz ekologiczny Pradoliny Redy-Łeby jest korytarzem o randze regionalnej. Rozciąga się od kompleksu łąk nadmorskich w ujściu rzeki Redy do Zatoki Puckiej (Moście Błota), krętą formą pradoliny pomiędzy Pobrzeżem i Pojezierzem Kaszubskim, przez północne otoczenie miasta Wejherowo w kierunku zachodnim ku źródłom rzeki Redy, dalej przez niski dział wodny w kierunku pn.-zach. doliną Łeby, przez miasto Lębork do jez. Łebsko. Łączy obszar metropolii i otoczenie Zatoki Gdańskiej z Pobrzeżem Słowińskim. Lasy strefy krawędziowej na południowym obrzeżu Pradoliny umożliwiają (za pośrednictwem doliny Gościcinki) jedyny kontakt populacji zwierząt leśnych, zasiedlających silnie izolowany, północny kompleks Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego z lasami na południe od Lęborka i kompleksem Lasów Mirachowskich. Zachowanie jego ciągłości jest więc priorytetowe dla ochrony puli genowych populacji fauny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Podobną rolę spełniają lasy na północnym zboczu doliny dla fauny Puszczy Darżlubskiej, utrzymuje ona również kontakt z korytarzem ekologicznym Wybrzeża Bałtyku. Rzeki Reda i Łeba stanowią trasy migracji tarliskowych troci wędrownych, niewykłuczone, że również innych ryb anadromicznych.

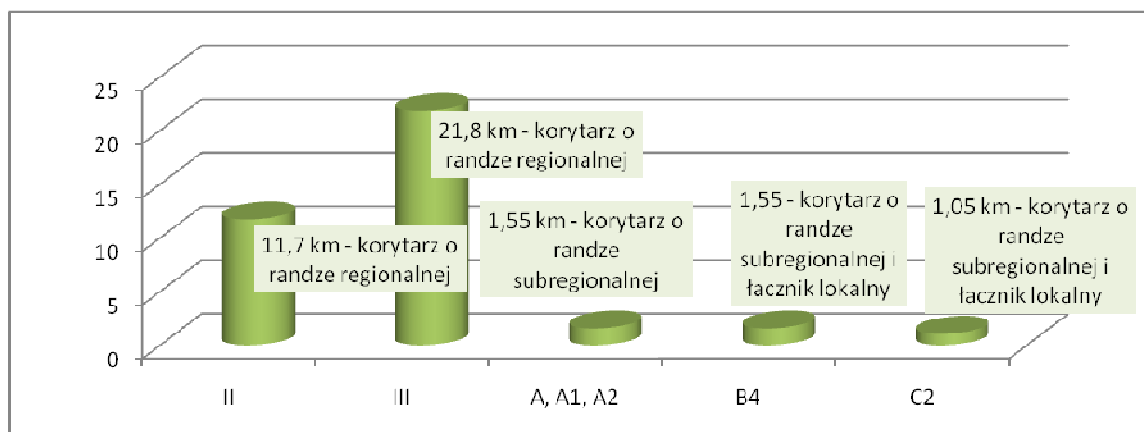
Korytarze ekologiczne Doliny Gościcinki i Bolszewki są korytarzami o randze subregionalnej. Łączą one północny kompleks Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i Pradoliny Redy-Łeby z lasami na południe od Lęborka i Lasami Mirachowskimi. Korytarz rzeki Bolszewki przecinany jest przez warianty grupy A, B4 i C2 (w km 1+700 - 1+950), natomiast korytarz Doliny Gościciny przecinają tylko warianty grupy A (w km 8+500 - 8+750).

Korytarz Doliny Strzelenki pełni funkcję łącznika lokalnego pomiędzy Rynną Kczewsko - Tuchomską, a korytarzem ekologicznym rzeki Raduni i przecinają go warianty B4 i C2 (w km 25+800 - 29+600).

Poniżej przedstawiono zestawienie korytarzy ekologicznych przecinanych przez poszczególne warianty drogi ekspresowej S6 na odcinku pomiędzy Lęborkiem i Obwodnicą Trójmiasta.

Tablica 9. 12 Korytarze ekologiczne w kolizji z planowaną drogą S6 w poszczególnych wariantach

Nazwa korytarza ekologicznego	Wariant	pikietaż początku kolizji	pikietaż końca kolizji	długość kolizji [km]	sumaryczna długość kolizji [km]
Korytarz ekologiczny Pradoliny Redy - Łeby	II	0	7 + 800	7,8	11,7
		17 + 900	31 + 800	3,9	
	III	0	0 + 800	0,8	21,8
		7+600	28 + 600	21	
Korytarz ekologiczny rzeki Bolszewki	warianty A, A1, A2 i B4 i C2	1 + 700	1+ 950	0,25	0,5
Korytarz ekologiczny Dolina Gościciny	warianty A, A1, A2	8 + 500	8 + 750	0,25	1,05
łącznik lokalny Dolina Strzelenki	warianty B4 i C2	25 + 800	29 + 600	0,8	1,05



Przebiegi lokalnych szlaków migracji zwierząt wyznaczono na podstawie wskazań Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Nadleśnictw Lębork, Strzeliłino, Kartuzy, Kobudy i Gdańsk oraz Polskiego Związku Łowieckiego.

Tablica 9. 13 Pikietaże przecięcia korytarzy ekologicznych z planowaną drogą S6

Lp.	Rejon miejscowości	Wariant	Pikietaż przecięcia	Korytarz ekologiczny
1	Leśnice	II i III	0 + 300	Pradoliny Redy - Łeby
2	Wilków	II	2 + 250	
3	Łowicze	II	9+100	Pradoliny Redy - Łeby
4	Niedarzyno	II	18+ 850	
5		III	16 + 650	
6	Wojewo	II	19 + 300	
7		III	21 + 950	
8	Mokry Bór	II	25 + 700	
9		III	27 + 200	
10	Dolina Łeba	II	25 + 00	
11	Strzebielino	II	28 + 700	
12		III	31 + 250	
13	Rzeka Bolszewka	gr A, B, C	1 + 800	rzeki Bolszewki
14	Donimierz	B i C	10 + 500	
15	Zabłotne	B i C	9 + 150	
16	Ołtarzyno	gr. A	13 + 350	
17		B i C	16+ 150	
18	Ołtarzyno	C	14 + 050	
19	Kieleńska Huta	A1	16 + 400	
20		A, A2	16 + 400	
21	Koleczkowo	A	18 + 950	
22		A2	19+ 050	
23	Bożanka	A1	18 + 950	
24	Nowe Tokary	C	25 + 150	
25	Tokary	C	23 + 600	
26	Rzeka Strzelenka	C	29 + 100	Doliny Strzelenki
27	Gdańsk	C	32 + 100	
28	Węgornia	B	13 + 50	
29	Milwino	gr. A, B, C	4 + 900	
30	Rąb	C	17 + 150	
31	Czarna Góra	C	19 + 150	

Tablica 9.14 Zestawienie odcinków drogi S6 przecinających obszary wrażliwe ekologicznie

Opis obszaru wrażliwego ekologicznie i głównych zagrożeń dla niego związanych z budową drogi S6	Długość odcinka wrażliwego ekologicznie w [km] w wariantach:					
	II	III	A i A2	A1	B4	C2
„Las Małoszycki”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych (1)	5,85	1,05	-	-	-	-
„Wzgórza Małoszyckie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (1)	0,75	-	-	-	-	-
„Las Lubowidzki”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych (1)	0,85	-	-	-	-	-
„Wzgórza Lubowidzkie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (1)	-	-	-	-	-	-
Krawędź Pradoliny Łeby w Nowej Wsi Lęborskiej: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna	-	0,50	-	-	-	-
Krawędź Pradoliny Łeby w Łęczycach: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna, wycinka drzew	-	1,95	-	-	-	-
„Las Paraszyński”: wycinka drzew, zniszczenie cennych siedlisk, zmiana stosunków wodnych (2)	1,45	-	-	-	-	-
„Wzgórza Paraszyńskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (3)	0,60	-	-	-	-	-
„Źródlika Paraszyńskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej (4)	0,15	-	-	-	-	-
„Las Strzebieliński”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych	4,15	2,65	-	-	-	-
„Wzgórza Strzebielińskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna	1,45	0,20	-	-	-	-
„Źródlika Strzebielińskie”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej (5)	0,55	-	-	-	-	-
„Las Milwiński”: wycinka drzew, zmiana powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna (6)	-	-	1,00	1,00	0,85	0,85
„Kotlina Jeziora Czarnego”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej i torfowiskowej (7)	-	-	0,15	0,15	-	-
„Las Wejherowski”: wycinka drzew, zmiana stosunków wodnych (8)	-	-	1,00	0,60	-	-
„Las Donimierski”: wycinka drzew, zmiana powierzchni ziemi, stosunków wodnych, erozja wodna	-	-	-	-	1,65	1,65
„Rynna Otałżyńsko-Kamieniecka”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej i torfowiskowej	-	-	0,55	0,55	0,75	0,75
„Rynna Marteńska”: zmiany powierzchni ziemi, stosunków wodnych, zniszczenie cennej roślinności łąkowej i torfowiskowej	-	-	-	-	0,25	0,25
Razem	14,35	6,35	2,70	2,30	3,50	3,50

Uwagi:

- (1) w granicach projektowanego Lęborskiego Parku Krajobrazowego
- (2) w granicach projektowanego SOOS „Paraszyńskie Buczyny”
- (3) częściowo w granicach projektowanego SOOS „Paraszyńskie Buczyny” (europejska sieć Natura 2000)²

² obszar Paraszyńskie Buczyny wskazywany był przez organizacje pozarządowe do włączenia do sieci Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk m.in. ze względu na występowanie w jego obrębie kwaśnych i żyznych buczyn, cennych łągów oraz źródeł niewapiennych i torfowisk przejściowych i trzęsawisk; obszar ten nie zyskał akceptacji Instytutu Ochrony Przyrody w Krakowie i nie został ujęty na liście obszarów przekazanych do Komisji Europejskiej w listopadzie 2009 r.

- (4) u podnóża Wzgórz Paraszyńskich między Wielistowem a Bożympołem Wielkim, w granicach projektowanego SOOS „Paraszyńskie Buczyny” oraz częściowo w granicach projektowanego użytku ekologicznego „Łęgi w Bożympołu Wielkim”
- (5) u podnóża Wzgórz Strzebielińskich Paraszyńskich między Strzebielinem a Luzinem
- (6) łącznie z doliną Gościciny oraz boczną polodowcową suchą i głęboką doliną rynnową między Milwinem a Sosnową Górą; częściowo w granicach projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Sosnowa Góra”
- (7) częściowo w granicach projektowanego rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne koło Gładzicy”
- (8) częściowo w granicach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i projektowanego rezerwatu przyrody „Jezioro Czarne koło Gładzicy”

10. PRZYJĘTE METODY, ZAŁOŻENIA I ROZWIĄZANIA

W opracowaniu wykorzystano zasady i metody wykonywania ROŚ podane w następujących podstawowych materiałach metodycznych i publikacjach:

1. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provision of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, European Commission Environment DG, 2002.
2. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. GDDKiA, 2008 r.
3. Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. GDDKiA, Warszawa, 2006 r.
4. Wytuczne projektowania ulic (WPU). Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, 1992 r.
5. Wytuczne projektowania dróg (WPD). GDDP, Warszawa, 1995 r.

W prognozach ilościowych poziomów hałasu drogowego oraz poziomów zanieczyszczeń powietrza i wód zastosowano założenia i metody obliczeniowe opisane w pkt. 6 niniejszej analizy środowiskowej.

Podstawą do w/w prognoz ilościowych były wyniki prognozy ruchu dla sieci drogowej aglomeracji trójmiejskiej uwzględniającej nowe trasy drogowe, zawarte w odrębnym opracowaniu (wyciąg z tego opracowania – w załączniku nr 6).

Obliczenia prognozy zerowej (pkt. 3.5) wykonano biorąc za podstawę wyniki generalnego pomiaru ruchu drogowego, wykonane w 2005 r. dla sieci dróg krajowych przez Transprojekt-Warszawa na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Przy projektowaniu środków łagodzenia ujemnego oddziaływania projektowanej trasy ekspresowej na okoliczne środowisko zastosowano typowe rozwiązania opisane w “ Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” [poz.2], adaptując je do warunków lokalnych.

11. PRZEWIDYWANE ŚRODKI OCHRONY ŚRODOWISKA

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 zatrucia wód gruntowych oraz wód powierzchniowych w rzekach Łebie, Redzie, Bolszewce, Gościcinie, Zagórskiej Strudze i Kaczej na skutek awarii (wypadku) cysterny przemieszczającej się po drodze z niebezpiecznym materiałem.

Jeśli nowa droga nie zostałaby 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 wyгородzenie 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, kręgów 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 przedstawiono na rys. 5, a wykazy i zestawienia ekranów dla poszczególnych wariantów podano poniżej w tabl. 11.1. Należy zaznaczyć, że budynkami chronionymi nazywamy budynki, które należy chronić w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz. U. Nr 120, poz. 826 (oznaczamy nimi zarówno budynki, które faktycznie ochronimy ekranami, jak i takie, które bez dodatkowych zabezpieczeń mają spełnione standardy akustyczne, zaznaczono je jednak na rysunkach, aby widać było wyraźnie zabudowę mieszkaniową i inne budynki); zaś budynki niechronione to takie, których ochrona nie jest niezbędna.

Długości i wysokości powyższych ekranów akustycznych dobrano w ten sposób, aby po zastosowaniu takich zabezpieczeń przeciwhałasowych prognozowana strefa ponadnormatywnych oddziaływań hałasu drogowego nie objęła terenów chronionych sąsiadujących z projektowanym pasem drogowym, wykształconych w formie zabudowy mieszkaniowej (typu zagrodowego lub osiedlowego).

Rozwiązaniem mogącym posłużyć obniżeniu wysokości ekranów akustycznych może być zamontowanie na górnej krawędzi ekranu tzw. oktagonalnego reduktora hałasu, który pozwala na dalszą redukcję poziomu natężenia dźwięku dzięki absorpcji hałasu ugiętego na górnej krawędzi ekranu.

Wydajność akustyczna oktagonów została określona przez (Wydz. Akustyki i Ochrony Środowiska w Budapeszcie - Węgry) na podstawie normy ISO 10847. Przy zachowaniu standardowych warunków pomiarów, zostały porównane efektywności tłumienia dwóch ekranów akustycznych tej samej wysokości z zainstalowanym oktagonem i bez niego. Ekran z zainstalowanym reduktorem oktagonalnym otrzymał wyniki lepsze o średnio 3 dB. Powyższe wyniki potwierdzają badania akustyczne przeprowadzone przez Instytut Wibroakustyki i Mechaniki przy AGH w Krakowie. Oznacza to iż w przypadku ekranów akustycznych o wysokości 7-8 metrów możliwe jest ich obniżenie o 1 metr po zastosowaniu reduktorów oktagonalnych.

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).

Tablica 11.1. 1 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu II

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	L1.1	2+700	2+900	L	2,0	200
2	K1.1	2+790	2+965	L	2,0	210
3	L2.1	5+300	5+500	L	2,0	200
4	L2.2	5+500	5+600	L	3,0	100
5	L2.3	5+600	5+800	L	4,5	195
6	L2.4	5+800	5+900	L	3,5	100
7	L2.5	5+900	6+200	L	2,0	295
8	P1.1	5+900	6+100	P	2,0	205
9	L3.1	8+105	8+400	L	3,5	300
10	L3.2	8+400	8+600	L	2,5	200
11	L3.3	8+600	8+700	L	3,5	100
12	L3.4	8+700	8+800	L	2,5	100
13	S1.1	8+700	8+900	S	5,0	200
14	P2.1	8+700	9+000	P	7,0	300
15	L3.5	8+800	8+900	L	2,0	100
16	P2.2	9+000	9+100	P	5,0	100
17	L4.1	9+100	9+200	L	3,0	100
18	K2.1	9+130	9+295	L	3,0	170
19	L4.2	9+200	9+300	L	6,0	100
20	K2.2	9+295	9+520	L	5,0	235
21	S2.1	9+300	9+500	S	4,0	200
22	L4.3	9+300	9+500	L	6,5	200
23	P3.1	9+400	9+500	P	2,5	100
24	L4.4	9+500	9+600	L	2,0	100
25	S2.2	9+500	9+600	S	3,5	100
26	P3.2	9+500	9+600	P	4,0	100
27	L4.5	9+600	9+800	L	4,5	200
28	S2.3	9+600	9+800	S	4,0	200
29	P3.3	9+600	9+800	P	5,5	200
30	K3.1	9+655	9+815	L	3,0	160
31	L4.6	9+800	10+100	L	5,0	300
32	P3.4	9+800	10+000	P	3,5	200
33	K3.2	9+815	9+950	L	4,5	135
34	K3.3	9+950	10+040	L	4,0	90
35	P3.5	10+000	10+200	P	5,0	200
36	P3.6	10+200	10+300	P	3,0	100
37	P4.1	10+600	10+800	P	2,0	200
38	P4.2	10+800	10+900	P	2,5	100
39	P4.3	10+900	11+100	P	2,0	200
40	P5.1	12+000	12+200	P	2,0	200
41	P5.2	12+200	12+400	P	4,0	200
42	P5.3	12+400	12+500	P	2,0	100
43	L5.1	15+000	15+200	L	4,0	200
44	K4.1	15+165	15+545	L	4,0	380
45	L5.2	15+200	15+250	L	3,0	50
46	Pp1.1	15+250	15+400	L	3,0	150
47	L6.1	15+300	15+500	L	3,0	200

48	L6.2	15+500	15+700	L	2,0	200
49	K5.1	19+375	19+730	L	3,0	355
50	L7.1	19+400	19+700	L	3,0	300
51	P6.1	22+700	22+900	P	2,0	200
52	P6.2	22+900	23+100	P	5,0	200
53	P6.3	23+100	23+200	P	4,0	100
54	P7.1	23+350	23+500	P	3,0	150
55	P7.2	23+500	23+600	P	3,5	100
56	P7.3	23+600	23+800	P	2,5	200
57	L8.1	29+300	29+500	L	2,0	200
58	L8.2	29+500	29+600	L	3,5	100
59	L8.3	29+600	29+700	L	3,0	100
60	L8.4	29+700	29+800	L	2,0	100
61	P8.1	31+000	31+050	P	3,0	50
62	Pp2.1	31+050	31+115	P	3,0	85
					SUMA	10515

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównolegle) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometraża początku i końca ekranu

Tablica 11.1.2 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu III

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	P1.1	1+500	1+700	P	2,0	200
2	P2.1	3+000	3+100	P	2,0	100
3	P3.1	3+300	3+500	P	2,0	200
4	P4.1	5+200	5+300	P	2,0	100
5	P4.2	5+300	5+400	P	3,5	100
6	P5.1	10+100	10+300	P	2,0	200
7	L1.1	10+200	10+500	L	2,0	300
8	P5.2	10+300	10+400	P	4,0	100
9	P5.3	10+400	10+500	P	3,0	100
10	L2.1	12+700	13+000	L	5,0	300
11	L2.2	13+000	13+100	L	2,0	100
12	L3.1	18+400	18+500	L	2,5	100
13	L3.2	18+500	18+800	L	3,0	300
14	L3.3	18+800	18+900	L	2,0	100
15	L4.1	23+900	24+000	L	2,5	100
16	P6.1	23+900	24+000	P	2,0	100
17	L4.2	24+000	24+100	L	4,0	100
18	P6.2	24+000	24+100	P	3,0	100
19	L4.3	24+100	24+200	L	2,5	100
20	P6.3	24+100	24+300	P	2,0	200
21	L4.4	24+200	24+300	L	2,0	100
22	P7.1	24+400	24+900	P	2,0	500
23	L5.1	28+000	28+200	L	4,0	200
24	L6.1	28+300	28+500	L	2,0	200

25	L6.2	28+500	28+600	L	5,0	100
26	L6.3	28+600	28+800	L	4,0	200
27	P8.1	29+200	29+300	P	2,0	100
28	P8.2	29+300	29+400	P	4,0	100
29	P8.3	29+400	29+500	P	5,0	100
30	P8.4	29+500	29+600	P	2,5	100
31	P8.5	29+600	29+700	P	3,5	100
32	P8.6	29+700	29+800	P	4,0	100
33	P8.7	29+800	29+900	P	4,5	100
34	P8.8	29+900	30+000	P	2,0	100
35	P9.1	30+200	30+500	P	4,0	300
36	Pp1.1	30+500	30+525	P	4,0	30
37	Pp2.1	30+505	30+535	P	3,0	60
38	P10.1	30+505	30+600	P	6,0	95
39	P10.2	30+600	30+700	P	5,5	100
40	P10.3	30+700	30+800	P	2,0	100
41	L7.1	31+550	31+750	L	4,0	200
42	L8.1	31+900	32+000	L	2,0	100
43	L8.2	32+000	32+100	L	5,5	100
44	L8.3	32+100	32+200	L	5,0	100
45	L8.4	32+200	32+300	L	4,0	100
46	P11.1	32+600	32+800	P	3,0	200
47	P11.2	32+800	32+900	P	2,0	100
48	P12.1	33+200	33+300	P	3,0	100
49	P13.1	33+500	33+650	P	5,0	150
50	Pp3.1	33+650	33+720	P	5,0	95
					SUMA	7030

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównolegle) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometraża początku i końca ekranu

Tablica 11.1.3 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu A

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	L9.1	1+300	1+400	L	3,0	100
2	L9.2	1+400	1+600	L	7,0	200
3	P9.1	1+500	1+600	P	3,0	100
4	P9.2	1+600	1+800	P	4,0	200
5	S3.1	1+600	1+600	S	5,0	200
6	L10.1	1+600	1+700	L	5,0	100
7	P9.3	1+800	1+900	P	3,0	100
8	L11.1	10+700	11+100	L	3,5	400
9	L12.1	11+500	11+600	L	4,0	100
10	L12.2	11+600	11+700	L	5,0	100
11	P10.1	14+400	14+500	P	4,0	100
12	L13.1	14+500	14+700	L	3,5	200
13	S4.1	14+500	14+600	S	4,0	100

14	P10.2	14+500	14+600	P	6,0	100
15	S4.2	14+600	14+700	S	6,0	100
16	P10.3	14+600	14+700	P	7,0	100
17	P10.4	14+700	14+800	P	6,0	100
18	S4.3	14+700	14+800	S	4,0	100
19	L13.2	14+700	14+800	L	2,5	100
20	P11.1	14+800	14+900	P	6,0	100
21	P11.2	14+900	15+000	P	4,0	100
22	L14.1	15+800	15+900	L	3,0	100
23	L14.2	15+900	16+100	L	6,0	200
24	L15.1	16+100	16+400	L	2,5	300
25	L16.1	17+000	17+200	L	2,0	200
26	L16.2	17+200	17+300	L	2,5	100
27	L16.3	17+300	17+400	L	4,0	100
28	L16.4	17+400	17+500	L	3,5	100
29	L17.1	17+500	18+000	L	2,0	505
30	P12.1	17+600	17+700	P	2,0	100
31	P12.2	17+700	17+800	P	3,0	100
32	P12.3	17+800	17+900	P	7,0	100
33	P12.4	17+900	18+000	P	7,5	100
34	P12.5	18+000	18+100	P	5,5	100
35	P13.1	18+100	18+300	P	2,0	200
36	P13.2	18+300	18+400	P	2,5	100
37	P13.3	18+400	18+500	P	3,5	100
38	P14.1	18+500	18+600	P	4,0	100
39	P14.2	18+600	18+700	P	2,0	100
40	L18.1	18+700	18+900	L	3,5	200
41	P14.3	18+700	18+800	P	2,5	100
42	P14.4	18+800	18+900	P	2,0	100
43	L18.2	18+900	19+000	L	5,0	100
44	L18.3	19+000	19+100	L	7,0	100
45	P15.1	19+000	19+100	P	4,0	100
46	L18.4	19+100	19+200	L	8,0	100
47	P15.2	19+100	19+200	P	7,0	100
48	L18.5	19+200	19+300	L	4,0	100
49	P16.1	19+200	19+300	P	7,0	100
50	P16.2	19+300	19+400	P	5,0	100
51	L19.1	19+700	19+800	L	2,0	100
52	L19.2	19+800	19+870	L	4,5	70
53	Pp3.1	19+815	19+900	L	4,0	100
54	L20.1	19+900	20+000	L	8,0	100
55	L20.2	20+000	20+100	L	5,5	100
56	L20.3	20+100	20+200	L	4,0	100
57	P17.1	20+100	20+400	P	3,0	300
58	L20.4	20+200	20+300	L	2,0	100
59	P18.1	21+300	21+400	P	3,0	100
60	P18.2	21+400	21+700	P	5,0	300
61	P18a.1	22+400	22+500	P	2,0	100
62	P18a.2	22+500	22+600	P	3,0	100
63	P18a.3	22+600	22+780	P	2,0	180
64	L21.1	23+400	23+700	L	2,0	300
65	L22.1	25+795	26+000	L	3,5	200

66	L22.2	26+000	26+200	L	2,0	200
67	P19.1	26+665	27+000	P	5,5	340
68	L23.1	27+225	27+275	L	2,0	50
69	L23.2	27+275	27+450	L	6,0	175
70	S5.1	27+300	27+400	S	4,0	100
71	L23.3	27+450	27+475	L	3,0	25
72	L24.1	28+780	28+980	L	5,5	200
73	S6.1	28+780	28+980	S	5,5	200
74	L24.2	28+980	29+080	L	6,5	100
75	S6.2	28+980	29+580	S	6,5	600
76	L24.3	29+080	29+280	L	7,0	200
77	L24.4	29+280	29+420	L	8,0	145
78	L25.1	29+380	29+575	L	8,0	200
79	Pp4.1	29+420	29+510	L	8,0	105
80	Pp4.2	29+510	29+510	L	7,0	650
81	Pp5.1	29+585	29+665	L	3,0	95
82	Pp7.1	29+665	29+665	P	3,0	160
83	Pp13.1	29+665	29+665	L	4,5	120
84	Pp8.1	29+665	29+665	P	6,0	450
85	Pp12.1	29+665	29+665	S	8,0	230
86	Pp11.1	29+665	29+665	L	6,0	140
87	Pp10.1	29+665	29+665	L	6,0	90
88	Pp6.1	29+665	29+665	P	8,0	155
89	P20.1	29+665	29+665	P	4,5	140
90	Pp9.1	29+665	29+665	P	6,0	60
91	Pp9.2	29+665	29+665	P	8,0	175
92	L26.1	29+665	29+665	L	6,5	220
93	Pp14.1	29+665	29+665	L	6,5	75
					SUMA	14355

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównoległe) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometraża początku i końca ekranu

Tablica 11.1. 4 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu A1

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	L9.1	1+300	1+400	L	3,0	100
2	L9.2	1+400	1+600	L	7,0	200
3	P9.1	1+500	1+600	P	3,0	100
4	P9.2	1+600	1+800	P	4,0	200
5	S3.1	1+600	1+600	S	5,0	200
6	L10.1	1+600	1+700	L	5,0	100
7	P9.3	1+800	1+900	P	3,0	100
8	L11.1	10+700	11+100	L	3,5	400
9	L12.1	11+500	11+600	L	4,0	100
10	L12.2	11+600	11+700	L	5,0	100
11	P10.1	14+400	14+500	P	3,0	100

12	L13.1	14+400	14+500	L	3,5	100
13	P10.2	14+500	14+600	P	5,0	100
14	L13.2	14+500	14+800	L	5,5	300
15	P10.3	14+600	14+700	P	6,0	100
16	P10.4	14+700	14+800	P	5,5	100
17	L14.1	14+800	14+900	L	2,0	100
18	P11.1	14+800	14+900	P	5,0	100
19	P11.2	14+900	15+000	P	7,0	100
20	P11.3	15+000	15+100	P	3,0	100
21	L15.1	15+400	15+700	L	2,0	300
22	P12.1	15+400	15+500	P	2,0	100
23	P12.2	15+500	15+600	P	5,5	100
24	P12.3	15+600	15+700	P	6,5	100
25	P12.4	15+700	15+800	P	4,5	100
26	L16.1	15+700	15+800	L	2,5	100
27	L16.2	15+800	15+900	L	6,5	100
28	P12.5	15+800	15+900	P	3,0	100
29	L16.3	15+900	16+000	L	6,0	100
30	L17.1	16+100	16+200	L	2,0	100
31	L17.2	16+200	16+300	L	7,0	100
32	L17.3	16+300	16+400	L	8,0	100
33	L18.1	16+400	16+500	L	3,0	100
34	L18.2	16+500	16+600	L	4,0	100
35	P13.1	16+900	17+100	P	2,0	200
36	P14.1	17+300	17+400	P	5,5	100
37	P14.2	17+400	17+600	P	7,5	200
38	P14.3	17+600	17+700	P	3,0	100
39	P15.1	18+200	18+300	P	2,0	100
40	P15.2	18+300	18+500	P	5,0	200
41	L19.1	18+500	18+900	L	2,0	395
42	P15.3	18+500	18+600	P	2,0	100
43	L20.1	19+000	19+100	L	4,0	100
44	L21.1	19+100	19+200	L	3,0	100
45	L21.2	19+200	19+300	L	2,0	100
46	P16.1	19+600	19+700	P	2,0	100
47	L22.1	19+600	19+700	L	2,0	100
48	P17.1	19+700	20+200	P	2,0	495
49	L23.1	19+700	19+900	L	3,0	200
50	L23.2	19+900	20+100	L	2,0	200
51	L23.3	20+100	20+200	L	3,0	100
52	L23.4	20+200	20+300	L	2,0	100
53	Pp3.1	20+655	20+685	P	3,5	50
54	P18.1	20+655	20+700	P	3,5	45
55	P18.2	20+700	20+795	P	6,0	95
56	Pp4.1	20+735	20+800	P	7,0	75
57	P19.1	20+800	21+000	P	7,0	200
58	P19.2	21+000	21+100	P	5,0	100
59	L23a.1	21+800	21+900	L	2,0	100
60	L23a.2	21+900	22+000	L	3,5	100
61	P20.1	21+995	22+095	P	3,0	100
62	L23a.3	22+000	22+100	L	4,0	100
63	P20.2	22+095	22+395	P	5,0	300

64	L23a.4	22+100	22+295	L	2,0	195
65	L24.1	24+095	24+395	L	2,0	300
66	L25.1	26+490	26+695	L	3,5	200
67	L25.2	26+695	26+895	L	2,0	200
68	P21.1	27+360	27+695	P	5,5	340
69	L26.1	27+920	27+970	L	2,0	50
70	L26.2	27+970	28+145	L	6,0	175
71	S4.1	27+995	28+095	S	4,0	100
72	L26.3	28+145	28+170	L	3,0	25
73	L27.1	29+475	29+675	L	5,5	200
74	S5.1	29+475	29+675	S	5,5	200
75	L27.2	29+675	29+775	L	6,5	100
76	S5.2	29+675	30+275	S	6,5	600
77	L27.3	29+775	29+975	L	7,0	200
78	L27.4	29+975	30+115	L	8,0	145
79	L28.1	30+075	30+270	L	8,0	200
80	Pp5.1	30+115	30+205	L	8,0	105
81	Pp5.2	30+205	30+205	L	7,0	650
82	Pp6.1	30+280	30+360	L	3,0	95
83	Pp8.1	30+360	30+360	P	3,0	160
84	Pp14.1	30+360	30+360	L	4,5	120
85	Pp9.1	30+360	30+360	P	6,0	450
86	Pp13.1	30+360	30+360	S	8,0	230
87	Pp12.1	30+360	30+360	L	6,0	140
88	Pp11.1	30+360	30+360	L	6,0	90
89	Pp7.1	30+360	30+360	P	8,0	155
90	P22.1	30+360	30+360	P	4,5	140
91	Pp10.1	30+360	30+360	P	6,0	60
92	Pp9.2	30+360	30+360	P	8,0	175
93	L29.1	30+360	30+360	L	6,5	220
94	Pp15.1	30+360	30+360	L	6,5	75
					SUMA	14750

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównolegle) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometraża początku i końca ekranu

Tablica 11.1.5 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu A2

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	L9.1	1+300	1+400	L	3,0	100
2	L9.2	1+400	1+600	L	7,0	200
3	P9.1	1+500	1+600	P	3,0	100
4	P9.2	1+600	1+800	P	4,0	200
5	S3.1	1+600	1+600	S	5,0	200
6	L10.1	1+600	1+700	L	5,0	100
7	P9.3	1+800	1+900	P	3,0	100
8	L11.1	10+700	11+100	L	3,5	400

9	L12.1	11+500	11+600	L	4,0	100
10	L12.2	11+600	11+700	L	5,0	100
11	P10.1	14+400	14+500	P	4,0	100
12	L13.1	14+500	14+700	L	3,5	200
13	S4.1	14+500	14+600	S	4,0	100
14	P10.2	14+500	14+600	P	6,0	100
15	S4.2	14+600	14+700	S	6,0	100
16	P10.3	14+600	14+700	P	7,0	100
17	P10.4	14+700	14+800	P	6,0	100
18	S4.3	14+700	14+800	S	4,0	100
19	L13.2	14+700	14+800	L	2,5	100
20	P11.1	14+800	14+900	P	6,0	100
21	P11.2	14+900	15+000	P	4,0	100
22	L14.1	15+800	15+900	L	3,0	100
23	L14.2	15+900	16+100	L	6,0	200
24	L15.1	16+100	16+400	L	2,5	300
25	L16.1	17+600	18+300	L	2,0	700
26	P12.1	17+700	17+800	P	3,0	100
27	P12.2	17+800	18+000	P	4,5	200
28	P12.3	18+000	18+100	P	3,0	100
29	P13.1	18+300	18+500	P	4,5	200
30	P14.1	18+900	19+000	P	4,0	100
31	P14.2	19+000	19+100	P	6,5	100
32	P15.1	19+085	19+200	P	6,5	115
33	P15.2	19+200	19+300	P	2,0	100
34	Pp3.1	19+805	19+900	P	6,0	115
35	P16.1	19+900	20+100	P	5,0	200
36	L17.1	20+700	21+100	L	3,0	405
37	P17.1	21+200	21+400	P	3,0	200
38	P17.2	21+400	21+600	P	3,5	200
39	L18.1	21+445	21+600	L	4,0	155
40	L18.2	21+600	21+700	L	5,5	100
41	L19.1	21+800	22+100	L	2,0	300
42	P18.1	22+600	22+800	P	2,0	200
43	L20.1	23+420	23+720	L	2,0	300
44	L21.1	25+815	26+020	L	3,5	200
45	L21.2	26+020	26+225	L	2,0	200
46	P19.1	26+685	27+020	P	5,5	340
47	L22.1	27+245	27+295	L	2,0	50
48	L22.2	27+295	27+470	L	6,0	175
49	S5.1	27+320	27+420	S	4,0	100
50	L22.3	27+470	27+495	L	3,0	25
51	L23.1	28+800	29+000	L	5,5	200
52	S6.1	28+800	29+000	S	5,5	200
53	L23.2	29+000	29+100	L	6,5	100
54	S6.2	29+000	29+600	S	6,5	600
55	L23.3	29+100	29+300	L	7,0	200
56	L23.4	29+300	29+445	L	8,0	145
57	L24.1	29+400	29+600	L	8,0	200
58	Pp4.1	29+445	29+530	L	8,0	105
59	Pp4.2	29+530	29+530	L	7,0	650
60	Pp5.1	29+610	29+685	L	3,0	95

61	Pp7.1	29+685	29+685	P	3,0	160
62	Pp13.1	29+685	29+685	L	4,5	120
63	Pp8.1	29+685	29+685	P	6,0	450
64	Pp12.1	29+685	29+685	S	8,0	230
65	Pp11.1	29+685	29+685	L	6,0	140
66	Pp10.1	29+685	29+685	L	6,0	90
67	Pp6.1	29+685	29+685	P	8,0	155
68	P20.1	29+685	29+685	P	4,5	140
69	Pp9.1	29+685	29+685	P	6,0	60
70	Pp9.2	29+685	29+685	P	8,0	175
71	L25.1	29+685	29+685	L	6,5	220
72	Pp14.1	29+685	29+685	L	6,5	75
					SUMA	12890

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównolegle) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometrażu początku i końca ekranu

Tablica 11.1. 6 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu B4

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	L9.1	1+300	1+400	L	3,0	100
2	L9.2	1+400	1+600	L	7,0	200
3	P9.1	1+500	1+600	P	3,0	100
4	P9.2	1+600	1+800	P	4,0	200
5	S3.1	1+600	1+600	S	5,0	200
6	L10.1	1+600	1+700	L	5,0	100
7	P9.3	1+800	1+900	P	3,0	100
8	L11.1	7+600	7+700	L	2,0	100
9	L11.2	7+700	7+900	L	3,0	200
10	L11.3	7+900	8+100	L	2,0	200
11	P10.1	7+900	8+100	P	4,0	200
12	P11.1	9+600	9+800	P	2,5	200
13	L12.1	11+030	11+145	L	2,5	115
14	Pp3.1	11+090	11+145	L	2,0	60
15	P12.1	11+100	11+900	P	2,0	805
16	L13.1	11+145	11+200	L	2,0	60
17	L13.2	11+200	11+300	L	6,5	100
18	L13.3	11+300	11+400	L	7,0	100
19	L13.4	11+400	11+500	L	5,5	100
20	L13.5	11+500	11+700	L	3,5	200
21	L13.6	11+700	12+200	L	2,0	500
22	P13.1	12+100	12+200	P	2,0	100
23	P13.2	12+200	12+400	P	3,5	200
24	L13.7	12+200	12+300	L	4,0	100
25	L13.8	12+300	12+400	L	3,5	100
26	P13.3	12+400	12+500	P	2,0	100
27	L13.9	12+400	12+500	L	2,0	100

28	L14.1	13+300	13+700	L	2,0	400
29	P14.1	13+400	13+600	P	2,0	200
30	P14.2	13+600	13+700	P	2,5	100
31	L14.2	13+700	13+800	L	2,5	100
32	P14.3	13+700	13+800	P	3,5	100
33	L14.3	13+800	14+200	L	2,0	400
34	L14.4	14+200	14+300	L	4,5	100
35	L14.5	14+300	14+400	L	5,0	100
36	L14.6	14+400	14+500	L	2,0	100
37	P15.1	14+400	14+500	P	2,0	100
38	L14.7	14+500	14+600	L	2,5	100
39	P15.2	14+500	14+600	P	2,5	100
40	P15.3	14+600	14+700	P	3,5	100
41	L14.8	14+600	14+700	L	3,0	100
42	P15.4	14+700	14+800	P	2,0	100
43	L14.9	14+700	14+900	L	2,0	200
44	P15.5	14+800	14+900	P	2,5	100
45	P15.6	14+900	15+000	P	2,0	100
46	P16.1	15+100	15+200	P	2,0	100
47	P16.2	15+200	15+300	P	3,5	100
48	P16.3	15+300	15+400	P	4,5	100
49	P16.4	15+400	15+500	P	3,0	100
50	P16.5	15+500	15+700	P	2,0	200
51	L15.1	15+500	15+700	L	2,0	200
52	L15.2	15+700	15+900	L	2,5	200
53	P16.6	15+700	15+800	P	3,0	100
54	P16.7	15+800	15+900	P	2,0	100
55	L15.3	15+900	16+000	L	3,0	100
56	L15.4	16+000	16+200	L	2,0	200
57	P17.1	16+200	16+400	P	2,0	200
58	P17.2	16+400	16+500	P	2,5	100
59	P17.3	16+500	16+800	P	2,0	300
60	P17.4	16+800	16+900	P	2,5	100
61	P17.5	16+900	17+000	P	2,0	100
62	L16.1	17+300	18+300	L	2,0	995
63	P18.1	17+900	18+100	P	2,0	200
64	P18.2	18+100	18+200	P	3,5	100
65	P18.3	18+200	18+300	P	3,0	100
66	P18.4	18+300	18+400	P	2,0	100
67	L17.1	19+000	19+100	L	2,5	100
68	P19.1	19+000	19+100	P	3,5	100
69	P19.2	19+100	19+300	P	5,0	200
70	L17.2	19+100	19+300	L	2,0	200
71	P19.3	19+300	19+400	P	2,0	100
72	P19.4	19+400	19+500	P	2,5	100
73	P19.5	19+500	19+600	P	2,0	100
74	P20.1	19+800	20+200	P	2,0	400
75	P21.1	21+100	21+200	P	3,0	100
76	P21.2	21+200	21+300	P	3,5	100
77	P21.3	21+300	21+400	P	5,5	100
78	P22.1	21+900	22+000	P	3,0	100
79	L18.1	21+900	22+000	L	2,0	100

80	P22.2	22+000	22+100	P	6,0	100
81	L18.2	22+000	22+100	L	3,5	100
82	P22.3	22+100	22+200	P	3,0	100
83	P23.1	22+400	22+700	P	2,0	300
84	P23.2	22+700	22+800	P	3,0	100
85	P23.3	22+800	22+900	P	4,0	100
86	P24.1	22+900	23+000	P	4,5	100
87	L19.1	23+600	24+000	L	2,0	400
88	P25.1	23+700	23+800	P	3,0	100
89	P25.2	23+800	23+900	P	4,0	100
90	P25.3	23+900	24+000	P	3,0	100
91	P26.1	24+500	24+600	P	4,5	100
92	P26.2	24+600	24+700	P	6,0	100
93	P26.3	24+700	24+800	P	5,5	100
94	P27.1	25+400	25+500	P	2,0	100
95	P27.2	25+500	25+600	P	4,5	100
96	P27.3	25+600	25+800	P	6,5	200
97	P28.1	25+800	25+900	P	5,0	100
98	P28.2	25+900	26+000	P	5,5	100
99	Pp4.1	26+000	26+045	P	3,5	100
100	P29.1	26+020	26+120	P	3,5	105
101	P30.1	26+300	26+400	P	2,0	100
102	L20.1	26+400	26+500	L	2,0	100
103	P30.2	26+400	26+450	P	3,5	50
104	Pp5.1	26+450	26+515	P	3,5	75
105	P31.1	26+470	26+575	P	2,0	110
106	L20.2	26+500	26+600	L	2,5	100
107	L20.3	26+600	26+655	L	5,5	55
108	Pp6.1	26+655	26+740	L	5,5	95
109	L21.1	26+680	26+785	L	6,0	100
110	P32.1	27+000	27+300	P	2,0	300
111	L22.1	27+500	27+600	L	2,0	100
112	P33.1	27+600	28+300	P	2,0	695
113	L22.2	27+600	27+700	L	2,5	100
114	L22.3	27+700	27+800	L	5,0	100
115	L22.4	27+800	27+900	L	6,0	100
116	L22.5	27+900	28+000	L	5,0	100
117	L22.6	28+000	28+100	L	3,0	100
118	L22.7	28+100	28+200	L	2,0	100
119	P33.2	28+300	28+400	P	2,5	100
120	L23.1	28+300	28+400	L	2,5	100
121	L23.2	28+400	28+500	L	4,0	100
122	S4.1	28+400	28+700	S	4,0	300
123	P33.3	28+400	28+500	P	4,5	100
124	L23.3	28+500	28+600	L	5,5	100
125	P33.4	28+500	28+600	P	5,5	100
126	P33.5	28+600	28+700	P	4,5	100
127	L23.4	28+600	28+800	L	5,0	200
128	P33.6	28+700	28+900	P	2,5	200
129	L23.5	28+800	28+900	L	2,0	100
130	L24.1	30+200	30+300	L	2,0	100
131	L24.2	30+300	30+400	L	3,0	100

132	L24.3	30+400	30+500	L	3,5	100
133	L24.4	30+500	30+800	L	2,0	300
134	L25.1	32+400	33+200	L	2,0	800
135	L26.1	33+600	33+765	L	2,0	170
					SUMA	21090

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównoległe) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometrażu początku i końca ekranu

Tablica 11.1. 7 Wykaz projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu C2

Lp.	Nazwa ekranu	Kilometraż początku ekranu	Kilometraż końca ekranu	Strona drogi	Wysokość [m]	Długość ekranu [m]
1	L9.1	1+300	1+400	L	3,0	100
2	L9.2	1+400	1+600	L	7,0	200
3	P9.1	1+500	1+600	P	3,0	100
4	P9.2	1+600	1+800	P	4,0	200
5	S3.1	1+600	1+600	S	5,0	200
6	L10.1	1+600	1+700	L	5,0	100
7	P9.3	1+800	1+900	P	3,0	100
8	L11.1	7+600	7+700	L	2,0	100
9	L11.2	7+700	7+900	L	3,0	200
10	L11.3	7+900	8+100	L	2,0	200
11	P10.1	7+900	8+100	P	4,0	200
12	P11.1	9+600	9+800	P	2,5	200
13	L12.1	11+030	11+145	L	2,5	115
14	Pp3.1	11+090	11+145	L	2,0	60
15	P12.1	11+100	11+900	P	2,0	805
16	L13.1	11+145	11+200	L	2,0	60
17	L13.2	11+200	11+300	L	6,5	100
18	L13.3	11+300	11+400	L	7,0	100
19	L13.4	11+400	11+500	L	5,5	100
20	L13.5	11+500	11+700	L	3,5	200
21	L13.6	11+700	12+200	L	2,0	500
22	P13.1	12+100	12+200	P	2,0	100
23	P13.2	12+200	12+400	P	3,5	200
24	L13.7	12+200	12+300	L	4,0	100
25	L13.8	12+300	12+400	L	3,5	100
26	P13.3	12+400	12+500	P	2,0	100
27	L13.9	12+400	12+500	L	2,0	100
28	L14.1	13+300	13+700	L	2,0	400
29	P14.1	13+400	13+600	P	2,0	200
30	P14.2	13+600	13+700	P	2,5	100
31	L14.2	13+700	13+800	L	2,5	100
32	P14.3	13+700	13+800	P	3,5	100
33	L14.3	13+800	14+200	L	2,0	400
34	L14.4	14+200	14+300	L	4,5	100
35	L14.5	14+300	14+400	L	5,0	100

36	L14.6	14+400	14+500	L	2,0	100
37	P15.1	14+400	14+500	P	2,0	100
38	L14.7	14+500	14+600	L	2,5	100
39	P15.2	14+500	14+600	P	2,5	100
40	P15.3	14+600	14+700	P	3,5	100
41	L14.8	14+600	14+700	L	3,0	100
42	P15.4	14+700	14+800	P	2,0	100
43	L14.9	14+700	14+900	L	2,0	200
44	P15.5	14+800	14+900	P	2,5	100
45	P15.6	14+900	15+000	P	2,0	100
46	P16.1	15+100	15+200	P	2,0	100
47	P16.2	15+200	15+300	P	3,5	100
48	P16.3	15+300	15+400	P	4,5	100
49	P16.4	15+400	15+500	P	3,0	100
50	P16.5	15+500	15+700	P	2,0	200
51	L15.1	15+500	15+700	L	2,0	200
52	L15.2	15+700	15+900	L	2,5	200
53	P16.6	15+700	15+800	P	3,0	100
54	P16.7	15+800	15+900	P	2,0	100
55	L15.3	15+900	16+000	L	3,0	100
56	L15.4	16+000	16+200	L	2,0	200
57	P17.1	16+200	16+400	P	2,0	200
58	P17.2	16+400	16+500	P	2,5	100
59	P17.3	16+500	16+800	P	2,0	300
60	P17.4	16+800	16+900	P	2,5	100
61	P17.5	16+900	17+000	P	2,0	100
62	L16.1	17+300	18+300	L	2,0	995
63	P18.1	17+900	18+100	P	2,0	200
64	P18.2	18+100	18+200	P	3,5	100
65	P18.3	18+200	18+300	P	3,0	100
66	P18.4	18+300	18+400	P	2,0	100
67	L17.1	19+000	19+100	L	2,5	100
68	P19.1	19+000	19+100	P	3,5	100
69	P19.2	19+100	19+300	P	5,0	200
70	L17.2	19+100	19+300	L	2,0	200
71	P19.3	19+300	19+400	P	2,0	100
72	P19.4	19+400	19+500	P	2,5	100
73	P19.5	19+500	19+600	P	2,0	100
74	P20.1	19+800	20+200	P	2,0	400
75	P21.1	21+100	21+200	P	3,0	100
76	P21.2	21+200	21+300	P	3,5	100
77	P21.3	21+300	21+400	P	5,5	100
78	P22.1	21+900	22+000	P	3,0	100
79	L18.1	21+900	22+000	L	2,0	100
80	P22.2	22+000	22+100	P	6,0	100
81	L18.2	22+000	22+100	L	3,5	100
82	P22.3	22+100	22+200	P	3,0	100
83	P23.1	22+400	22+700	P	2,0	300
84	P23.2	22+700	22+800	P	3,0	100
85	P23.3	22+800	22+900	P	4,0	100
86	P24.1	22+900	23+000	P	4,5	100
87	L19.1	23+600	24+000	L	2,0	400

88	P25.1	23+700	23+800	P	3,0	100
89	P25.2	23+800	23+900	P	4,0	100
90	P25.3	23+900	24+000	P	3,0	100
91	P26.1	24+500	24+600	P	4,5	100
92	P26.2	24+600	24+700	P	6,0	100
93	P26.3	24+700	24+800	P	5,5	100
94	P27.1	25+400	25+500	P	2,0	100
95	P27.2	25+500	25+600	P	4,5	100
96	P27.3	25+600	25+800	P	6,5	200
97	P28.1	25+800	25+900	P	5,0	100
98	P28.2	25+900	26+000	P	5,5	100
99	Pp4.1	26+000	26+045	P	3,5	100
100	P29.1	26+015	26+120	P	3,5	105
101	P30.1	26+300	26+400	P	3,0	100
102	L20.1	26+400	26+500	L	2,0	100
103	P30.2	26+400	26+450	P	4,5	50
104	Pp5.1	26+450	26+515	P	4,5	75
105	P31.1	26+470	26+575	P	2,0	110
106	L20.2	26+500	26+600	L	2,5	100
107	L20.3	26+600	26+655	L	5,5	55
108	Pp6.1	26+655	26+740	L	5,5	95
109	L21.1	26+680	26+785	L	6,0	100
110	P32.1	27+000	27+300	P	2,0	300
111	L22.1	27+500	27+600	L	2,0	100
112	P33.1	27+600	28+300	P	2,0	695
113	L22.2	27+600	27+700	L	2,5	100
114	L22.3	27+700	27+800	L	5,0	100
115	L22.4	27+800	27+900	L	6,0	100
116	L22.5	27+900	28+000	L	5,0	100
117	L22.6	28+000	28+100	L	3,0	100
118	L22.7	28+100	28+200	L	2,0	100
119	P33.2	28+300	28+400	P	2,5	100
120	L23.1	28+300	28+400	L	2,5	100
121	L23.2	28+400	28+500	L	6,0	100
122	S4.1	28+400	28+700	S	4,0	300
123	P33.3	28+400	28+500	P	6,5	100
124	P33.4	28+500	28+600	P	8,5	100
125	L23.3	28+500	28+600	L	7,5	100
126	P33.5	28+600	28+700	P	6,5	100
127	L23.4	28+600	28+700	L	7,0	100
128	L23.5	28+700	28+800	L	5,0	100
129	P33.6	28+700	28+900	P	2,5	200
130	L23.6	28+800	28+900	L	2,0	100
131	L24.1	30+220	30+320	L	2,0	100
132	L24.2	30+320	30+420	L	3,5	100
133	L24.3	30+420	30+820	L	2,0	400
134	L25.1	32+720	32+820	L	2,0	100
135	L25.2	32+820	32+920	L	2,5	100
136	L25.3	32+920	33+220	L	2,0	300
137	Pp7.1	33+220	33+365	L	2,0	150
138	L26.1	33+275	33+720	L	2,0	445
139	L26.2	33+720	33+920	L	4,0	200

140	L26.3	33+920	34+120	L	2,0	200
141	L27.1	34+420	34+520	L	3,0	100
142	L27.2	34+520	34+620	L	6,0	100
143	P34.1	34+520	34+620	P	2,0	100
144	L27.3	34+620	34+720	L	4,5	100
145	P34.2	34+620	34+720	P	7,0	100
146	L27.4	34+720	34+820	L	5,5	100
147	P34.3	34+720	34+820	P	6,5	100
148	L27.5	34+820	34+920	L	2,5	100
149	P34.4	34+820	34+920	P	4,0	100
150	L27.6	34+920	35+020	L	2,0	100
151	P34.5	34+920	35+120	P	2,0	200
152	L28.1	35+920	36+020	L	2,0	100
153	L28.2	36+020	36+120	L	5,0	100
154	P35.1	36+120	36+320	P	2,0	200
155	L28.3	36+120	36+220	L	6,0	100
156	L28.4	36+220	36+320	L	7,5	100
157	P35.2	36+320	36+420	P	2,5	100
158	L28.5	36+320	36+420	L	8,0	100
159	L28.6	36+420	36+520	L	7,5	100
160	P35.3	36+420	36+520	P	3,5	100
161	L28.7	36+520	36+570	L	5,5	50
162	P35.4	36+520	36+620	P	2,0	100
163	Pp8.1	36+570	36+620	L	5,5	70
164	L29.1	36+570	36+655	L	2,0	85
165	Pp9.1	36+635	36+655	L	2,0	60
					SUMA	24180

Objaśnienia:

- 1) Symbole w nazwach ekranów oznaczają: L – ekrany usytuowane po lewej stronie drogi; P – po prawej stronie drogi; S – w środkowym pasie dzielącym między jezdniami; Pp – ekrany wzdłuż dróg poprzecznych; K – dodatkowe ekrany wzdłuż linii kolejowych chroniące otoczenie przed skumulowanym hałasem drogowo-kolejowym
- 2) W kolumnie „Strona drogi”: L = lewa strona drogi; P = prawa strona drogi; S = środek drogi (oś drogi)
- 3) W kolumnie „Długość ekranu” podano rzeczywistą długość ekranu, co oznacza, że przy usytuowaniu ekranu skośnie (nierównolegle) w stosunku do osi drogi długość ta jest większa niż długość określona jako różnica kilometraża początku i końca ekranu

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.

W celu **ochrony przeciwpowodziowej** (pkt. 6.5.3) proponuje się ograniczenie maksymalnych przepływów w zewnętrznej sieci hydrologicznej poprzez zastosowanie zbiorników retencyjnych w wewnętrznym systemie odwodnienia drogi przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników zewnętrznych. Lokalizacje i parametry techniczne tych zbiorników zostaną ustalone w pozwoleniu wodno-prawnym na podstawie szczegółowych obliczeń i analiz zawartych w operacie wodno-prawnym.

Odrębną sprawą jest **ochrona wód podziemnych** przed zanieczyszczonymi spływami opadowymi z projektowanej drogi ekspresowej. Analiza ewentualnych zagrożeń doprowadziła do wniosku, że istnieje potrzeba wprowadzenia do projektu budowlanego uszczelnień dna rowów i zbiorników (w przypadku przepuszczalnego podłoża gruntowego) w obszarze najwyższej ochrony wód podziemnych w Pradolinie Łęby i Redy (GZWP nr 107 i nr 110) na następującym odcinku drogi S6:

- dla wariantu II: od km 0+000 do km 30+700;
- dla wariantu III: od km 0+000 do km 7+000 oraz od km 16+500 do km 33+200.

Dno zbiorników retencyjnych i wewnątrz separatorów powinno być okresowo oczyszczane z zatrzymanych osadów, przy czym ich usuwanie, transport i składowanie powinno być zgodne z przepisami ustaw o odpadach [6] i o utrzymaniu czystości i porządku w miastach i w gminach [7].

11.2.1. 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, ciekie wodne i rzeki, przecinające drogę lub przepływające w pobliżu drogi oraz - przy braku odbiorników powierzchniowych - ziemia.

W miejscach odprowadzenia ścieków do odbiorników zaprojektowano system podczyszczania ścieków opadowych. Kluczowy element tego systemu stanowią zbiornik retencyjny magazynujący ścieki opadowe,

spowolniający odpływ ścieków w czasie i jednocześnie redukujący zawiesinę, albo osadnik. W miejscach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie zastosowano szczelne zbiorniki retencyjne oraz separatory zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych. Miejscami szczególnie narażonymi na zanieczyszczenia są rejon węzłów drogowych, wyloty do rzek oraz rejon głównych zbiorników wód podziemnych GZWP nr 107 "Pradolina rzeki Łeby" oraz nr 110 "Pradolina Kaszubska i rzeka Reda", posiadających przepuszczalne przykrycie, znajdujących się w pikietażu od km 0+000 do km 33+200 (w wybranym wariantie II). W rejonie tym rowy drogowe będą szczelne.

Z systemu oczyszczania, na który składają się zbiornik retencyjny, separator zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych oraz osadnik zawiesiny ogólnej, po oczyszczeniu do stopnia zgodnego z wymaganiami ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z 2006 r.), ścieki opadowe odpłyną do odbiornika.

Parametry ścieków oczyszczonych odpływających do odbiornika będą wynosić:

1. stężenie węglowodorów ropopochodnych $S_{rp} \leq 15 \text{ g/m}^3$
2. stężenie zawiesiny ogólnej $S_{zo} \leq 100 \text{ g/m}^3$

Zbiornik retencyjny ścieków opadowych

Przyjęto zbiorniki retencyjne ziemne, o dnie umocnionym betonowymi płytami drogowymi IOMB ułożonymi na 30 cm warstwie żwiru drobnego i o skarpach umocnionych na całej wysokości ażurowymi płytami EKO, również ułożonymi na 30 cm warstwie żwiru drobnego. Skarpy zbiorników zaprojektowano o nachyleniu 1:2, spadek dna przyjęto w większości zbiorników 2% w kierunku odpływu. Przy maksymalnym napełnieniu, głębokość zbiornika w najgłębszym miejscu nie przekroczy 1,50 m. Poziom maksymalny wody w zbiorniku znajduje się minimum 0,50 m poniżej powierzchni otaczającego terenu.

Zbiorniki szczelne będą dodatkowo wyłożone nieprzepuszczalną folią PVC, pokrytą ochronną 50 cm warstwą piasku.

Ze względu na lokalizację zbiorników retencyjnych w rejonie przejścia dla zwierząt (zbiorniki nr 303, 304) lub w rejonie zabudowy mieszkalnej (zbiornik nr 81), na dalszych etapach projektowania należy rozważyć możliwość realizacji tych zbiorników jako zbiorniki podziemne.

Separator zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych

Separator jest żelbetowym, zamkniętym, w planie prostokątnym lub okrągłym zbiornikiem. We wnętrzu separatora znajduje się układ filtrujący, zatrzymujący flotujące węglowodory ropopochodne. W przypadku separatora zintegrowanego z osadnikiem posiada on na wlocie wydzieloną komorę osadnikową. Na odpływie separator posiada urządzenie zabezpieczające przed wypłynięciem zdeponowanych węglowodorów ropopochodnych.

Dla przepływu nominalnego zawartość węglowodorów ropopochodnych w odpływie z separatora wyniesie: $S_{SR} \leq S_{dop} = 15 \text{ g/m}^3$, a stężenie zawiesiny ogólnej wyniesie: $S_{ZAW} \leq S_{dop} = 100 \text{ g/m}^3$.

Osadnik zawiesin ogólnych

Osadnik jest żelbetowym zamkniętym zbiornikiem na planie prostokątnym lub okrągłym. We wnętrzu osadnika, wskutek sedymentacji, zatrzymuje się cięższa zawiesina mineralna.

11.2.2. Ilość ścieków opadowych odprowadzanych z drogi ekspresowej

W celu ochrony przeciwpowodziowej (pkt. 6.5.3) 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 poniżej w tablicy 11.2.1. 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.

Tablica 11.2.1 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant III

odcinek drogi		Strona drogi	Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
			m	ha	ha	l/s			m	m	m	Qn	Qobl.		m				
0+000	1+000	L	1000	5,00	4,50	743	200	0+660	retencyjny	0,5	40 x 30	50 x 40	67,5	-	80/800-8.0	4,9 x 2,4	rów melioracyjny	~ 0+450	Obszar oddziaływania na GZWP 107, rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
1+000	1+500	L	500	2,50	2,25	371	201	1+370	retencyjny	0,5	25 x 19	30 x 35	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	1+470	
1+500	2+100	L	600	3,00	2,70	446	202	2+075	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 20	40,5	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	2+110	
2+100	3+300	L	1200	6,00	5,40	891	203	2+170	retencyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	81,0	-	80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny	2+110	
3+300	3+700	P	400	2,00	1,80	-	204	3+630	-	-	-	-	27,0	389	40/400-4.0	Øz = 2,50	rzeka Łeba	3+690	
3+700	4+100	P	400	2,00	1,80	-	205	3+750	-	-	-	-	27,0	389	40/400-4.0	Øz = 2,50			
4+100	4+600	P	500	2,50	2,25	371	206	4+560	retencyjny	0,5	30 x 15	40 x 25	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny - przebudowany	4+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107, rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
4+600	5+200	L	600	3,00	2,70	446	207	4+740	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			
5+200	6+000	L	800	4,00	3,60	594	208	5+250	retencyjny	0,5	30 x 30	40 x 40	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	5+185	
6+000	6+800	P	800	4,00	3,60	594	209	6+070	retencyjny	0,5	35 x 25	45 x 35	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	6+700	
6+800	7+900	P	1100	6,75	6,08	1002	210	6+825	retencyjny	0,5	50 x 35	60 x 45	91,1	-	100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny	6+700	
7+900	9+000	P	1100	5,50	4,95	817	211	8+975	retencyjny	0,5	44 x 30	55 x 40	74,3	-	-	-	rów melioracyjny	9+100	
9+000	9+700	P	700	3,50	3,15	-	212	9+680	-	-	-	-	47,3	680	80/800-8.0	4,90 x 2,36	rzeka Reknica	9+750	koryto rzeki wymaga przebudowy
9+700	11+900	L	2200	11,00	9,90	-	213	9+870	retencyjny	0,5	65 x 50	75 x 60	-	-	-	-			
11+900	13+350	P	1450	7,25	6,53	1077	215	13+300	retencyjny	0,5	55 x 35	65 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+375	
13+350	13+600	P	250	1,65	1,49	245	216	13+520	retencyjny	0,5	20 x 12	30 x 25	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+600	przebudowa rowu
13+600	13+750	P	150	0,75	0,68	111	217	13+680	retencyjny	0,5	10 x 5	20 x 15	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+740	przebudowa rowu
13+750	14+400	P	650	3,25	2,93	483	218	13+780	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	13+740	
14+400	16+300	P	1900	11,00	9,90	1634	221	14+515	retencyjny	0,5	85 x 40	100 x 50	148,5	-	NG150	3,66 x 2,36	rzeka Kisewska Struga	14+400	koryto rzeki wymaga przebudowy
16+300	16+900	P	600	3,00	2,70	446	222	17+040	retencyjny	0,5	30 x 21	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny - pod estakadą	17+270	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik

odcinek drogi		Strona drogi	Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
			m	ha	ha	l/s			m	m	m	Qn	Qobl.		m				
16+900	17+700	L	800	4,00	3,60	594	223	17+740	retencyjny	0,5	40 x 23	50 x 35	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - pod estakadą	17+270	zaprojektowan o jako szczelne
17+700	18+300	P	600	3,00	2,70	446	224	18+260	retencyjny	0,5	31 x 20	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny - przebudowany	18+330	
18+300	19+320	P	1020	5,10	4,59	757	225	18+660	retencyjny	0,5	50 x 24	60 x 35	68,9	-	80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny - dopływ rzeki Łeba	-	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o jako szczelne
19+320	20+100	P	780	4,00	3,60	594	226	20+000	retencyjny	0,5	35 x 24	45 x 35	54,0	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	20+090	
20+100	20+600	L	500	2,50	2,25	371	227	20+575	retencyjny	0,5	22 x 20	30 x 30	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	20+600	
20+600	21+350	L	750	3,75	3,38	557	228	20+670	retencyjny	0,5	30 x 25	40 x 35	50,6	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	20+600	
21+350	21+700	P	350	1,75	1,58	260	229	21+390	retencyjny	0,5	18 x 14	30 x 25	23,6	-	30/300-3.0	Øz = 2,30	rów melioracyjny	21+350	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o jako szczelne
21+700	22+450	L	750	3,75	3,38	557	230	22+390	retencyjny	0,5	33 x 22	45 x 35	50,6	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - po przebudowie	22+460	
22+450	23+020	P	570	2,85	2,57	423	231	22+530	retencyjny	0,5	30 x 17	40 x 30	38,5	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny - po przebudowie	23+020	
23+020	24+100	P	1080	5,40	4,86	802	232	23+080	retencyjny	0,5	44 x 28	55 x 40	72,9		80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny - po przebudowie	23+020	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rów i zbiornik zaprojektowan o szczelne
24+100	25+070	L	970	4,85	4,37	720	233	24+180	retencyjny	0,5	40 x 27	50 x 40	65,5		80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny	-	
25+070	26+200	P	1130	5,65	5,09	839	234	25+140	retencyjny	0,5	45 x 30	55 x 40	76,3		80/800-8.0	4,90 x 2,36	rów melioracyjny	25+070	
25+500		L	MOP III	1,45	1,31	131	235		retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=18,0m		19,6		ECO I NG125	3,66 X 2,36	rów melioracyjny przebiegający wzdłuż MOP-u		Oczyszczalnia dla MOP - składa się z osadnika zawiesziny mineralnej OZM, Separator, zbiornika rurowego Ø2,4m i pompowni ścieków
		P	MOP II	0,92	0,83	83	236		retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=7,0m		12,4		ECO I NG 80	Øz = 2,50	rów melioracyjny przebiegający wzdłuż MOP-u		
26+200	26+550	L	350	1,75	1,58	260	237	26+250	retencyjny	0,5	20 x 12	30 x 25	23,6		30/300-3.0	Øz = 2,30	rów melioracyjny		Obszar oddziaływania

odcinek drogi		Strona drogi	Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
			m	ha	ha	l/s			m	m	m	Qn	Qobl.		m				
26+550	27+200	P	650	3,25	2,93	483	238	26+600	retencyjny	0,5	30 x 22	40 x 35	43,9		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	26+555	na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
27+200	27+750	P	550	2,75	2,48	408	239	-	-	-	-	-	37,1	535	65/650-6.5	3,66 x2,36	rzeka Reda	27+700	
27+750	28+540	P	790	3,95	3,56	587	240	28+470	retencyjny	0,5	35 x 25	45 x 35	53,3	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	28+540	Obszar oddziaływania na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
28+540	29+150	L	610	3,05	2,75	453	241	29+080	retencyjny	0,5	30 x 19	40 x 30	41,2		50/500-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	29+150	
29+150	29+900	L	750	3,75	3,38	557	242	29+790	retencyjny	0,5	35 x 21	45 x 30	50,6		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	29+900	Obszar oddziaływania na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
29+900	30+500	P	600	3,75	3,38	557	243	30+110	retencyjny	0,5	34 x 20	45 x 30	50,6		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny - dopływ rz. Reda	-	
		L	300	0,75	0,68	111	244	droga nr 6	retencyjny	0,5	11 x 4	20 x 15	10,1		15/150-2.5	Øz = 2,30	rów melioracyjny przebiegający przez węzeł STRZEBIELINO	-	
30+500	31+000	L	500	2,50	2,25	371	245	30+525	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	33,8		40/400-4.0	Øz = 2,50	przebudowany rów melioracyjny	31+200	Obszar oddziaływania na GZWP 110 rów i zbiornik zaprojektowany o szczelne
31+000	31+500	L	500	2,50	2,25	371	246	31+140	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	33,8		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny przepływający pod torami PKP		
31+500	32+000	P	500	2,50	2,25	371	247	31+550	retencyjny	0,5	25 x 19	35 x 30	33,8				rów melioracyjny	32+000	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne
32+000	33+160	P	1160	5,80	5,22	861	38	32+000	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	78,3		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	32+000	
33+160	33+700	P	540	5,40	4,86	802	39	33+100	retencyjny	1,0	20 x 30	30 x 40	72,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny	33+170	

Tablica 11.2. 2 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant II

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
0+000	1+200	1200	6,00	5,40	891	1	L	0+650	retencyjny	1,0	35 x 20	45 x 30	81,0	-	100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny przebiegający pod torami PKP	0+450	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
1+200	2+200	1000	3,00	2,70	446	2	L	2+120	retencyjny	0,5	45 x 20	55 x 30	40,5		50/500-5.0	Øz = 2,80	infiltracja do gruntu	2+120	Obszar oddziaływania na GZWP 107 zbiornik szczelny poprzedzony separatorem
2+200	5+000	2800	11,00	9,90	1634	3	L	2+780	retencyjny	1	70 x 20	80 x 30	148,5		150/1500	3,66 x 2,36	rów melioracyjny przebiegający pod torami PKP	2+700	Obszar oddziaływania na GZWP 107 osadnik zawieszony OZM-16 przed separatorem
5+850	6+200	350	1,75	1,58	260	6	L	6+130	-	-	-	-	23,6	340,2	30/300-5.0	Øz = 2,80	rzeka Okalica	6+200	
6+200	6+350	150	0,75	0,68	111	7	L	6+260	-	-	-	-	10,1	145,8	15/150-3.5	Øz = 2,30			
6+350	6+600	250	1,25	1,13	186	8	L	6+560	retencyjny	0,5	12 x 10	22 x 20	16,9	-	20/200-2.5	Øz = 2,30	ciek melioracyjny Świniucha	6+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
6+600	7+200	600	3,00	2,70	446	9	P	6+650	retencyjny	0,5	30 x 20	40 x 30	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			
7+200	7+750	550	2,75	2,48	408	10	L	7+700	retencyjny	0,5	27 x 20	37 x 30	37,1	-	40/400-4.0	Øz = 2,50	ciek Struga Rybnicka	7+746	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
7+750	8+000	250	3,25	2,93	483	11	L	7+830	retencyjny	0,5	35 x 20	45 x 30	43,9	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			
8+000	8+500	500	2,50	2,25	371	12	L	8+170	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	33,8	-	40/400-4.0	Øz = 2,50			

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s					m	m	m	Qn	Qobl.		m			
8+500	9+400	900	4,50	4,05	668	13	L	8+820	retencyjny	0,5	60 x 20	80 x 30	60,8	-	65/650-6.5	3,66 x 2,36	infiltracja do gruntu	8+820	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
9+400	10+600	1200	6,00	5,40	891	14	P	10+150	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	81,0	-	100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny	10+600	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
10+600	11+570	970	4,85	4,37	720	15	P	11+480	retencyjny	0,5	25 x 40	35 x 50	65,5	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	11+570	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano jako szczelne
11+570	12+170	600	3,00	2,70	446	16	P	11+690	retencyjny	0,5	20 x 30	30 x 40	40,5	-	50/500-5.0	Øz = 2,80			
12+170	14+130	1960	9,80	8,82	1455	17	P	13+670	retencyjny	0,5	40 X 70	50 X 80	132,3		150/1500	3,66 x 2,36	rzeka Węgorza	-	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
14+130	14+500	370	1,85	1,67	275	18	P	14+170	retencyjny	0,5	15 X 20	25 X 30	25,0		30/300-5.0	Øz = 2,80	rów melioracyjny	14+130	
14+500	15+450	950	4,75	4,28	705	19	L	14+600	retencyjny	0,5	20 x 50	30 x 60	64,1		65/650-6.5	3,66 x 2,36	rów melioracyjny	14+500	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
15+450	16+000	550	2,75	2,48	408	20	P	15+380	retencyjny	0,5	20 x 25	30 x 35	37,1		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	-	
16+000	17+000	1000	5,00	4,50	743	21	P	16+070	retencyjny	0,5	30 x 40	40 x 50	67,5		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	16+000	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
17+000	18+000	1000	5,00	4,50	743	22	P	17+120	retencyjny	0,5	30 x 40	40 x 50	67,5		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	17+000	
18+000	19+050	1050	5,25	4,73	780	23	P	18+910	retencyjny	0,5	30 x 40	40 x 50	70,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	19+050	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
19+050	19+950	900	4,50	4,05	668	24	P	19+120	retencyjny	0,5	30 x 35	40 x 45	60,8		65/650-6.5	3,66 x 2,36		zaprojektowano szczelne	
19+950	20+400	450	2,25	2,03	334	25	P	20+020	retencyjny	0,5	20 x 20	40 x 40	30,4		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	19+950	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
20+400	20+930	530	2,65	2,39	394	26	P	20+830	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	35,8		40/400-4.0	Øz = 2,50	rów melioracyjny	20+930	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
20+930	21+300	370	1,85	1,67	275	27	P	21+000	retencyjny	0,5	20 x 15	30 x 25	25,0		30/300-5.0	Øz = 2,80			
21+300	22+400	1100	5,50	4,95	817	28	P	21+430	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	74,3		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	21+300	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
21+750		MOP II	1,15	1,04	104	29	P	MOP II	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		79,7		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów drogowy		Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawiesiny mineralnej OZM-16, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2,4m + pompownia
22+200		MOP III	1,40	1,26	208	30	L	MOP III	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		97,0		100/1000-10	5,66 x 2,36			
22+400	23+800	1400	7,00	6,30	1040	31	L	22+500	retencyjny	0,5	32 x 50	45 x 60	94,5		100/1000-10	5,66 x 2,36	ciek Jeżowska Struga	22+430	Obszar oddziaływania na GZWP 107 rowy i zbiornik zaprojektowano szczelne
23+800	24+440	600	2,90	2,61	459	32	L	-	-	-	-	-	39,2	459	50/500-6.0	Øz = 2,80	rzeka Łeba	24+440	
24+440	25+020	580	2,90	2,61	431	33	L	-	-	-	-	-	39,2	459	50/500-6.0	Øz = 2,80			
25+020	26+700	1680	8,40	7,56	1247	34	L	25+160	retencyjny	0,5	25 x 35	35 x 45	113,4	-	NG125	4,90 x 2,35	ciek melioracyjny płynący równoległe do rzeki Łeba	26+700	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne -

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	numer podczyszczalni	Strona drogi	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s					m	m	m	Qn	Qobl.		m			
																			przed separatorem osadnik OZM 12
26+700	27+530	830	4,15	3,74	616	35	L	27+480	retencyjny	0,5	30 x 30	40 x 40	56,0	-	65/650-6.5	3,66 x2,36	ciek wodny	27+530	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne
27+530	28+290	760	5,15	4,64	765	36	L	27+700	retencyjny	0,5	40 x 33	50 x 45	69,5	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny przebiegający pod torami PKP	-	
28+290	29+400	1110	5,55	5,00	824	37	L	28+380	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	74,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny przebiegający pod torami PKP	-	
29+400	30+560	1160	5,80	5,22	861	38	P	29+390	retencyjny	0,5	30 x 50	40 x 60	78,3		80/800-8.0	4,90 x 2,35	rów melioracyjny	29+400	wg raportu oddziaływania na środowisko rowy i zbiornik szczelne
30+560	31+100	540	5,40	4,86	802	39	P	30+500	retencyjny	1,0	20 x 30	30 x 40	72,9		80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny	30+570	

Tablica 11.2.3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
0+000	0+300	300	4,38	3,94	650	L	40	0+375	retencyjny	1,0	20 x 25	25 x 35	-	-	-	-	rów melioracyjny	0+430	
0+300	1+000	700	3,50	3,15	520	L	41	1+000	retencyjny	0,5	40 x 20	50 x 30	-	-	-	-	ciek wodny	1+050	
1+000	1+800	800	4,00	3,60	594	L	42	1+055	retencyjny	0,5	41 x 20	51 x 30	-	-	-	-	ciek wodny	1+051	
1+800	2+280	480	2,40	2,16	467	L	43	1+900	-	-	-	-	32,4	467	50/500-5.0	Øz = 2,80	rzeka Bolszewka	1+800	
2+280	3+212	932	4,66	4,19	692	L	44	2+320	retencyjny	0,5	40 x 30	50 x 40	-	-	-	-	ciek wodny	2+280	
3+212	3+430	218	1,09	0,98	162	P	45	3+240	retencyjny	0,5	10 x 10	20 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	3+212	
3+430	3+920	MOP I	2,45	2,21	364	P	46	3+460	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=21,0m		-	-	-	-	rów melioracyjny	3+430	
3+500		MOP I	1,50	-	103	L	47	3+500	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		7,93	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	ciek wodny	3+500	Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawieszony mineralnej OZM-16, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2,4m
		MOP I	2,50	-	103	P	48	3+500	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=12,0m		7,93	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35			
3+920	4+800	880	4,40	3,96	653	L	49	3+975	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, 6 szt. x 21,0m		-	-	-	-	rów melioracyjny	3+920	jezdnia lewa: przed zbiornikiem zaprojektowano osadnik zawieszony OZM-25 - odpływ z regulacją Qo=100 l/s
3+920	4800	880	4,40	3,96	653	P	50	3+975	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, 6 szt. x 21,0m		-	-	-	-	rów melioracyjny	3+921	jezdnia prawa: przed zbiornikiem zaprojektowano osadnik zawieszony OZM-25 - odpływ z regulacją Qo=100 l/s
4800	5+500	700	3,50	3,15	520	P	51	5+080	retencyjno - infiltracyjny	0,5	50 x 20	60 x 30	-	-	-	-	-	-	
5+500	6+000	500	5,00	4,50	743	L	52	5+500	retencyjno - infiltracyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	-	-	-	-	-	-	
6+000	6+800	800	5,50	4,95	817	P	53	6+000	retencyjno - infiltracyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	-	-	-	-	-	-	

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s				m	m	m	Qn	Qobl.		m				
6+800	7+150	350	1,75	1,58	260	P	54	7+150	retencyjny	0,5	23 x 12	30 x 20	-	-	-	-	rów melioracyjny		
7+150	7+900	750	3,75	3,38	557	P	55	7+940	retencyjny	0,5	37 x 20	50 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	8+060	przebudowa rowu melioracyjnego po północnej stronie drogi + syfon na przepuście pod drogą S-6
7+900	8+450	550	2,75	2,48	408	L	56	8+450	retencyjny	0,5	27 x 20	35 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	8+315	zbiornik zlokalizowano u podnóża estakady
8+450	9+600	1150	5,75	5,18	854	L	57	9+540	retencyjno-infiltracyjny	0,5	50 x 31	60 x 40	77,6	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	infiltracja do gruntu	9+540	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym
9+600	10+100	500	2,50	2,25	371	L	58	10+040	retencyjny	0,5	25 x 19	35 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny - oczko wodne	10+100	przebudowa rowu melioracyjnego
10+100	10+650	550	4,38	3,94	650	P	59	-	-	-	-	-	59,1	851	100/1000-10	5,66 x 2,36	rzeka Gościcina	10+680	Węzeł "SZEMUD"
10+650	12+300	1650	8,25	7,43	1225	P	60	11+000	retencyjny	0,5	72 x 30	85 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ rz. Gościciny	10+900	przebudowa rowu melioracyjnego
12+300	13+000	700	3,50	3,15	520	P	61	12+800	retencyjno-infiltracyjny	0,5	40 x 20	50 x 30	47,3	-	50/500-5.0	Øz = 2,80	infiltracja do gruntu	12+800	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym
13+000	14+100	1100	5,50	4,95	817	L	62	13+100	retencyjno-infiltracyjny	0,5	50 x 30	60 x 40	74,3	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	infiltracja do gruntu	13+100	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym
14+100	14+400	300	1,50	1,35	223	L	63	14+400	retencyjno-infiltracyjny	0,5	20 X 20	30 X 30	20,3	-	30/300-3.5	Øz = 2,30	infiltracja do gruntu	14+400	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym - ochrona jeziora Kamień
14+400	15+400	1000	5,00	4,50	743	L	64	14+680	retencyjno-infiltracyjny	0,5	40 x 35	50 x 45	67,5	-	80/800-8.0	4,90 x 2,35	infiltracja do gruntu	14+680	separator przed zbiornikiem infiltracyjnym - ochrona jeziora Kamień
15+400	16+400	1000	5,00	4,50	743	L	65	16+370	retencyjny	0,5	45 x 28	55 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny	16+500	
16+400	17+500	1100	5,50	4,95	817	L	66	16+580	retencyjny	0,5	45 x 31	55 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ jez. Marchowo		

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s					m	m	m	Qn	Qobl.		m			
17+500	18+750	1250	6,25	5,63	928	P	67	18+690	retencyjny	0,5	50 x 33	60 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ jez. Marchowo	18+950	odbiornik pod estskadą
18+750	19+700	850	4,25	3,83	631	L	68	19+000	retencyjny	0,5	25 x 20	35 x 30	-	-	-	-			
19+700	20+400	700	3,50	3,15	520	P	69	19+840	retencyjny	0,5	35 x 21	45 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny - dopływ do jez. Mulk	-	
20+400	21+600	1200	8,50	7,65	1262	L	70	20+590	retencyjny	0,5	dno= 2350 m2 - kształt pięciokątny		114,8		NG-125	3,66 X 2,36	rów melioracyjny	-	przebudowa rowu melioracyjnego przecinającego węzeł "KOŁECZKOWO"
21+600	21+870	270	1,35	1,22	200	L	71	21+830	retencyjny	0,5	15 x 12	25 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	-	
21+870	22+100	230	1,15	1,04	171	L	72	22+050	retencyjny	0,5	14 x 10	25 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	22+100	przebudowa ciek
22+100	23+200	1100	5,50	4,95	817	L	73	23+130	retencyjny	0,5	40 x 35	50 x 45	-	-	-	-	ciek wodny		odbiornik oddalony o ok. 250m od zbiornika
23+200	24+250	1050	5,25	4,73	780	P	74	24+180	retencyjny	0,5	43 x 30	55 x 40	-	-	-	-	rów melioracyjny	24+240	przebudowa rowu melioracyjnego
24+250	24+700	450	2,25	2,03	334	P	75	24+650	retencyjny	0,5	24 x 16	35 x 25	-	-	-	-	rów melioracyjny	24+700	przebudowa rowu melioracyjnego
24+700	25+530	830	4,15	3,74	616	P	76	24+750	retencyjny	0,5	40 x 24	50 x 35	-	-	-	-	rów melioracyjny	24+700	przebudowa rowu melioracyjnego
25+000		MOP II	0,81	0,73	73	L	77	23+850	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L=6,0m		56,1		65/650-6.5	3,66 x2,36	rów melioracyjny	24+700	Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawiesziny mineralnej OZM, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2,4m - przebudowa rowu melioracyjnego przebiegającego w pobliżu MOP-u
		MOP III	1,29	1,16	116	P	78	23+750	retencyjny	1,9	zbiornik rurowy Ø2,4m, L= 14,0m		89,4		100/1000-10	5,66 x 2,36	rów melioracyjny	24+700	

odcinek drogi		Długość odcinka	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15;10	Strina drogi	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi
								pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi	
-		m	ha	ha	l/s					m	m	m	Qn	Qobl.		m			
25+530	25+820	290	1,45	1,31	215	P	79	25+650	retencyjny	0,5	20 x 10	30 x 20	-	-	-	-	rów melioracyjny	25+820	przebudowa rowu melioracyjnego przecinającego drogę S-6
25+820	27+300	1480	8,40	7,56	1247	P	80	25+890	retencyjny	0,5	58 x 40	70 x 50	-	-	-	-			
27+300	28+400	1100	6,40	5,76	950	P	81	28+400	retencyjny*	0,5	50 x 33	60 x 45	-	-	-	-	układ kanalizacyjny m. Kack Wielki		

Objaśnienia:

* zbiorniki podziemne

Na dalszych etapach projektowania należy rozważyć możliwość realizacji zbiorników retencyjnych zlokalizowanych we wskazanych poniżej rejonach jako zbiorniki podziemne:

- w rejonie przejścia dla zwierząt (zbiorniki nr 303, 304) lub
- w rejonie zabudowy mieszkalnej (zbiornik nr 81)

Tablica 11.2. 4 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi		
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi			
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-		
0+000	14+400	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 63 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1																		
14+400	15+200	800	L	4.00	3.60	594	82	14+670	retencyjno-infiltracyjny	0.5	35 x 30	45 x 40	54.0	-	65/650-6.5	3.66 x 2.36	infiltracja do gruntu	24+700	ochrona jeziora Kamień - zbiornik poprzedzony separatorem	
15+200	16+150	950	L	4.75	4.28	705	83	16+200	-	-	-	-	64.1	923.4	100/1000-10	5.66 x 2.36	jezioro Długie	-	-	
16+150	17+200	1050	L	5.25	4.73	780	84	16+430	-	-	-	-	70.9	1020.6	NG-125	3.66 X 2.36	jezioro Długie	-	przed separatorem osadnik zawiesziny OZM-12	
17+200	17+700	500	L	2.50	2.25	371	85	17+700	retencyjny	0.5	24 x 20	35 x 30	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	-	
17+700	18+900	1200	L	6.00	5.40	594	86	18+500	retencyjny	0.5	40 x 22	50 x 30	81.0	1166.4	NG-125	3.66 X 2.36	rzeka Zagórska Struga	-	przed separatorem osadnik zawiesziny OZM-12	
18+900	20+100	1200	P	8.70	7.83	1292	87	19+080	retencyjny	0.5	60 x 40	70 x 50	-	-	-	-	ciek wodny - dopływ rz. Zagórska Struga	-	-	
20+100	20+900	800	P	4.00	3.60	594	88	20+150	retencyjny	0.5	40 x 20	50 x 30	-	-	-	-	ciek wodny - dół do jez. Marchowo	-	-	
20+900	29+665	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 71 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1					71	21+140	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 71 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1											
						72	21+360													
						73	22+440													
						74	23+490													
						75	23+960													
						76	24+060													
						77	23+160													
						78	23+060													
						79	24+960													
						80	24+890													
						81	27+710													

Tablica 11.2.5 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A2

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi		
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi			
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-		
0+000	14+500	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 63 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1																		
14+500	16+000	Patrz podczyszczalnia nr 82 z Tablica 11.2. 4 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A																		
16+289	17+200	911	P	4,55	4,10	676	301	16+340	retencyjny	0,5	20x50	30x70	61,5	-	NG125	3,66x2,36	jezioro b/n	16+340	Kanalizacja deszczowa. Zbiornik szczelny dla ochrony wody w jeziorze.	
17+200	17+741	541	L	2,70	2,43	402	302	17+700	retencyjny	0,5	20x25	40x45		-	-	-	rów melioracyjny	17+700	Rowy drogowe	
17+741	19+011	1270	L	6,35	5,71	943	303	19+000	retencyjny*	0,5	20x75	40x90	-	-	-	-	Zagórska Struga	19+000	Rowy drogowe	
19+011	20+500	1489	L	7,44	6,70	1106	304	19+100	retencyjny*	0,5	30x60	50x90	-	-	-	-	Zagórska Struga	19+000	Rowy drogowe	
20+500	21+570	1070	I	5,35	4,61	795	305	21+150	retencyjny	0,5	30x40	50x65	-	-	-	-	rów melioracyjny	21+200	Rowy drogowe	
21+570	21+750	180	I	0,54	0,49	105	306	21+710	osadnik OZM-16	-	-	-	-	-	-	-	rów melioracyjny	21+750	Kanalizacja deszczowa	
21+750	22+200	450	I	2,25	2,02	334	307	21+850	retencyjny	0,5	20x20	40x40	-	-	-	-	rów melioracyjny	21+750	Rowy drogowe	
22+200	29+687	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 73 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1					73	22+460	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 73 – 81 z Tablica 11.2. 3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1											
							74	23+510												
							75	23+980												
							76	24+080												
							77	23+180												
							78	23+080												
							79	24+980												
							80	24+910												
81	27+730																			

Objaśnienia:

* zbiorniki podziemne

Na dalszych etapach projektowania należy rozważyć możliwość realizacji zbiorników retencyjnych zlokalizowanych we wskazanych poniżej rejonach jako zbiorniki podziemne:

- w rejonie przejścia dla zwierząt (zbiorniki nr 303, 304) lub
- w rejonie zabudowy mieszkalnej (zbiornik nr 81)

Tablica 11.2.6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi	
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi		
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-	
0+000	6+000	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 52 z Tablica 11.2.3 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant A1																	
6+000	7+100	1100	P	8.90	8.01	1322	100	6+000	retencyjno-infiltracyjny	0.5	50 x 50	60 x 60	-	-	-	-	infiltracja do gruntu	-	-
7+100	7+787	687	P	3.44	3.09	510	101	7+680	retencyjny	0.5	25 x 35	35 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok.. 200m od zbiornika
7+787	8+365	578	P	4.28	3.85	636	102	8+330	retencyjny	0.5	20 x 50	30 x 60	-	-	-	-	ciek melioracyjny	8+365	-
8+365	9+146	781	P	6.91	6.21	1025	103	9+070	retencyjny	0.5	30 x 60	40 x 70	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok.. 100m od zbiornika
9+146	10+490	1344	P	8.23	7.41	1222	104	9+230	retencyjny	0.5	40 x 60	50 x 70	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok.. 70m od zbiornika
10+490	11+890	1400	L	7.00	6.30	1040	105	11+730	retencyjny	0.5	50 x 35	60 x 45	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok.. 150m od zbiornika
11+890	12+510	620	L	3.10	2.79	460	106	11+940	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	-	-	-	-	rów melioracyjny	-	odbiornik oddalony ok.. 150m od zbiornika
12+510	14+080	1570	L	7.85	7.07	1166	107	12+580	retencyjny	0.5	50 x 40	60 x 50	-	-	-	-	ciek melioracyjny	-	-
14+080	14+700	620	L	3.10	2.79	460	110	14+150	retencyjny	0.5	20 x 30	30 x 40	-	-	-	-	rów przy MOP-ie	12+510	kanal tranzytowy ok. 1.0 km
14+700	16+500	1800	L	7.80	7.02	1158	111	14+800	retencyjny	0.5	40 x 50	50 x 60	-	-	-	-	rów przy MOP-ie	12+510	kanal tranzytowy ok. 0.6 km
16+500	18+100	1600	P	6.60	5.94	980	112	18+060	retencyjny	0.5	60 x 30	70 x 40	-	-	-	-	ciek wodny	18+100	-
18+100	18+600	500	L	2.50	2.25	371	113	18+180	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	-	-	-	-	ciek wodny	-	-
18+600	19+300	600	P	2.96	2.66	440	114	18+800	retencyjny	0.5	20 x 40	30 x 50	-	-	-	-	rów melioracyjny	19+120	-
19+300	19+850	550	P	2.75	2.48	408	115	19+770	retencyjny	0.5	55 x 10	65 x 20	-	-	-	-	ciek wodny	19+850	-
19+850	20+200	350	L	1.75	1.58	260	116	20+120	retencyjny	0.5	15 x 15	25 x 25	-	-	-	-	ciek wodny	20+200	-
20+200	20+450	250	L	2.50	2.25	371	117	20+420	retencyjny	0.5	20 x 25	30 x 35	-	-	-	-	ciek wodny	20+450	-
20+450	21+300	850	L	6.25	5.63	928	118	21+270	retencyjny	0.5	40 x 40	50 x 50	-	-	-	-	ciek wodny	21+300	-
21+300	22+550	1250	L	12.50	11.25	1856	119	21+350	retencyjny	0.5	40 x 45	50 x 55	-	-	-	-	ciek wodny	-	-

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi	
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	Qmin / Qmax / osadnik	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi		
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-	
22+550	22+900	350	P	1.75	1.58	260	120	22+660	retencyjny	0.5	15 x 20	25 x 30	-	-	-	-	ciek melioracyjny	22+700	-
23+250		MOP II	L	1.15	1.04	104	120.1	23+250	retencyjny	1.9	zbiornik rurowy Ø2.4m, L=12.0m		79.7	-	80/800-8.0	4.90 x 2.36	rów melioracyjny	24+700	Oczyszczalnia dla MOP : osadnik zawieszony mineralnej OZM-16, Separator ECO, zbiornik retencyjny rurowy Ø2.4m, pompownia deszczowa Q=40 l/s
		MOP III	P	1.27	1.14	114	120.2	23+250	retencyjny	1.9	zbiornik rurowy Ø2.4m, L= 13.0m		88.0	-	100/1000-10	5.66 x 2.36	rów melioracyjny	24+700	
22+900	23+550	650	P	6.50	5.85	965	121	23+650	retencyjny	0.5	30 x 60	40 x 70	-	-	-	-	ciek melioracyjny	23+700	-
23+550	24+200	650	P	3.25	2.93	483	122	24+270	retencyjny	0.5	15 x 20	25 x 30	-	-	-	-	ciek melioracyjny	24+300	-
24+200	25+150	950	P	4.35	3.92	646	123	25+060	retencyjny	0.5	20 x 45	30 x 55	-	-	-	-	ciek melioracyjny	25+150	-
25+150	25+530	380	L	1.90	1.71	282	124	25+500	retencyjny	0.5	15 x 20	25 x 30	-	-	-	-	ciek melioracyjny	25+530	-
25+530	27+350	1820	L	13.85	12.47	2057	125	25+630	retencyjny	0.5	40 x 50	50 x 60	-	-	-	-		-	-
27+350	29+070	1720	P	8.60	7.74	1277	126	28+930	retencyjny	1.00	30 x 35	40 x 45	116.1	-	NG-125	3.66 X 2.36	rzeka Strzelniczka	29+070	przed separatorem osadnik zawieszony OZM-12
29+070	31+070	1000	P	9.35	8.42	1388	127	30+680	retencyjny	0.50	50 x 55	60 x 65	-	-	-	-	ciek wodny	30+860	-
31+070	32+040	970	P	4.85	4.37	720	128	31+840	retencyjny	0.50	30 x 40	40 x 50	-	-	-	-	ciek melioracyjny	32+040	-
32+040	33+300	1260	P	6.30	5.67	936	129	32+050	retencyjny	0.5	30 x 55	40 x 65	-	-	-	-		-	-
33+300	34+000	700	P	3.50	3.15	520	130	33+970	retencyjny	0.50	20 x 35	30 x 45	45.9	-	50/500-5.0	Øz = 2.80	ciek wodny	34+000	separator ze względu na węzeł "Lotnisko"
34+000	34+950	950	P	4.47	4.02	664	131	34+100	retencyjny	0.50	25 x 45	35 x 55	-	-	-	-		-	-
34+950	35+110	160	L	0.80	0.72	119	132	34+900	-	-	-	-	-	-	-	-	proj. kanał deszczowy w ul. Radarowej	34+900	Osadnik zawieszony mineralnej OZM-16
35+110	36+420	1310	L	6.55	5.90	973	133	35+700	retencyjny	0.50	20 x 90	30 x 100	-	-	-	-	proj. kanał deszczowy wzdłuż ul. Słowackiego	-	-
36+420	36+787	367	P	1.84	1.65	272	134	36+730	retencyjny	1	10 x 12	20 x 25	-	-	30/300-3.5	Øz = 2.30	istn. układ odwodnienia węzła "Matarnia"	-	-

Tablica 11.2.7 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant B4

odcinek drogi	Długość odcinka	Strona drogi	Zlewnia	Zlewnia zredukowana	Przepływ obliczeniowy Q15:10	numer podczyszczalni	Zbiornik					Separator				Odbiornik		Uwagi	
							pikietaż drogi	typ zbiornika	pojemność czynna	wymiary dna	wymiary min. zewnętrzne	Przepływ nominalny	Przepływ obliczeniowy	typ	wymiar	rodzaj	pikietaż drogi		
-	m		ha	ha	l/s	-	-	-	M ³	m	m	Qn	Qobl.	-	m	-	-	-	
0+000	6+000	Patrz podczyszczalnie nr 40 – 52 z Tablica 11.2. 6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2																	
6+000	29+070	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 100 – 126 z Tablica 11.2. 6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2					100	6+000	Dane techniczne: patrz podczyszczalnie nr 100 – 126 z Tablica 11.2. 6 Odwodnienie drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta – wariant C2										
							101	7+680											
							102	8+330											
							103	9+070											
							104	9+230											
							105	11+730											
							106	11+940											
							107	12+580											
							110	14+150											
							111	14+800											
							112	18+060											
							113	18+180											
							114	18+800											
							115	19+770											
							116	20+120											
							117	20+420											
							118	21+270											
							119	21+350											
							120	22+660											
120.1	23+250																		
120.2	23+250																		
121	23+650																		
122	24+270																		
123	25+630																		
124	25+500																		
125	25+630																		
126	28+970																		
30+930	32+765	1835	P	9,17	8,25	1362	127/B4	32+450	retencyjny	0,5	45 x 60	55 x 65	=	=	=	=	ciek wodny	32+765	-
32+765	33+430	665	P	3,33	2,99	494	128/B4	32+850	retencyjny	0,5	30 x 25	40 x 35	=	=	=	=			-
33+430	34+094	470	L	2,35	2,12	349	129/B4	33+450	retencyjny	0,5	20 x 25	30 x 35	=	=	=	=	ciek melioracyjny	33+430	-

11.3. 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

Analiza szlaków migracyjnych zwierząt wskazuje, że optymalne będzie wybudowanie następujących przejść dla zwierząt (rys. 3):

A. Zachodni odcinek drogi S6 między Lęborkiem a Luzinem:

Wariant II:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350,
- przejście dolne PZM-1 dla małych zwierząt zablokowane z mostem nad Okalicą w km 6+195,
- przejście dolne PZM-2 dla małych zwierząt w dolinie Strugi Rybnickiej w km 7+747,
- przejście dolne PZM-3 dla małych zwierząt na łąkach w Ługach w km 10+610,
- przejście dolne PZM-4 dla małych zwierząt na łąkach w Ługach i Węgorzi w km 11+574,
- przejście dolne PZM-5 dla małych zwierząt zablokowane z mostem nad Węgorzą w km 12+173,
- przejście górne PZŚ-1 dla średnich zwierząt między Węgorzią a Godętowem w km 13+550,
- przejście dolne PZM-6 dla małych zwierząt na łąkach w Godętowie w km 14+115,
- przejście dolne PZM-7 dla małych zwierząt na łąkach w Godętowie w km 14+500,
- przejście dolne PZM-8 dla małych zwierząt na łąkach w Godętowie w km 16+007,
- przejście górne PZŚ-2 dla średnich zwierząt między Godętowem a Wielistowem w km 16+700,
- przejście dolne PZM-9 dla małych zwierząt na łąkach w Wielistowie w km 17+032,
- przejście dolne PZM-10 dla małych zwierząt na łąkach w Wielistowie w km 18+180,
- przejście dolne PZM-11 dla małych zwierząt na łąkach w Wielistowie w km 19+050,
- przejście górne PZD-2 dla dużych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+300,
- przejście dolne PZM-12 dla małych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+950,
- przejście dolne PZM-13 dla małych zwierząt na łągu w Bożympolu w km 20+928,
- przejście dolne PZM-14 dla małych zwierząt na łągu w Bożympolu w km 21+301,
- przejście dolne PZM-15 dla małych zwierząt w dolinie Łeby w km 24+439,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Łebą w km 25+021,
- przejście dolne PZM-16 dla małych zwierząt w dolinie Łeby w km 25+200,
- przejście górne PZD-3 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 25+668,
- przejście dolne PZM-17 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 27+287,
- przejście dolne PZM-18 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 28+291,
- przejście górne PZD-4 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 28+797,

- przejście dolne PZM-19 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 30+553;

Wariant III:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350,
- przejście dolne PZM-1 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 1+506,
- przejście dolne PZM-2 dla małych zwierząt zablokowane z mostem nad Łebą w km 3+688,
- przejście dolne PZM-3 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 4+121,
- przejście dolne PZM-4 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 4+987,
- przejście dolne PZM-5 dla małych zwierząt w bocznej dolinie Łeby w km 6+709,
- przejście dolne PZŚ-1 dla średnich zwierząt na łągu w Garczegorzach w km 9+083,
- przejście dolne PZM-6 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Reknicy w km 9+740,
- przejście dolne PZM-7 dla małych zwierząt na łąkach w Wilkowie w km 10+161,
- przejście górne PZD-2 dla dużych zwierząt między Wilkowem a Strzelęcinem w km 12+150,
- przejście dolne PZM-8 dla małych zwierząt na łąkach w Strzelęcieniu w km 13+379,
- przejście dolne PZM-9 dla małych zwierząt na łąkach w Strzelęcieniu w km 13+739,
- przejście dolne PZM-10 dla małych zwierząt na łągu w dolinie Kisewy w km 14+400,
- przejście dolne PZM-11 dla małych zwierząt na łąkach w Łęczycach w km 17+263,
- przejście dolne PZŚ-2 dla średnich zwierząt w Niedarzynie w km 18+331,
- przejście dolne PZM-12 dla małych zwierząt na łąkach w Niedarzynie w km 19+316,
- przejście dolne PZM-13 dla małych zwierząt na łąkach w Świetlinie w km 20+080,
- przejście dolne PZM-14 dla małych zwierząt na łąkach w Wojewie w km 21+350,
- przejście górne PZD-3 dla dużych zwierząt w Wojewie w km 21+816,
- przejście dolne PZM-15 dla małych zwierząt na łąkach w Wojewie w km 22+458,
- przejście dolne PZM-16 dla małych zwierząt na łąkach w Bożympolu w km 26+200,
- przejście dolne PZD-4 dla dużych zwierząt w Mokrym Borze w km 27+200,
- przejście dolne PZM-17 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Redy w km 27+762,
- przejście dolne PZM-18 dla małych zwierząt w bocznej dolinie Redy w km 29+908,
- przejście dolne PZD-5 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 31+270,
- przejście dolne PZM-19 dla małych zwierząt w dolinie strumienia źródłiskowego w km 33+171;

B. Wschodni odcinek drogi S6 między Luzinem a Gdańskiem:

Wariant A:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Czestkowie w km 7+191,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt na łąkach w Głazicy w km 8+647,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt w dolinie Gościciny w km 10+681,

- przejście górne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Wejherowskim w km 13+365,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt w Kamieniu w km 14+470,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342,
- przejście dolne PZM-28 dla małych zwierząt w Marchowie w km 17+742,
- przejście dolne PZD-9 dla dużych zwierząt w dolinie Zagórskiej Strugi w km 18+850,
- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt w Bojanie w km 21+153,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt w Dobrzewinie w km 24+000,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w dolinie Lisiej Strugi w km 24+838;

Wariant A1:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkowie w km 7+191,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt na łąkach w Głazicy w km 8+647,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt w dolinie Gościciny w km 10+681,
- przejście górne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Wejherowskim w km 13+365,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt w Kamieniu w km 14+470,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Kielnieńskiej Huty w km 16+443,
- przejście dolne PZŚ-4 dla średnich zwierząt koło Kielna w km 18+950,
- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt w Bojanie w km 21+871,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt w Dobrzewinie w km 24+706,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w dolinie Lisiej Strugi w km 25+537;

Wariant A2:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkowie w km 7+191,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt na łąkach w Głazicy w km 8+647,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt w dolinie Gościciny w km 10+681,
- przejście górne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Wejherowskim w km 13+365,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt w Kamieniu w km 14+470,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342,
- przejście dolne PZM-28 dla małych zwierząt w Marchowie w km 17+742,
- przejście dolne PZD-9 dla dużych zwierząt w dolinie Zagórskiej Strugi w km 19+012,

- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt w Bojanie w km 21+415,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt w Dobrzewinie w km 24+022,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w dolinie Lisiej Strugi w km 24+860;

Warianty B4 i C2:

- przejście dolne PZM-21 dla małych zwierząt na łąkach w Luzinie w km 0+425,
- przejście dolne PZŚ-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779,
- przejście dolne PZM-22 dla małych zwierząt na łąkach w Suchowie w km 3+212,
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 5+021,
- przejście dolne PZM-23 dla małych zwierząt na łąkach w Częstkowie w km 7+113,
- przejście dolne PZD-7 dla dużych zwierząt w Lesie Donimierskim w km 9+150,
- przejście dolne PZŚ-4 dla średnich zwierząt w Lesie Donimierskim w km 10+492,
- przejście dolne PZM-24 dla małych zwierząt koło Donimierza w km 11+867,
- przejście dolne PZŚ-5 dla średnich zwierząt w Lesie Jeleńskim w km 14+064,
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt w dolinie Gościciny w km 16+191,
- przejście dolne PZŚ-6 dla średnich zwierząt w Lesie Kowalewskim w km 17+115,
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt koło Kowalewa w km 18+106,
- przejście dolne PZM-26 dla małych zwierząt koło Kowalewa w km 18+596,
- przejście dolne PZŚ-7 dla średnich zwierząt między Kowalewem a Kłosowem w km 19+127,
- przejście dolne PZM-27 dla małych zwierząt koło Kłosówka w km 19+863,
- przejście dolne PZM-28 dla małych zwierząt między Kłosówkiem a Cieczewem w km 21+300,
- przejście dolne PZM-29 dla małych zwierząt koło Cieczewa w km 22+700,
- przejście dolne PZD-9 dla dużych zwierząt w Lesie Marteńskim w km 23+746,
- przejście dolne PZM-30 dla małych zwierząt koło Nowych Tokar w km 24+306,
- przejście dolne PZD-10 dla dużych zwierząt w Lesie Tuchomskim w km 25+153,
- przejście dolne PZM-31 dla małych zwierząt w Lesie Tuchomskim w km 25+527,
- przejście dolne PZD-11 dla dużych zwierząt w dolinie Strzelenki w km 29+073,
- przejście górne (zespolone) PZD-12 dla dużych zwierząt nad Obwodnicą Trójmiasta na skraju Lasu Oliwskiego w Owczarni,
- przejście dolne PZD-13 dla dużych zwierząt w dolinie w Rębiewie w km 32+724 (tylko w wariantcie B4),
- przejście dolne PZD-13 dla dużych zwierząt w dolinie w Rębiewie w km 32+034 (tylko w wariantcie C2);

Powyższe lokalizacje przejść dla zwierząt zostały wyznaczone z dokładnością właściwą dla projektu studialnego drogi (wykonanego na podstawie map w skali 1: 10 000), a więc zakłada się, że powinny być uściślone na etapie projektu budowlanego. W związku z tym należy przyjąć, że ostateczna lokalizacja poszczególnych przejść dla zwierząt może się różnić od powyższej maksymalnie o ± 20 m.

11.3.3 Uzasadnienie przyjętych lokalizacji przejść dla zwierząt

Proponowane powyżej optymalne lokalizacje przejść dla zwierząt (a więc tym samym ich ilość) ustalono, uwzględniając następujące warunki ogólne:

- orientacyjne przebiegi szlaków migracji zwierząt, wskazane przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Nadleśnictwa Lębork, Strzebielino, Kartuzy, Kobudy i Gdańsk oraz Polski Związek Łowiecki (Załącznik do części graficznej, rys. 2),
- względną intensywność migracji zwierząt (przy bardzo małej intensywności - przejścia nie projektowano),
- skład gatunkowy migrujących zwierząt w danym terenie, ze szczególnym uwzględnieniem ich podziału na zwierzęta duże (łośie, jelenie), średnie (sarny, dziki) i małe (lisy, kuny, borsuki, zające, łasice, wydry, tchórze, płazy, gady), ustalony w oparciu o wykonaną inwentaryzację przyrodniczą oraz informacje uzyskane z Nadleśnictw i kół łowieckich,
- planowaną zabudowę terenów rolniczych (jeśli planowana zabudowa blokować będzie szlak migracji, to przejścia nie projektowano),
- stałe ciekі wodne takie jak rzeki, strumienie i rowy melioracyjne (przejścia dla małych zwierząt lokalizowano z reguły w miejscach przecięcia drogi z tymi ciekami),
- lokalne uwarunkowania terenowe (niektóre przejścia zaprojektowano z niewielkim przesunięciem poza szlak migracji, jeśli było to korzystne z punktu widzenia optymalnego poziomego i pionowego usytuowania drogi względem terenu),
- ukształtowanie pionowe terenu (jeśli droga biegnie w wykopie, to z reguły zaprojektowano przejście górne w miejscu najwyższego wzniesienia terenu, a jeśli w nasypie, to - dolne w miejscu największego obniżenia terenu),
- zakres wycinki lasów (w lasach zaprojektowano z reguły przejścia dolne niewymagające wycinki lasu w strefach podejść zwierząt do przejścia, a na skrajach lasów przejścia zlokalizowano z reguły na terenach rolnych przylegających do lasu),
- lokalne stosunki gruntowo-wodne (przy wysokim poziomie wód przyjęto z reguły przejścia dolne z przebiegiem drogi w nasypie, a przy niskim – przejście górne z przebiegiem drogi w wykopie lub na powierzchni terenu);
- skumulowany efekt oddziaływania drogi S6 z innymi drogami oraz liniami kolejowymi (co spowodowało konieczność zaprojektowania przejść zblokowanych jednocześnie nad drogą S6 i nad istniejącą linią kolejową Lębork –Luzino oraz dodatkowych przejść nad istniejącą drogą nr 6 na odcinku Lębork – Luzino).

Proponowane powyżej optymalne lokalizacje przejść dla zwierząt zostały ostatecznie uzgodnione na spotkaniu roboczym z udziałem przedstawicieli Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych i odpowiednich Nadleśnictw w dniu 11.01.2009 r. w siedzibie GDDKiA Oddział w Gdańsku (por. zał. 13).

Uwzględniając różnorodność gatunkową i liczebności populacji poszczególnych gatunków fauny w obszarach otaczających drogę S6, stwierdzone podczas wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6), oraz przez Nadleśnictwa i kół łowieckie (zał. 13), generalnie starano się przyjmować zagęszczenie przejść dla zwierząt nie mniejsze niż określone w najnowszej literaturze przedmiotu, w tym zwłaszcza w następujących publikacjach: „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt”, Białowieża, 2006 r., „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach”, R.T. Kurek, GDOŚ, Warszawa 2010 r., oraz „Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki” .T. Kurek, M. Rybacki, M. Sołtysiak, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011 r.

Zgodnie z tymi publikacjami przyjęto, że w ramach szlaku (korytarza) migracji zwierząt przejścia dla dużych zwierząt powinny być rozmieszczone w odstępach maksymalnych nie większych niż 2 km, a przejścia dla średnich zwierząt – w odstępach nie mniejszych niż 1 km. Założono przy tym, że przejście dla zwierząt dużych jest jednocześnie przejściem dla zwierząt średnich i że z korytarza migracji wyłącza się istniejące i planowane (w MPZP) tereny zabudowane (wsie) wraz z najbliższym otoczeniem do 100 m od budynków oraz innego rodzaju istniejące i planowane przeszkody uniemożliwiające ruch zwierząt (jeziora, zbiorniki retencyjne, węzły, wiadukty, nasypy, ogrodzone tereny sadów, plantacji itp.).

Wyniki analizy zagęszczenia przejść dużych i średnich przedstawiono w poniższych Tablicach 11.3. 1 – 11.3. 7.

Analiza ta prowadzi do wniosku, że dobrane ilości i lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich są zgodne z w/w poradnikami i nie wymagają weryfikacji lub przeprowadzenia powtórnej oceny na etapie projektu budowlanego.

Powyższą analizą nie objęto przejść dla zwierząt małych, gdyż jak wynika z danych inwentaryzacyjnych (zał. 6) gęstości populacji zwierząt małych wzdłuż drogi są zróżnicowane, nieciągłe i uzasadniają budowę niewielkiej liczby przejść tego typu w rejonach o największej koncentracji populacji gęstości, gdzie szlak migracji ma szerokość nie większą od około 1 km (a więc zbliżoną do wielkości pojedynczego arealu osobniczego). Jednak z uwagi na uproszczony charakter inwentaryzacji zwierząt małych, zaleca się wykonanie weryfikacji przyjętych odległości między przejściami małymi na tym następnym etapie przygotowania realizacji inwestycji w ramach powtórnego raportu, w tym zwłaszcza w odniesieniu do migracji płazów, z ewentualnym uszczegółowieniem inwentaryzacji herpetologicznej.

Tablica 11.3.1 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant II

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
0+000	0+800	0,8	PZD-1 w km 0+350	0,8	TAK
13+000	14+000	1,0	PZS-1 w km 13+550	1,0	TAK
16+100	17+000	0,9	PZS-2 w km 16+700	0,9	TAK
18+800	19+700	0,9	PZD-2 w km 19+300	0,9	TAK
24+200	26+000	1,8	PZS-3 w km 25+021 PZD-3 w km 25+668	0,9	TAK
28+500	29+200	0,7	PZD-4 w km 28+797	0,7	TAK

Tablica 11.3.2 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant III

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
0+000	0+600	0,6	PZD-1 w km 0+350	0,6	TAK
8+900	9+700	0,8	PZS-1 w km 9+083	0,8	TAK
11+800	12+700	0,9	PZD-2 w km 12+150	0,9	TAK
17+900	18+500	0,6	PZS-2 w km 18+331	0,6	TAK
21+700	22+400	0,7	PZD-3 w km 21+816	0,7	TAK
26+600	27+600	1,0	PZD-4 w km 27+200	1,0	TAK
30+800	31+600	0,8	PZD-5 w km 31+270	0,8	TAK

Tablica 11.3.3 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
1+700	2+000	0,3	PZS-3 w km 1+779	0,3	TAK
4+650	5+250	0,6	PZD-6 w km 4+976	0,6	TAK
13+100	13+600	0,5	PZD-7 w km 13+365	0,5	TAK
16+100	16+500	0,4	PZD-8 w km 16+342	0,4	TAK
18+550	18+950	0,4	PZD-9 w km 18+850	0,4	TAK

Tablica 11.3.4 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A1

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
1+700	2+000	0,3	PZS-3 w km 1+779	0,3	TAK
4+650	5+250	0,6	PZD-6 w km 4+976	0,6	TAK
13+100	13+600	0,5	PZD-7 w km 13+365	0,5	TAK
16+000	16+700	0,7	PZD-8 w km 16+443	0,7	TAK
18+500	19+100	0,6	PZS-4 w km 18+950	0,6	TAK

Tablica 11.3.5 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A2

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
1+700	2+000	0,3	PZS-3 w km 1+779	0,3	TAK
4+650	5+250	0,6	PZD-6 w km 4+976	0,6	TAK
13+100	13+600	0,5	PZD-7 w km 13+365	0,5	TAK
16+100	16+500	0,4	PZD-8 w km 16+342	0,4	TAK
18+900	19+100	0,2	PZD-9 w km 19+012	0,2	TAK

Tablica 11.3. 6 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant B4

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
1+700	2+000	0,3	PZS-3 w km 1+779	0,3	TAK
4+650	5+250	0,6	PZD-6 w km 5+021	0,6	TAK
8+500	9+500	1,0	PZD-7 w km 9+200	1,0	TAK
9+900	10+600	0,7	PZS-4 w km 10+492	0,7	TAK
13+900	14+300	0,4	PZS-5 w km 14+064	0,4	TAK
16+000	17+800	1,8	PZD-8 w km 16+191 PZS-6 w km 17+115	0,9	TAK
19+000	19+200	0,2	PZS-7 w km 19+127	0,2	TAK
23+400	23+900	0,5	PZD-9 w km 23+746	0,5	TAK
24+950	25+550	0,6	PZD-10 w km 25+153	0,6	TAK
28+650	29+550	0,9	PZD-11 w km 29+073	0,9	TAK
0+150*	0+650*	0,6	PZD-12 w km 0+300*	0,6	TAK
32+700	33+200	0,5	PZD-13 w km 32+724	0,5	TAK

* - pikietaż roboczy wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta

Tablica 11.3. 7 Analiza przyjętych odstępów między proponowanymi przejściami dla dużych i średnich zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant C2

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Szerokość szlaku migracji [km]	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Średni odstęp między przejściami w obrębie szlaku [km]	Zgodność z odstępem normatywnym 1 km
1+700	2+000	0,3	PZS-3 w km 1+779	0,3	TAK
4+650	5+250	0,6	PZD-6 w km 5+021	0,6	TAK
8+500	9+500	1,0	PZD-7 w km 9+200	1,0	TAK
9+900	10+600	0,7	PZS-4 w km 10+492	0,7	TAK
13+900	14+300	0,4	PZS-5 w km 14+064	0,4	TAK
16+000	17+800	1,8	PZD-8 w km 16+191 PZS-6 w km 17+115	0,9	TAK
19+000	19+200	0,2	PZS-7 w km 19+127	0,2	TAK
23+400	23+900	0,5	PZD-9 w km 23+746	0,5	TAK
24+950	25+550	0,6	PZD-10 w km 25+153	0,6	TAK
28+650	29+550	0,9	PZD-11 w km 29+073	0,9	TAK
0+150*	0+650*	0,6	PZD-12 w km 0+300*	0,6	TAK
31+700	32+700	1,0	PZD-13 w km 32+034	1,0	TAK

* - pikietaż roboczy wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta

11.3.4 Przyjęte parametry techniczno-funkcjonalne przejść dla zwierząt

W projektowaniu proponowanych przejść dla zwierząt należy przyjąć następujące parametry techniczno-funkcjonalne umożliwiające korzystanie z nich przez zwierzęta:

1) Przejście górne dla dużych zwierząt (jelenie):

- szerokość minimalna: 50,0 m w najwyższym miejscu przejścia, szerokość przejścia powinna się płynnie zwiększać w kierunku podstawy najść w obydwu kierunkach (tworząc kształt lejka),
- skosy rozszerzające (na obiekcie mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30°,
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 60°,
- strefy podejścia o maksymalnym pochyleniu terenu: 15%, umożliwiającym zwierzętom widoczność drugiej strony przejścia,
- pokrywa wierzchnia z ziemi urodzajnej na całej szerokości użytkowej przejścia o grubości co najmniej 1,3 m, zaleca się wykorzystanie gleby z rejonu, w którym zlokalizowane jest przejście, natomiast niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;
- gruba pokrywa z ziemi urodzajnej i humusu gwarantuje rozwój systemów korzeniowych krzewów oraz minimalizuje ryzyko przesuszania;
- powierzchnia trawiasta na obiekcie mostowym oraz luźne zadrzewienie w strefach podejścia i dojeżdżania do przejścia, a przy skrajach przejścia zwarta roślinność krzewiasta,
- roślinność stosowana do obsiewu i obsadzania przejść powinna być roślinnością gatunków rodzimych dostosowaną do lokalnych warunków siedliskowych i chętnie zjadaną przez zwierzęta.
- najważniejszymi gatunkami drzew w kolejności malejącego znaczenia w bazie pokarmowej tych zwierząt są: sosna pospolita *Pinus silvestris*, grab *Carpinus betulus*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, jarzębina *Sorbus aucuparia*, topola osika *Populus tremula*, klon *Acer platanoides*; a spośród krzewów: leszczyna *Corylus avellana*, kruszyna *Frangula alnus*, malina *Rubus idaeus*, wierzba iwa *Salix caprea*, jałowiec *Juniperus communis*, wierzba szara *Salix cinerea*. Wśród krzewinek głównymi gatunkami w diecie jeleni i saren są: bagno *Ledum palustre* i borówki (czarna *Vaccinium myrtillus*, brusznica *Vaccinium vitis-idaea* i błotna *Vaccinium uliginosum*). Spośród roślin dwuliściennych (109 gatunków) najważniejsze to: pszeńce *Melampyrum*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, zawilec *Anemone*, poziomka *Fragaria*, dąbrówka *Ajuga*, konwalia *Convallaria majalis*, szczaw *Rumex*, gajowiec *Galeobdolon leteum* i gwiezdnicza *Stellaria*. Najważniejsze z 48 zjadanych gatunków traw i turzyc to: trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, turzyca palczasta *Carex digitata*, mietlica pospolita *Agrostis vulgaris*, mietlica psia *Agrostis canina* i trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*;
- na powierzchni przejścia powinny zostać luźno rozlokowane karpy korzeniowe, duże gałęzie i pnie, które mogą posłużyć mniejszym zwierzętom za schronienie i uniemożliwią, lub przynajmniej utrudnią, korzystanie z przejścia ludziom;
- wzdłuż osłon antyolśnieniowych zaleca się wprowadzenie gęstych nasadzeń z drzew (poza koroną przejścia) oraz krzewów, które będą pełnić funkcję dodatkowej izolacji i pozwolą na częściowe tłumienie hałasu;
- po obu stronach przejścia: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany pełniący funkcję osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza podstawę obiektu na odległość co najmniej 50 m, lub do ściany lasu; obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z końcami ekranów krawędziowych na przejściu;

2) Przejście dolne dla dużych zwierząt (jelenie):

- minimalna wysokość przejścia: $H = 4$ m,
- szerokość użytkowa minimalna: 50,0 m (w przypadku przejść zespolonych z obiektami mostowymi nad ciekami przez szerokość użytkową rozumieć należy strefę udostępnioną jako przejście dla zwierząt),
- otwór między jezdniami o szerokości minimum 4 m, doświetlający przejście,
- skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
- pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 50,0 m,
- po obu stronach drogi: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany pełniący funkcję osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza obiekt na odległość co najmniej 50 m lub do ściany lasu,
- obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z przyczółkami przejścia;
- wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego powinny zostać wykonane gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta (patrz powyżej - opis przejścia górnego dla dużych zwierząt);
- podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;

3) Przejście górne dla średnich zwierząt (sarny, dziki):

- szerokość minimalna: 30,0 m,
- skosy rozszerzające (na obiekcie mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 60° ,
- strefy podejścia o maksymalnym pochyleniu terenu: 15%, umożliwiające widoczność drugiej strony przejścia,
- pokrywa wierzchnia z ziemi urodzajnej na całej szerokości użytkowej przejścia o grubości co najmniej 1,3 m,
- powierzchnia trawiasta na obiekcie mostowym oraz luźne zadrzewienie w strefach podejścia i dościa do przejścia, a przy skrajach przejścia zwarta roślinność krzewiasta,
- roślinność stosowana do obsiewu i obsadzania przejść powinna być roślinnością gatunków rodzimych dostosowaną do lokalnych warunków siedliskowych i chętnie zjadaną przez zwierzęta (patrz powyżej - opis przejścia górnego dla dużych zwierząt).
- na powierzchni przejścia powinny zostać luźno rozlokowane karpy korzeniowe, duże gałęzie i pnie, które mogą posłużyć mniejszym zwierzętom za schronienie i uniemożliwić, lub przynajmniej utrudnią, korzystanie z przejścia ludziom;
- po obu stronach przejścia: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany, pełniący rolę osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza obiekt na odległość co najmniej 50 m lub do ściany lasu
- wzdłuż osłon antyolśnieniowych zaleca się wprowadzenie gęstych nasadzeń z drzew (poza koroną przejścia) oraz krzewów, które będą pełnić funkcję dodatkowej izolacji i pozwolą na częściowe tłumienie hałasu;
- obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio z końcami ekranów krawędziowych na przejściu;

4) Przejście dolne dla średnich zwierząt (sarny, dziki):

- minimalna wysokość przejścia: $H = 3,5$ m,
- stała szerokość B przejścia na długości L (pod obiektem mostowym),

- szerokość przejścia B wynikająca z zachowania warunku względnej ciasnoty:

$$E = (B \times H) : L > E_{\text{dop}} = 3,0$$

- otwór między jezdniami o szerokości minimum 3 m, doświetlający przejście,
- spadki powierzchni terenu w przejściu nie większe niż $I_u = 0,5\%$, a w strefach dojścia do przejścia nie większe niż $I_d = 7\%$,
- skosy naprowadzające (poza obiektem mostowym) o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
- pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 5,0 m,
- po obu stronach drogi: pełny nieprzezroczysty ekran/parkan drewniany pełniący rolę osłony antyolśnieniowej dla zwierząt o wysokości co najmniej 2,0 m wyprowadzony poza obiekt na odległość co najmniej 50 m lub do ściany lasu,
- obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio ze skośnymi ściankami przyczółkowymi przejścia.
- wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego powinny zostać wykonane gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta (patrz powyżej - opis przejścia górnego dla dużych zwierząt);
- podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów.

5) Przejście dolne dla małych zwierząt (lisy, kuny, borsuki, zające, łasice, wydry, tchórze, płazy, gady):

- przekrój prostokątny w świetle o minimalnej szerokości $B = 2,0$ m i minimalnej wysokości $H = 1,5$ m (w części przeznaczonej dla zwierząt), przy zachowaniu warunku względnej ciasnoty:

$$E = (B \times H) : L > E_{\text{dop}} = 0,07$$

- pokrywa wierzchnia z ziemi na szerokości minimum 1,5 m (w części przeznaczonej dla zwierząt),
- skosy naprowadzające o minimalnym kącie odgięcia od osi przejścia: 30° ,
- obustronne ogrodzenie wzdłuż drogi naprowadzające zwierzęta do przejścia, połączone odpowiednio ze skośnymi ściankami czołowymi przepustu.

11.3.5 Uzasadnienie przyjętych parametrów przejść dla zwierząt

Uwzględniając różnorodność gatunkową i liczebności populacji poszczególnych gatunków fauny w obszarach otaczających drogę S6, stwierdzone podczas wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6), oraz przez Nadleśnictwa i koła łowieckie (zał. 13), generalnie starano się przyjmować parametry przejść dla zwierząt nie gorsze niż określone w najnowszej literaturze przedmiotu, w tym zwłaszcza w następujących publikacjach: „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt”, Białowieża, 2006 r., „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach”, R.T. Kurek, GDOŚ, Warszawa 2010 r., oraz „Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki”. T. Kurek, M. Rybacki, M. Sołtysiak, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011 r.

Parametry przejść dla dużych zwierząt przyjęto wygodniejsze dla ruchu zwierząt niż określone w w/w publikacjach, tj. dla wszystkich przejść górnych i dolnych tego typu przyjęto szerokość min. 50,0 m, opierając się na stwierdzeniu autorów w/w publikacji, że im większe przejście, tym intensywniej jest wykorzystywane przez zwierzęta, a więc tym bardziej są te obiekty funkcjonalne i skuteczne. Podobnie postąpiono w stosunku do współczynników ciasnoty. Wszystkie dolne przejścia dla zwierząt dużych sprawdzono pod względem współczynnika ciasnoty, uzyskując dla wyżej przyjętych ich wymiarów minimalnych wartości minimalne współczynnika: 6,0 dla estakadowych PZD i 3,5 dla zwykłych PZD. Przyjmowanie coraz wyższych współczynników ciasnoty w stosunku do minimalnych określonych w w/w publikacjach jest spowodowane trwałą tendencją polepszania parametrów funkcjonalno-technicznych przejść, występującą w projektowaniu tego typu obiektów mostowych w Polsce, a wynikającą z badań dotyczących niedostatecznej skuteczności już zrealizowanych tego typu obiektów oraz z zarzutów

o niegospodarności budowy przejść o ograniczonej skuteczności przy bardzo wysokich kosztach ich realizacji.

Wybór typu przejścia (PZD, PZŚ lub PZM) został ściśle powiązany ze strukturą gatunkową migrujących gatunków zwierząt, co ilustrują poniższe tablice 11.3.8 – 11.3.14, a wybór dolnego lub górnego przejścia został uzależniony od wyników technicznych analiz drogowych wyboru optymalnej niwelety jezdni drogi S6 w stosunku do powierzchni terenu.

Analizą typologiczną, zestawioną w poniższych tablicach 11.3.8 – 11.3.14, nie objęto przejść dla zwierząt małych z uwagi na uproszczony charakter inwentaryzacji. W tej sytuacji założono, że na tym następnym etapie przygotowania realizacji inwestycji, w ramach powtórnego raportu, wykona się pełną, całoroczną inwentaryzację zwierząt małych (w tym zwłaszcza w odniesieniu do płazów), i na tej podstawie wykona się szczegółową analizę weryfikacyjną przejść dla małych zwierząt w kontekście zarówno ich poprawności doboru parametrów funkcjonalno-technicznych jak i ich ewentualnego zagęszczenia.

Tablica 11.3. 8 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant II

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
0+000	0+800	PZD-1 w km 0+350	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
13+000	14+000	PZŚ-1 w km 13+550	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZŚ
16+100	17+000	PZŚ-2 w km 16+700	(sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZŚ
18+800	19+700	PZD-2 w km 19+300	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
24+200	26+000	PZŚ-3 w km 25+021	sarna, dzik, zwierzyna drobna	PZŚ
		PZD-3 w km 25+668	jeleń, sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
28+500	29+200	PZD-4 w km 28+797	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

Tablica 11.3. 9 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant III

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
0+000	0+600	PZD-1 w km 0+350	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
8+900	9+700	PZŚ-1 w km 9+083	(sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZŚ
11+800	12+700	PZD-2 w km 12+150	jeleń, sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
17+900	18+500	PZŚ-2 w km 18+331	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZŚ
21+700	22+400	PZD-3 w km 21+816	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
26+600	27+600	PZD-4 w km 27+200	(jeleń), (sarna), (dzik),	PZD

			zwierzyna drobna	
30+800	31+600	PZD-5 w km 31+270	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

Tablica 11.3.10 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
1+700	2+000	PZS-3 w km 1+779	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
4+650	5+250	PZD-6 w km 4+976	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
13+100	13+600	PZD-7 w km 13+365	jeleń, (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
16+100	16+500	PZD-8 w km 16+342	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
18+550	18+950	PZD-9 w km 18+850	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

Tablica 11.3.11 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A1

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
1+700	2+000	PZS-3 w km 1+779	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
4+650	5+250	PZD-6 w km 4+976	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
13+100	13+600	PZD-7 w km 13+365	jeleń, (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
16+000	16+700	PZD-8 w km 16+443	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
18+500	19+100	PZS-4 w km 18+950	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

Tablica 11.3.12 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A2

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
1+700	2+000	PZS-3 w km 1+779	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
4+650	5+250	PZD-6 w km 4+976	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
13+100	13+600	PZD-7 w km 13+365	jeleń, (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
16+100	16+500	PZD-8 w km 16+342	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
18+900	19+100	PZD-9 w km 19+012	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

Tablica 11.3.13 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant B4

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
1+700	2+000	PZS-3 w km 1+779	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
4+650	5+250	PZD-6 w km 5+021	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
8+500	9+500	PZD-7 w km 9+200	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
9+900	10+600	PZS-4 w km 10+492	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
13+900	14+300	PZS-5 w km 14+064	(sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZS
16+000	17+800	PZD-8 w km 16+191	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
		PZS-6 w km 17+115	(sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZS
19+000	19+200	PZS-7 w km 19+127	(sarna), dzik, zwierzyna drobna	PZS
23+400	23+900	PZD-9 w km 23+746	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
24+950	25+550	PZD-10 w km 25+153	jeleń, sarna, dzik, zwierzyna drobna	PZD
28+650	29+550	PZD-11 w km 29+073	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
0+150**	0+650**	PZD-12 w km 0+300**	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
32+700	33+200	PZD-13 w km 32+724	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

** - pikietaż roboczy wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta

Tablica 11.3.14 Analiza przyjętych typów przejść dla zwierząt w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant C2

Pikietaż początku szlaku migracji	Pikietaż końca szlaku migracji	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Migrujące gatunki zwierząt w obrębie szlaku*	Właściwy typ przejścia w obrębie szlaku migracyjnego
1+700	2+000	PZS-3 w km 1+779	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
4+650	5+250	PZD-6 w km 5+021	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
8+500	9+500	PZD-7 w km 9+200	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
9+900	10+600	PZS-4 w km 10+492	sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZS
13+900	14+300	PZS-5 w km 14+064	(sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZS
16+000	17+800	PZD-8 w km 16+191	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
		PZS-6 w km 17+115	(sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZS
19+000	19+200	PZS-7 w km 19+127	(sarna), dzik, zwierzyna drobna	PZS
23+400	23+900	PZD-9 w km 23+746	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
24+950	25+550	PZD-10 w km 25+153	jeleń, sarna, dzik, zwierzyna drobna	PZD
28+650	29+550	PZD-11 w km 29+073	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD
0+150**	0+650**	PZD-12 w km 0+300**	(jeleń), sarna, (dzik), zwierzyna drobna	PZD
31+700	32+700	PZD-13 w km 32+034	(jeleń), (sarna), (dzik), zwierzyna drobna	PZD

* stwierdzone w ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (zał. 6, tab. 22); w nawiasach podano potencjalne gatunki migrujące wg Nadleśnictw i Kół Łowieckich, nie stwierdzone w bezpośrednich obserwacjach inwentaryzacyjnych w lecie 2009 r.

** - pikietaż roboczy wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta

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 dościa 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 dościa zwierząt do przejścia powinny posiadać skarpy wyłagodzone do pochyleń 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 dościa zwierząt do przejść;
4. Wyjątkiem są cieki 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. Zielen 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 cieków mogą zostać zagospodarowane roślinnością wodną i łęgową.

Wstępnie założono, że wszystkie przejścia dla zwierząt małych zostaną zablokowane z przepustami drogowymi (przez co staną się tzw. przepustami ekologicznymi) i że ich wymiary będą uwzględniać zarówno wymagania hydrologiczno-hydrauliczne jak i w/w wymagania ekologiczne zapewniające swobodę ruchu zwierząt na półce usytuowanej w przepuście nad wodą. Konkretnie rozwiązania projektowe powstaną po opracowaniu i operatu wodno-prawnego i projektu budowlanego; ich ocena ekologiczna powinna być przedmiotem ponownego raportu.

W przypadku projektowania przejść dolnych dla dużych i średnich zwierząt zespolonych z przejazdem gospodarczym należy pamiętać, że nawierzchnia drogi zlokalizowanej w obrębie przejścia terenie doprowadzającym zwierzęta do przejścia powinna być wykonana z naturalnych kruszyw, a o ile to możliwe umocniona geokratą wypełnioną gruntem i obsianą mieszanką traw. Warunkiem projektowania tego typu przejść jest bardzo niskie natężenie ruchu na drodze, która powinna służyć do obsługi pojedynczych gospodarstw, w innym przypadku przejście nie będzie funkcjonalne.

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 w poniższych tablicach 11.3.15-11.3.21 zestawiono wyniki analizy ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) 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 PZS-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 PZS-6 w wariantach B4 i C2, gdzie planowana w pobliżu 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.

Należy podkreślić, że ustanowienie lokalizacji przejść i ich wybudowanie będzie obligatoryjnym punktem odniesienia przy ustalaniu planów miejscowych i zapewnieniu w ich zapisach ciągłości korytarzy ekologicznych na przedłużeniu przejść.

Tablica 11.3.15 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant II

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
0+000 0+800	lasy oraz pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZD-1 w km 0+350	Brak MPZP; SUIKZP gm. Nowa Wieś Lęborska zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
13+000 14+000	pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZS-1 w km 13+550	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce dopuszcza zablokowanie szlaku migracji przez nową liniową zabudowę między Węgornią a Godętowem (obszar inwestycyjny)	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
16+100 17+000	pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZS-2 w km 16+700	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce dopuszcza zablokowanie szlaku migracji przez nową liniową zabudowę między Godętowem a Wielistowem (obszar inwestycyjny)	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
18+800 19+700	las, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami, zabudowa zagrodowa rozproszona	PZD-2 w km 19+300	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce dopuszcza zablokowanie szlaku migracji przez nową liniową zabudowę między Wielistowem a Bożympołem (obszar inwestycyjny)	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
24+200 26+000	las, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZS-3 w km 25+021	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce dopuszcza utrudnienie migracji przez ułożenie nowej zabudowy w Bożympolu Małym (obszar inwestycyjny)	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
		PZD-3 w km 25+668	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce zakłada utrzymanie obecnej funkcji leśnej terenu	Brak wpływu
28+500 29+200	las, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami, zabudowa zagrodowa rozproszona	PZD-4 w km 28+797	MPZP obrębu Strzebielino*: - strefa leśna: 4 Ls - tereny kolejowe: 5 TK - ewent. proj. droga S6 (wariant 1)	Wpływ pozytywny
			MPZP wsi Luzino**: - teren lasu: 1.75-ZL - teren rolniczy: 1.1-R	Wpływ pozytywny

* - Uchwała nr V/4/2007 Rady Gminy Łęczyce z dn. 8.02.2007 r.

** - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

Tablica 11.3.16 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant III

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
0+000 0+600	las, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZD-1 w km 0+350	Brak MPZP; SUIKZP gm. Nowa Wieś Lęborska zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
8+900 9+700	las, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZS-1 w km 9+083	Brak MPZP; SUIKZP gm. Nowa Wieś Lęborska zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
11+800 12+700	pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczami bez zabudowy	PZD-2 w km 12+150	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce zakłada utrzymanie obecnej funkcji rolnej terenu	Brak wpływu

17+900 18+500	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami oraz zabudowa zagrodowa rozproszona	PZS-2 w km 18+331	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
21+700 22+400	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami oraz zabudowa zagrodowa rozproszona	PZD-3 w km 21+816	Brak MPZP; SUIKZP gm. Łęczyce zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
26+600 27+600	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami oraz zabudowa zagrodowa rozproszona	PZD-4 w km 27+200	Brak MPZP dla terenów poza obrębem Strzebielino; SUIKZP gm. Łęczyce zakłada natych terenach utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych z punktową zabudową zagrodową Mokrego Boru	Brak wpływu
			MPZP obrębu Strzebielino*: - tereny rolnicze z zakazem zabudowy: 3.1 R	Wpływ pozytywny
30+800 31+600	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, zabudowa zagrodowa rozproszona	PZD-5 w km 31+270	MPZP obrębu Strzebielino*: - strefa leśna: 4 Ls - tereny kolejowe: 5 TK	Wpływ pozytywny
			MPZP wsi Luzino**: - teren lasu: 1.75-ZL - teren rolniczy: 1.1-R	Wpływ pozytywny

* - Uchwała nr V/4/2007 Rady Gminy Łęczyce z dn. 8.02.2007 r.

** - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

Tablica 11.3.17 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
1+700 2+000	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami w dolinie rzeki Bolszewki (bez zabudowy)	PZS-3 w km 1+779	MPZP wsi Luzino*: - teren drogi S6: 8.017-KDS - tereny wód: 8.58-WS, 8.87-WS - tereny lasów: 8.61-ZL, 8.68-ZL, 8.79-ZL, 8.82.ZL, 8.85-ZL, 8.86-ZL - tereny rolnicze: 8.64-R, 8.66-R, 8.67-R, 8.84-R, 8.89-R	Wpływ pozytywny
4+650 5+250	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-6 w km 4+976	Brak MPZP; SUIKZP gm. Luzino dopuszcza zawężenie szlaku migracji przez lokalizację rezydencjonalnej zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej w Milwinie	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
13+100 13+600	lasy, pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-7 w km 13+365	MPZP gm. Szemud**: - tereny lasów: 19.151.ZL, 19.152.ZL - tereny rolnicze: 19.207.R, 19.210.R	Wpływ pozytywny
			Brak MPZP dla północnej części szlaku; SUIKZP gm. Szemud zakłada tam utrzymanie obecnej funkcji leśnej terenu	Brak wpływu
16+100 16+500	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i rekreacyjna	PZD-8 w km 16+342	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu
18+550 18+950	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i rekreacyjna	PZD-9 w km 18+850	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu

* - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

** - Uchwała nr LVI/465/2006 Rady Gminy Szemud z dnia 25.10.

Tablica 11.3.18 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A1

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
1+700 2+000	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami w dolinie rzeki Bolszewki (bez zabudowy)	PZS-3 w km 1+779	MPZP wsi Luzino*: - teren drogi S6: 8.017-KDS - tereny wód: 8.58-WS, 8.87-WS - tereny lasów: 8.61-ZL, 8.68-ZL, 8.79-ZL, 8.82.ZL,8.85-ZL, 8.86-ZL - tereny rolnicze: 8.64-R, 8.66-R, 8.67-R, 8.84-R, 8.89-R	Wpływ pozytywny
4+650 5+250	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-6 w km 4+976	Brak MPZP; SUIKZP gm. Luzino dopuszcza zawężenie szlaku migracji przez lokalizację rezydencjonalnej zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej w Milwinie	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
13+100 13+600	lasy, pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-7 w km 13+365	MPZP gm. Szemud**: - tereny lasów: 19.151.ZL, 19.152.ZL - tereny rolnicze: 19.207.R, 19.210.R Brak MPZP dla północnej części szlaku; SUIKZP gm. Szemud zakłada tam utrzymanie obecnej funkcji leśnej terenu	Wpływ pozytywny Brak wpływu
16+000 16+700	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i produkcyjna	PZD-8 w km 16+443	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu
18+500 19+100	pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, lasy, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-4 w km 18+950	MPZP gm. Szemud**: - tereny lasów: 11.150.ZL, 11.189.ZL - tereny rolnicze: 11.232.R, - tereny zieleni krajobrazowej: 11.220.ZKE, 11.221.ZKE - tereny produkcji ogrodniczej: 11.261.RPO, - tereny zabudowy jednorodzinnej: 11.70.MN.UTL. Brak MPZP dla wschodniej części szlaku; SUIKZP gm. Szemud zakłada tam utrzymanie obecnych funkcji rolnych i leśnych	Wpływ negatywny. Postuluje się rezygnację z zabudowy 11.261.RPO i 11.70.MN.UTL, zawężającej szerokość szlaku migracji Brak wpływu

* - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

** - Uchwała nr LVI/465/2006 Rady Gminy Szemud z dnia 25.10.

Tablica 11.3.19 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant A2

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
1+700 2+000	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami w dolinie rzeki Bolszewki (bez zabudowy)	PZS-3 w km 1+779	MPZP wsi Luzino*: - teren drogi S6: 8.017-KDS - tereny wód: 8.58-WS, 8.87-WS - tereny lasów: 8.61-ZL, 8.68-ZL, 8.79-ZL, 8.82.ZL,8.85-ZL, 8.86-ZL - tereny rolnicze: 8.64-R, 8.66-R, 8.67-R, 8.84-R, 8.89-R	Wpływ pozytywny

4+650 5+250	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-6 w km 4+976	Brak MPZP; SUIKZP gm. Luzino dopuszcza zawężenie szlaku migracji przez lokalizację rezydencjonalnej zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej w Milwinie	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
13+100 13+600	lasy, pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-7 w km 13+365	MPZP gm. Szemud**: - tereny lasów: 19.151.ZL, 19.152.ZL - tereny rolnicze: 19.207.R, 19.210.R Brak MPZP dla północnej części szlaku; SUIKZP gm. Szemud zakłada tam utrzymanie obecnej funkcji leśnej terenu	Wpływ pozytywny Brak wpływu
16+100 16+500	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i rekreacyjna	PZD-8 w km 16+342	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu
18+900 19+100	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i rekreacyjna	PZD-9 w km 19+012	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu

* - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

** - Uchwała nr LVI/465/2006 Rady Gminy Szemud z dnia 25.10.

Tablica 11.3.20 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant B4

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
1+700 2+000	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami w dolinie rzeki Bolszewki (bez zabudowy)	PZS-3 w km 1+779	MPZP wsi Luzino*: - teren drogi S6: 8.017-KDS - tereny wód: 8.58-WS, 8.87-WS - tereny lasów: 8.61-ZL, 8.68-ZL, 8.79-ZL, 8.82.ZL, 8.85-ZL, 8.86-ZL - tereny rolnicze: 8.64-R, 8.66-R, 8.67-R, 8.84-R, 8.89-R	Wpływ pozytywny
4+650 5+250	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-6 w km 5+021	Brak MPZP; SUIKZP gm. Luzino dopuszcza zawężenie szlaku migracji przez lokalizację rezydencjonalnej zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej w Milwinie	Wpływ potencjalnie negatywny (po uchwaleniu MPZP)
8+500 9+500	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-7 w km 9+200	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
9+900 10+600	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-4 w km 10+492	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
13+900 14+300	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-5 w km 14+064	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
16+000 17+800	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i rekreacyjna	PZD-8 w km 16+191	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud i gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu
		PZS-6 w km 17+115	Brak MPZP; SUIKZP gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji	Brak wpływu

			leśnych, wodnych i rolnych terenu	
			MPZP dla Kowalewa w gm. Szemud**** zakłada zabudowę terenów rolnych (13.13 MN, 13.14. MN) w bliskiej odległości od przejścia (około 150 m)	Wpływ umiarkowanie negatywny: zawężenie szlaku migracji zwierząt do obszaru istniejącego lasu
19+000 19+200	łąki i pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, lasy, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-7 w km 19+127	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud i gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
23+400 23+900	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-9 w km 23+746	Brak MPZP; SUIKZP gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
24+950 25+550	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-10 w km 25+153	Brak MPZP; SUIKZP gm. Przdokowo i gm. Żukowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
28+650 29+550	lasy oraz śródleśne pola i łąki z zadrzewieniami, zakrzaczeniami i pojedynczym siedliskiem zabudowy zagrodowej	PZD-11 w km 29+073	Brak MPZP; SUIKZP gm. Żukowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
0+150** 0+650**	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa, jednorodzinna, rekreacyjna i magazynowa	PZD-12 w km 0+300**	Brak MPZP; SUIKZP m. Gdańsk zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych oraz zabudowy terenu	Brak wpływu
32+700 33+200	łąki i pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, jezioro, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-13 w km 32+724	SUIKZP gm. gm. Żukowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji rolnych i wodnych terenu	Brak wpływu
			MPZP rejonu ul. Nowo-Spadochronowej***; - tereny zieleni krajobrazowo-ekologicznej: 007-64 - tereny wód: 009-53 - teren usług z zielenią: 008-34	Wpływ potencjalnie negatywny, jeśli udział zieleni w terenie 008-34 uniemożliwi migrację zwierząt

* - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

** - pikietaż roboczy wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta

*** - Uchwała nr XIX/564/04 Rady Miasta Gdańska z 22.01.2004 r.

**** - Uchwała nr LVI/465/2006 Rady Gminy Szemud z 25.10.2006 r.

Tablica 11.3.21 Analiza wpływu ustaleń MPZP na przyjęte lokalizacje przejść dla zwierząt dużych i średnich w obrębie zidentyfikowanych szlaków migracji wzdłuż drogi ekspresowej S6. Wariant C2

Pikietaż początku / końca szlaku migracji	Istniejące zagospodarowanie terenu szlaku migracyjnego w rejonie drogi S6	Proponowane przejścia w obrębie szlaku migracyjnego	Ustalenia MPZP dotyczące terenu szlaku migracyjnego i proponowanych przejść	Wpływ MPZP na szlak migracyjny i przejścia
1+700 2+000	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami w dolinie rzeki Bolszewki (bez zabudowy)	PZS-3 w km 1+779	MPZP wsi Luzino*: - teren drogi S6: 8.017-KDS - tereny wód: 8.58-WS, 8.87-WS - tereny lasów: 8.61-ZL, 8.68-ZL, 8.79-ZL, 8.82.ZL, 8.85-ZL, 8.86-ZL - tereny rolnicze: 8.64-R, 8.66-R, 8.67-R, 8.84-R, 8.89-R	Wpływ pozytywny
4+650 5+250	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona	PZD-6 w km 5+021	Brak MPZP; SUIKZP gm. Luzino dopuszcza zawężenie	Wpływ potencjalnie

	zabudowa zagrodowa		szlaku migracji przez lokalizację rezydencjonalnej zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej w Milwinie	negatywny (po uchwaleniu MPZP)
8+500 9+500	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-7 w km 9+200	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
9+900 10+600	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-4 w km 10+492	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
13+900 14+300	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-5 w km 14+064	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
16+000 17+800	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa i rekreacyjna	PZD-8 w km 16+191	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud i gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych, rekreacyjnych i rolnych terenu	Brak wpływu
		PZS-6 w km 17+115	Brak MPZP; SUIKZP gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu MPZP dla Kowalewa w gm. Szemud**** zakłada zabudowę terenów rolnych (13.13 MN, 13.14. MN) w bliskiej odległości od przejścia (około 150 m)	Wpływ umiarkowanie negatywny: zawężenie szlaku migracji zwierząt do obszaru istniejącego lasu
19+000 19+200	łąki i pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, lasy, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZS-7 w km 19+127	Brak MPZP; SUIKZP gm. Szemud i gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
23+400 23+900	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-9 w km 23+746	Brak MPZP; SUIKZP gm. Przdokowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
24+950 25+550	lasy, jeziora, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa, jednorodzinna, rekreacyjna i magazynowa	PZD-10 w km 25+153	Brak MPZP; SUIKZP gm. Przdokowo i gm. Żukowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych, wodnych i rolnych terenu	Brak wpływu
28+650 29+550	lasy oraz śródleśne pola i łąki z zadrzewieniami, zakrzaczeniami i pojedynczym siedliskiem zabudowy zagrodowej	PZD-11 w km 29+073	Brak MPZP; SUIKZP gm. Żukowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych terenu	Brak wpływu
0+150** 0+650**	lasy, pola i łąki z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, rozproszona zabudowa zagrodowa, jednorodzinna, rekreacyjna i magazynowa, pracownicze ogródki działkowe	PZD-12 w km 0+300**	Brak MPZP; SUIKZP m. Gdańsk zakłada utrzymanie obecnych funkcji leśnych i rolnych oraz zabudowy terenu	Brak wpływu
31+700 32+700	łąki i pola z zadrzewieniami i zakrzaczeniami, jezioro, rozproszona zabudowa zagrodowa	PZD-13 w km 32+034	SUIKZP gm. gm. Żukowo zakłada utrzymanie obecnych funkcji rolnych i wodnych terenu	Brak wpływu
			MPZP rejonu ul. Nowo-Spadochronowej***; - tereny zieleni krajobrazowo-ekologicznej: 007-64 - tereny wód: 009-53 - teren usług z zielenią: 008-34	Wpływ potencjalnie negatywny, jeśli udział zieleni w terenie 008-34 uniemożliwi migrację zwierząt

* - Uchwała nr XXXIX/353/2010 Rady Gminy Luzino z 24.03.2010 r.

** - pikietaż roboczy wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta

*** - Uchwała nr XIX/564/04 Rady Miasta Gdańska z 22.01.2004 r.

**** - Uchwała nr LVI/465/2006 Rady Gminy Szemud z 25.10.2006 r.

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 załamania) z ogrodzeniami (ostonami, 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 kolizji³ (płazy, gady, małe ssaki) oraz na długości 100 m w każdą stronę od osi wszystkich przejść i przepustów należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia spełniające funkcję ogrodzeń ochronno – naprowadzających dla małych zwierząt, w tym alternatywnie:
 - zabezpieczenie w postaci nakładki z dodatkowej siatki HD-PE o średnicy oczek nie większej niż 11 mm lub folii z tworzywa sztucznego, o wysokości 50 cm i krawędzi wygiętej na 5 cm w kierunku „od drogi” (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 podróży,
 - 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.

Wygradzenie drogi jest również potrzebne z uwagi na ochronę ludzi przed wypadkami drogowymi w związku z mogącymi się zdarzyć próbami przejścia w poprzek drogi.

³ należy przyjąć, że odcinki o podwyższonym ryzyku obejmują wszystkie odcinki przejścia drogi przez wartościowe ekosystemy wodne, wyszczególnione w pkt. 6.3.3.



Zdjęcie 1 – Plastikowa zapora wkopana w ziemię i uniemożliwiająca przechodzenie przez drogę płazom i gadom oraz małym ssakom [Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R. Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B.; „Zwierzęta a drogi” - Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2006]



Zdjęcie 2 – Przejście dla płazów z profilowanych prefabrykatów betonowych [Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R. Mysłajek R., Stachura K., Zawadzka B.; „Zwierzęta a drogi” - Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2006]

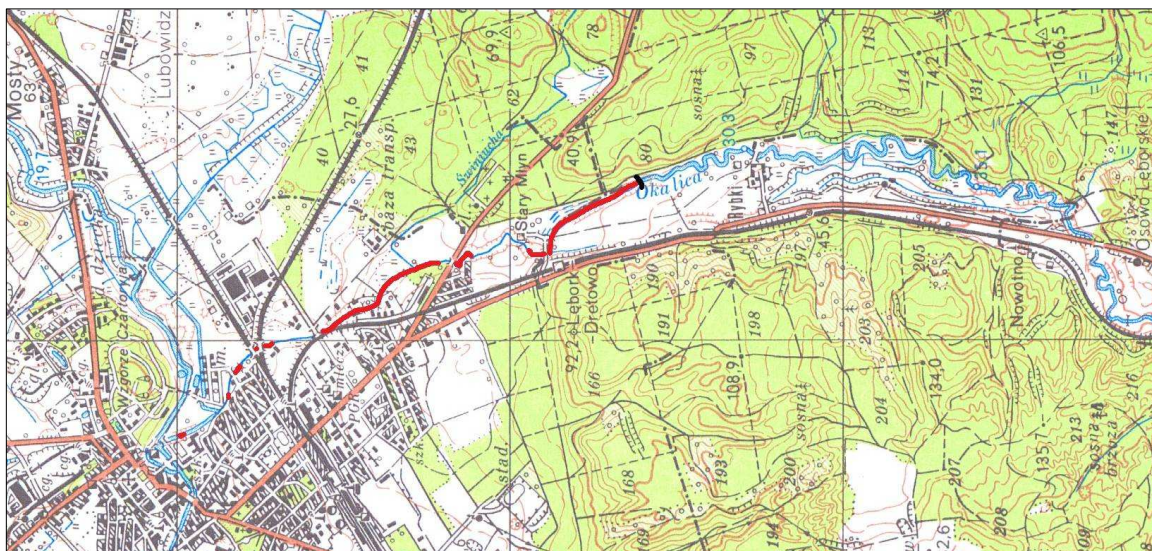
11.3.9 Szczególne wymagania dla przejścia dla zwierząt w dolinie Okalicy

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. W rejonie tym, w korycie rz. Okalicy stwierdzono miejsca występowania tarlisk troci wskazanych przez Towarzystwo Przyjaciół Rzeki Łeby⁴ na podstawie danych

⁴ Zgodnie z ustaleniami ze spotkania, które odbyło się w dniu 11.03.2008 r. w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku

niepublikowanych prof. dr hab. Andrzeja Martyniaka i Adama Lejka. Inwentaryzacja gniazd tarlowych troci wędrownej *Salmo trutta morpha trutta L.* na rzece Okalicy dokonana w dniach 23 i 27 grudnia 2007 r. wykazała, na całym odcinku rzeki dostępnym dla troci, występowanie 180 gniazd. Jako najlepsze miejsca tarliskowe wskazano rejon: pomiędzy mostem drogowym w ul. Abrahama, a mostem drogowym w ul. Kaszubskiej oraz pomiędzy mostem drogowym w ul. Dretowo, a drewnianym piętrzeniem przy ogródkach działkowych. Gniazda troci zostały zaobserwowane również na odcinku rzeki między mostem drogowym w ul. Kaszubskiej, a mostem drogowym w ul. Dretowo. Najlepsze tarliska znajdują się na odcinku ok. 150 metrów licząc od mostu drogowego w ul. Kaszubskiej w górę rzeki oraz na odcinku ok. 100 metrów licząc od mostu w ul. Dretowo w dół rzeki. Niska jakość substratu użytego do budowy gniazd na pozostałej części odcinka most drogowy w ul. Kaszubskiej- most drogowy w ul. Dretowo, oraz ich duże zapiaszczenie rokują mniej pomyślnie dla inkubacji ikry.

Niebezpieczeństwo dotyczy przedostawania się do wód zanieczyszczeń powodowanych pracami budowlanymi przy obiektach inżynierskich tj. mosty, czy przepusty, ale także z terenów stosunkowo odległych, na których prowadzone są prace ziemne, w przypadku których istotnym zagrożeniem jest ryzyko czasowego zmaczenia wody dużą ilością zawiesiny. Mimo, że zjawisko tego typu ma charakter czasowy i zazwyczaj bardzo krótkotrwały, może mieć ono istotne znaczenie dla populacji niektórych gatunków ryb, m.in. troci, oraz na roślinność. Nawet czasowa obecność dużej ilości zawiesiny może doprowadzić do opuszczenia biotopu przez ryby lub zniszczenia wrażliwej na tego typu zjawiska roślinności. Dlatego też bardzo istotnym elementem jest odpowiednie zabezpieczenie placu budowy i prowadzenie prac budowlanych w rejonie miejsc występowania tarlisk w odpowiednim terminie, tj. w okresie co najmniej pomiędzy początkiem października, a końcem grudnia.



Rysunek 11.3. 5 Lokalizacja tarlisk troci wędrownej *Salmo trutta morpha trutta L.* na rzece Okalicy

Lokalizację tarlisk troci przedstawiono również na załącznikach graficznych do Raportu na rysunku nr 2.1.Uwarunkowania środowiskowe.

11.3.10 Wnioski

Ocenia się, że dzięki zastosowaniu w/w przejść dla zwierząt w poprzek drogi oraz projektowanemu wygradzeniu 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.

Pasy zieleni izolacyjnej powinny być zlokalizowane po obu stronach drogi na całej jej długości i powinny mieć szerokość co najmniej 5 m każdy, a ich głównym elementem urządzeniowym powinny być rzędy drzew lub/i krzewów, przy czym dopuszcza się stosowanie przerw w rzędach zieleni o długości do 200 m otwierających widok na okolicę oraz rezygnację z pasów zieleni na odcinkach drogi przebiegających przez lasy i przez zwartą zabudowę chronioną ekranami akustycznymi.

Zadrzewienia grupowe w wybranych miejscach przy drodze powinny zostać stworzone wewnątrz węzłów drogowych, w wąskich klinach terenu między drogą a lasami i obustronnie w strefach dojścia zwierząt do przejść poprzecznych przez drogę. Wskazane jest takie kształtowanie tych zadrzewień, aby wzbogacały krajobraz, przerywały monotonię jazdy samochodem i pozwalały na szybkie zorientowanie się kierowcy w okolicy (naturalna dominanta krajobrazowa).

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.

Ustalenie liczby, rodzaju i lokalizacji drzew i krzewów przeznaczonych do przesadzenia może być dokonane dopiero na podstawie szczegółowej inwentaryzacji zieleni, wykonanej na następnym etapie przygotowania inwestycji do realizacji, w ramach projektu gospodarki zielenią. Projekt ten powinien podlegać sprawdzeniu w ramach powtórnej oceny przedsięwzięcia na środowisko.

Wstępnie szacuje się, że zastosowanie w/w środków wyrównujących straty w zieleni (nowe nasadzenia i przesadzenia) może na niektórych odcinkach drogi spowodować całkowite zniwelowanie strat w zieleni a nawet powstanie nadwyżki terenów zadrzewionych i zakrzaczonych w stosunku do stanu obecnego (por. pkt. 6.6.1, tablica 6.6.1).

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.

Zastosowanie zieleni wzdłuż projektowanej drogi wynika nie tylko z konieczności rekompensaty strat w roślinności wynikających z zajęcia terenu pod nową drogę (zwłaszcza w zakresie koniecznej likwidacji fragmentów lasów oraz innych zadrzewień zwartych). Zieleń izolacyjna jest uniwersalnym środkiem ochrony środowiska, przy czym w przypadku trasy S6 poza funkcją rekompensacyjną powinna pełnić funkcję ekologiczne następujących zakresach:

- ochrony otoczenia drogi przed drogowymi zanieczyszczeniami powietrza,
- ochrony gleb sąsiadujących z nową drogą, w tym zwłaszcza w odniesieniu do gleb wysokich klas bonitacyjnych;
- ochrony upraw rolnych, leśnych i roślinności nieuprawianej, którym szkodzą nie tylko zanieczyszczenia powietrza, ale również ich suche i mokre depozyty, osiadające na powierzchni gruntu, wnikaające w glebę i zasilające wody gruntowe;
- ochrony krajobrazu przyrodniczego, zwłaszcza w obrębie terenów prawnie chronionych w związku z zapisami pkt. 6.1, 6.2 i 6.3 (maskowanie dysonansów krajobrazowych);

- ochrony przed hałasem drogowym jako uzupełnienie innych środków ochrony akustycznej terenów zagrożonych (pkt. 11.1);
- ochrony krajobrazu kulturowego w otoczeniu drogi w związku z zapisami pkt. 12.3 (osłona krajobrazowa terenów rolnych i osiedlowych);
- bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym zwłaszcza ochrony drogi przed zawiewaniem śniegiem (osłona przeciwsniegowa), podmuchami bocznego wiatru (osłona przeciwwietrzna) i olśnieniem kierowców (osłona przeciwołśnieniowa),
- poprawy estetyki rozwiązań drogowych, zwłaszcza byliny i krzewy i drzewa ozdobne wykorzystywane do zagospodarowania Miejsc Obsługi Podróżnych.

Sadzonki nowych drzew i krzewów przeznaczone do uzupełniających nasadzeń powinny być wyłącznie gatunków rodzimych, dostosowane do miejscowych warunków siedliskowych. Najkorzystniejsze jest stosowanie materiału siewnego (nasion) i sadzeniowego (sadzonek) pochodzących z dnaego rejonu. Rośliny stanowiące potencjalną dla określonego siedliska i pochodzą z lokalnych szkółek, są przystosowane do miejscowych warunków, a zatem znacznie łatwiej przyjmują się po posadzeniu, a w późniejszym okresie będą odporniejsze na warunki klimatyczne i czynniki chorobotwórcze. Zaleca się przyjęcie nasadzeń z dębów, buków, lip, brzoź i jesionów. Szczegółowy projekt uzupełnienia zieleni w projektowanym pasie drogowym powinien stanowić osobny tom dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się wykorzystywanie gatunków obcych do zagospodarowania terenów zurbanizowanych i Miejsc Obsługi Podróżnych, pod warunkiem, że będą to gatunki nieinwazyjne, niestwarzające zagrożenia dla rodzimej flory.

W okresie budowy istniejące drzewa należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi gałęzi, pni i korzeni oraz przed zanieczyszczeniami z placu budowy. Drzewa nie przeznaczone do wycięcia trzeba zabezpieczyć przed uszkodzeniami pni oraz przed nadmiernym zagęszczeniem gleby w ich otoczeniu. Należy podkreślić, że wymóg ochrony drzew i krzewów na placu budowy wynika z przepisów ustawy o ochronie przyrody - Art. 82. 1. w brzmieniu: "*Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.*", jak i przepisów ustawy prawo budowlane - (rozdz. 3, art. 22). Określają one, że obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również istniejących drzew i krzewów, spoczywa na wykonawcy robót. Rolą nadzoru środowiskowego pełnionego z ramienia Inwestora będzie więc dopilnowanie, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

W przypadku, gdy wokół drzew zakwalifikowanych do pozostawienia projektowany teren będzie podniesiony w stosunku do istniejącego o więcej niż 30 cm, należy zaprojektować i wykonać odpowiednią warstwę drenażowo-napowietrzającą

W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących, nowo-posadzonych i **przesadzonych** drzew obejmującą zasypianie 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.

Lista proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 znajduje się poniżej w **Tablicach 11.4. 1 - 11.4. 8**, a w **Tablicy 11.4. 9** podano lokalizacje zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej kolidujących z projektowaną drogą ekspresową S6 i zagrożonych zniszczeniem.

Poniższe lokalizacje pasów zieleni należy traktować jako wstępne (orientacyjne), tzn. takie, które na etapie projektu budowlanego zostaną określone dokładnie z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań terenowo-przyrodniczych i projektowych. W związku z tym proponuje się, aby w zapisach decyzji środowiskowej dopuścić zmianę tych lokalizacji maksymalnie o 100 m (tj. w granicach od -100 m do +100 m) oraz dopuścić zaprojektowanie dodatkowych przerw w pasie zieleni o długości maksimum do 50 m (związanych np. z poprzecznymi drogami lokalnymi i serwisowymi, liniami energetycznymi, podziemnymi sieciami infrastrukturalnymi, wodami, rowami itp.).

W rejonie występowania wskazanych w poniższej tabeli 11.4. 9 siedlisk czas realizacji robót budowlanych powinien zostać maksymalnie skrócony. Plac budowy oraz bazy materiałowo - sprzętowe powinny być lokalizowane możliwie daleko od cennych przyrodniczo siedlisk, dlatego też pas budowy powinien być jak 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.

Tablica 11.4.1 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WII

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	II	0+050	0+300	lewa	Zalesienia
2	II	0+300	0+350	lewa	Zalesienia
3	II	0+400	0+600	lewa	Zalesienia
4	II	0+400	0+700	lewa	Zieleń izolacyjna
5	II	2+020	3+000	lewa	Zieleń izolacyjna
6	II	6+000	6+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	II	6+000	6+300	prawa	Zieleń izolacyjna
8	II	6+430	6+600	lewa	Zieleń izolacyjna
9	II	7+500	7+850	lewa	Zieleń izolacyjna
10	II	7+500	7+800	prawa	Zieleń izolacyjna
11	II	7+750	7+800	prawa	Zadrzewienia grupowe
12	II	8+150	8+650	lewa	Zieleń izolacyjna
13	II	10+200	11+300	prawa	Zieleń izolacyjna
14	II	11+450	12+150	prawa	Zieleń izolacyjna
15	II	12+630	13+480	prawa	Zieleń izolacyjna
16	II	13+480	13+600	prawa	Zalesienia
17	II	13+480	13+600	lewa	Zalesienia
18	II	13+550	15+020	prawa	Zieleń izolacyjna
19	II	13+750	14+100	lewa	Zalesienia
20	II	14+100	15+550	lewa	Zalesienia
21	II	16+660	16+800	lewa	zalesienia
22	II	16+660	16+800	prawa	zalesienia
23	II	16+680	17+050	lewa	Zalesienia
24	II	16+700	17+100	prawa	Zieleń izolacyjna
25	II	18+000	19+100	prawa	Zieleń izolacyjna
26	II	18+800	19+020	lewa	Zalesienia
27	II	19+120	19+400	lewa	Zalesienia
28	II	19+250	19+400	prawa	Zalesienia
29	II	19+650	19+960	prawa	Zieleń izolacyjna
30	II	21+470	21+900	prawa	Zalesienia
31	II	23+420	24+400	prawa	Zieleń izolacyjna
32	II	23+500	24+150	lewa	Zieleń izolacyjna
33	II	25+590	25+750	lewa	Zalesienia
34	II	25+590	25+750	prawa	Zalesienia
35	II	27+475	27+525	prawa	Zadrzewienia grupowe
37	II	29+250	29+650	prawa	Zalesienia
38	II	29+750	31+050	prawa	Zieleń izolacyjna
39	II	29+700	31+200	lewa	Zieleń izolacyjna
40	II	31+150	31+200	prawa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 2 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie VIII

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	III	0+050	0+300	lewa	Zalesienia
2	III	0+300	0+350	lewa	Zalesienia
3	III	0+400	0+600	lewa	Zalesienia
4	III	0+400	0+700	lewa	Zieleń izolacyjna
5	III	3+370	3+670	lewa	Zalesienia
6	III	3+750	4+050	prawa	Zalesienia
8	III	3+750	5+250	lewa	Zieleń izolacyjna
9	III	4+150	5+250	prawa	Zieleń izolacyjna
10	III	5+350	6+480	prawa	Zieleń izolacyjna
11	III	5+350	6+580	lewa	Zieleń izolacyjna
12	III	7+450	7+500	lewa	Zadrzewienia grupowe
13	III	7+600	7+650	lewa	Zadrzewienia grupowe
14	III	7+450	7+500	prawa	Zadrzewienia grupowe
15	III	7+600	7+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
16	III	7+400	7+500	lewa	Zalesienia
17	III	8+950	9+100	lewa	Zalesienia
18	III	8+960	9+030	prawa	Zalesienia
19	III	9+340	9+700	prawa	Zieleń izolacyjna
20	III	9+370	10+500	lewa	Zieleń izolacyjna
21	III	9+750	9+850	prawa	Zalesienia
22	III	9+900	10+550	prawa	Zieleń izolacyjna
23	III	12+000	12+400	prawa	Zalesienia
24	III	12+000	12+350	lewa	Zalesienia
25	III	13+040	13+500	prawa	Zieleń izolacyjna
26	III	13+480	13+500	lewa	Zieleń izolacyjna
27	III	13+600	13+750	lewa	Zieleń izolacyjna
28	III	13+630	13+700	prawa	Zieleń izolacyjna
29	III	16+000	16+930	lewa	Zieleń izolacyjna
30	III	16+100	16+820	prawa	Zieleń izolacyjna
33	III	20+000	20+100	lewa	Zalesienia
34	III	20+780	21+800	prawa	Zieleń izolacyjna
35	III	20+810	21+750	lewa	Zieleń izolacyjna
36	III	21+700	21+950	lewa	Zalesienia
37	III	21+750	21+950	prawa	Zalesienia
38	III	24+150	24+950	prawa	Zieleń izolacyjna
39	III	27+350	28+640	lewa	Zieleń izolacyjna
40	III	27+400	27+500	prawa	Zalesienia
41	III	27+500	28+650	prawa	Zieleń izolacyjna
42	III	30+480	30+510	prawa	Zadrzewienia grupowe
43	III	31+780	32+200	lewa	Zieleń izolacyjna
44	III	31+850	32+250	prawa	Zalesienia
45	III	32+350	33+650	prawa	Zieleń izolacyjna
46	III	32+300	33+750	lewa	Zieleń izolacyjna
47	III	33+740	33+790	prawa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 3 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WA

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	A	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	A	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	A	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	A	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	A	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	A	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	A	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	A	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	A	5+750	6+750	prawa	Zieleń izolacyjna
12	A	5+800	6+800	lewa	Zieleń izolacyjna
13	A	7+550	8+130	prawa	Zieleń izolacyjna
14	A	7+500	8+100	lewa	Zieleń izolacyjna
15	A	9+500	10+150	prawa	Zieleń izolacyjna
16	A	9+550	9+650	lewa	Zalesienia
17	A	9+710	9+970	lewa	Zieleń izolacyjna
18	A	10+180	10+220	lewa	Zadrzewienia grupowe
19	A	10+300	10+350	prawa	Zadrzewienia grupowe
20	A	10+800	10+840	lewa	Zadrzewienia grupowe
21	A	12+250	12+500	prawa	Zieleń izolacyjna
22	A	12+250	12+550	lewa	Zieleń izolacyjna
23	A	12+600	12+750	lewa	Zieleń izolacyjna
24	A	12+600	13+050	prawa	Zieleń izolacyjna
25	A	12+850	12+900	lewa	Zalesienia
26	A	13+000	13+250	lewa	Zalesienia
26a	A	13+000	13+200	prawa	Zalesienia
27	A	14+060	14+500	lewa	Zalesienia
28	A	14+500	14+550	lewa	Zalesienia
29	A	14+060	14+550	prawa	Zieleń izolacyjna
30	A	15+750	15+950	lewa	Zalesienia
31	A	15+800	15+900	prawa	Zalesienia
32	A	16+150	16+300	lewa	Zalesienia
33	A	16+450	17+350	lewa	Zieleń izolacyjna
34	A	16+470	17+300	prawa	Zieleń izolacyjna
35	A	18+650	18+900	prawa	Zalesienia
36	A	18+850	18+950	lewa	Zalesienia
37	A	19+630	19+660	lewa	Zadrzewienia grupowe
38	A	19+850	19+900	lewa	Zadrzewienia grupowe
39	A	19+840	19+900	prawa	Zadrzewienia grupowe
40	A	20+400	21+250	lewa	Zieleń izolacyjna
41	A	26+750	26+780	lewa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 4 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WA1

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	A1	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	A1	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	A1	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	A1	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	A1	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	A1	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	A1	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	A1	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	A1	5+750	6+750	prawa	Zieleń izolacyjna
12	A1	5+800	6+800	lewa	Zieleń izolacyjna
13	A1	7+550	8+130	prawa	Zieleń izolacyjna
14	A1	7+500	8+100	lewa	Zieleń izolacyjna
15	A1	9+500	10+150	prawa	Zieleń izolacyjna
16	A1	9+550	9+650	lewa	Zalesienia
17	A1	9+710	9+970	lewa	Zieleń izolacyjna
18	A1	10+180	10+220	lewa	Zadrzewienia grupowe
19	A1	10+300	10+350	prawa	Zadrzewienia grupowe
20	A1	10+800	10+840	lewa	Zadrzewienia grupowe
21	A1	12+250	12+500	prawa	Zieleń izolacyjna
22	A1	12+250	12+550	lewa	Zieleń izolacyjna
23	A1	12+600	12+750	lewa	Zieleń izolacyjna
24	A1	12+600	13+050	prawa	Zieleń izolacyjna
25	A1	12+850	12+900	lewa	Zalesienia
26	A1	13+000	13+250	lewa	Zalesienia
26a	A1	13+000	13+200	prawa	Zalesienia
27	A1	14+060	14+500	lewa	Zalesienia
28	A1	14+500	14+550	lewa	Zalesienia
29	A	14+060	14+500	prawa	Zieleń izolacyjna
30	A1	14+050	14+500	prawa	Zieleń izolacyjna
31	A1	16+250	16+320	lewa	Zalesienia
32	A1	16+330	16+390	lewa	Zalesienia
33	A1	16+480	16+500	lewa	Zalesienia
34	A1	16+250	16+500	prawa	Zalesienia
35	A1	16+300	16+400	prawa	Zalesienia
36	A1	16+450	16+600	prawa	Zalesienia
37	A1	16+550	16+630	lewa	Zalesienia
38	A1	16+600	18+750	prawa	Zieleń izolacyjna
39	A1	16+700	18+750	lewa	Zieleń izolacyjna
40	A1	18+800	19+050	prawa	Zalesienia
41	A1	18+750	19+000	lewa	Zalesienia
42	A1	19+200	20+250	prawa	Zieleń izolacyjna
43	A1	19+150	20+200	lewa	Zieleń izolacyjna
44	A1	20+600	20+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
45	A1	20+950	21+650	prawa	Zieleń izolacyjna
46	A1	21+100	21+800	lewa	Zieleń izolacyjna
47	A1	27+450	27+480	lewa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 5 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WA2

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	A2	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	A2	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	A2	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	A2	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	A2	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	A2	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	A2	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	A2	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	A2	5+750	6+750	prawa	Zieleń izolacyjna
12	A2	5+800	6+800	lewa	Zieleń izolacyjna
13	A2	7+550	8+130	prawa	Zieleń izolacyjna
14	A2	7+520	8+100	lewa	Zieleń izolacyjna
15	A2	9+500	10+150	prawa	Zieleń izolacyjna
16	A2	9+550	9+650	lewa	Zalesienia
17	A2	9+710	9+970	lewa	Zieleń izolacyjna
18	A2	10+180	10+220	lewa	Zadrzewienia grupowe
19	A2	10+300	10+350	prawa	Zadrzewienia grupowe
20	A2	10+800	10+840	lewa	Zadrzewienia grupowe
21	A2	12+250	12+500	prawa	Zieleń izolacyjna
22	A2	12+250	12+550	lewa	Zieleń izolacyjna
23	A2	12+600	12+750	lewa	Zieleń izolacyjna
24	A2	12+600	13+050	prawa	Zieleń izolacyjna
25	A2	12+850	12+900	lewa	Zalesienia
26	A2	13+000	13+250	lewa	Zalesienia
26a	A2	13+000	13+200	prawa	Zalesienia
27	A2	14+060	14+500	lewa	Zalesienia
29	A2	14+060	14+500	prawa	Zieleń izolacyjna
28	A2	14+500	14+550	lewa	Zalesienia
30	A2	15+750	15+950	lewa	Zalesienia
31	A, A2	15+800	15+900	prawa	Zalesienia
32	A, A2	16+150	16+300	lewa	Zalesienia
33	A, A2	16+450	17+350	lewa	Zieleń izolacyjna
34	A, A2	16+470	17+300	prawa	Zieleń izolacyjna
35	A2	18+950	19+030	prawa	Zalesienia
36	A2	18+950	19+030	lewa	Zalesienia
37	A2	19+500	19+550	lewa	Zadrzewienia grupowe
38	A2	19+600	19+650	lewa	Zadrzewienia grupowe
39	A2	19+700	19+770	prawa	Zadrzewienia grupowe
40	A2	19+850	20+900	lewa	Zieleń izolacyjna
41	A2	19+950	20+900	prawa	Zieleń izolacyjna
42	A2	26+770	26+800	lewa	Zadrzewienia grupowe

Tablica 11.4. 6 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WB4

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	B4	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	B4	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	B4	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	B4	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	B4	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	B4	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	B4	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	B4	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	B4	5+700	6+700	prawa	Zieleń izolacyjna
10	B4	5+700	6+750	lewa	Zieleń izolacyjna
11	B4	6+850	7+580	prawa	Zieleń izolacyjna
12	B4	7+300	7+650	lewa	Zalesienia
13	B4	7+900	8+550	lewa	Zieleń izolacyjna
14	B4	8+000	8+550	prawa	Zieleń izolacyjna
15	B4	9+150	9+300	lewa	Zalesienia
16	B4	9+570	9+850	prawa	Zalesienia
17	B4	9+600	9+750	lewa	Zieleń izolacyjna
18	B4	10+350	10+500	lewa	Zalesienia
19	B4	10+300	10+500	prawa	Zalesienia
20	B4	10+920	10+970	prawa	Zadrzewienia grupowe
21	B4	10+980	11+020	lewa	Zadrzewienia grupowe
22	B4	14+000	14+100	prawa	Zalesienia
23	B4	14+050	14+130	lewa	Zalesienia
24	B4	14+090	14+150	prawa	Zalesienia
25	B4	14+800	16+100	prawa	Zieleń izolacyjna
26	B4	14+850	15+200	lewa	Zalesienia
27	B4	15+850	16+250	lewa	Zalesienia
28	B4	16+400	16+550	lewa	Zalesienia
29	B4	16+900	17+100	prawa	Zalesienia
30	B4	17+000	17+170	prawa	Zalesienia
31	B4	17+200	17+350	lewa	Zalesienia
32	B4	17+250	17+350	lewa	Zalesienia
33	B4	17+250	17+420	prawa	Zalesienia
34	B4	17+350	18+550	lewa	Zieleń izolacyjna
35	B4	17+600	17+650	prawa	Zalesienia
36	B4	17+800	17+950	prawa	Zalesienia
37	B4	17+950	18+600	prawa	Zieleń izolacyjna
38	B4	18+550	18+630	lewa	Zalesienia
39	B4	18+970	19+100	prawa	Zalesienia
40	B4	19+050	19+200	lewa	Zalesienia
41	B4	19+200	19+450	lewa	Zieleń izolacyjna
42	B4	20+100	20+150	prawa	Zadrzewienia grupowe
43	B4	20+210	20+250	lewa	Zadrzewienia grupowe
44	B4	21+700	22+400	lewa	Zieleń izolacyjna
45	B4	21+700	22+400	prawa	Zieleń izolacyjna
46	B4	23+700	23+860	lewa	Zalesienia
47	B4	25+000	25+400	prawa	Zalesienia
48	B4	25+050	25+200	lewa	Zalesienia
49	B4	25+400	25+550	prawa	Zalesienia
50	B4	25+750	25+780	prawa	Zadrzewienia grupowe

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
51	B4	25+750	25+950	lewa	Zalesienia
52	B4	25+850	25+900	lewa	Zadrzewienia grupowe
53	B4	26+600	26+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
54	B4	26+750	26+830	prawa	Zalesienia
55	B4	26+850	27+050	prawa	Zalesienia
56	B4	27+000	27+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
57	B4	27+050	27+300	prawa	Zieleń izolacyjna
58	B4	27+150	27+300	lewa	Zieleń izolacyjna
59	B4	27+400	27+850	prawa	Zieleń izolacyjna
60	B4	27+400	27+800	lewa	Zieleń izolacyjna
61	B4	27+950	28+600	lewa	Zieleń izolacyjna
62	B4	27+950	28+600	prawa	Zieleń izolacyjna
63	B4	28+900	29+050	lewa	Zalesienia
64	B4	28+900	29+000	lewa	Zalesienia
65	B4	28+950	29+050	lewa	Zalesienia
66	B4	30+100	30+400	prawa	Zieleń izolacyjna
67	B4	30+100	30+400	lewa	Zieleń izolacyjna
68	B4	31+450	31+870	prawa	Zalesienia
69	B4	31+850	33+750	prawa	Zalesienia
70	B4	33+240	33+310	lewa	Zalesienia
71	B4	33+500	33+750	lewa	Zieleń izolacyjna
72	B4	33+850	34+030	prawa	Zalesienia
73	B4	33+900	34+030	prawa	Zalesienia
74	B4	34+094 (koniec opracowania)	do granic terenu objętego inwestycją		zalesienia

Tablica 11.4. 7 Zestawienie proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 w obrębie WC2

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
1	C2	0+020	0+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
2	C2	0+380	0+500	prawa	Zalesienia
3	C2	0+400	0+500	lewa	Zalesienia
4	C2	1+100	1+500	lewa	Zieleń izolacyjna
5	C2	1+560	1+600	lewa	Zieleń izolacyjna
6	C2	1+900	2+300	lewa	Zieleń izolacyjna
7	C2	3+800	4+600	prawa	Zieleń izolacyjna
8	C2	3+870	4+500	lewa	Zieleń izolacyjna
9	C2	5+700	6+700	prawa	Zieleń izolacyjna
10	C2	5+700	6+750	lewa	Zieleń izolacyjna
11	C2	6+850	7+580	prawa	Zieleń izolacyjna
12	C2	7+300	7+650	lewa	Zalesienia
13	C2	7+900	8+550	lewa	Zieleń izolacyjna
14	C2	8+000	8+550	prawa	Zieleń izolacyjna
15	C2	9+150	9+300	lewa	Zalesienia
16	C2	9+570	9+850	prawa	Zalesienia
17	C2	9+600	9+750	lewa	Zieleń izolacyjna
18	C2	10+350	10+500	lewa	Zalesienia
19	C2	10+300	10+500	prawa	Zalesienia
20	C2	10+920	10+970	prawa	Zadrzewienia grupowe
21	C2	10+980	11+020	lewa	Zadrzewienia grupowe

Lp.	Wariant	Km początku	Km końca	Położenie względem osi drogi	Rodzaj zieleni
22	C2	14+000	14+100	prawa	Zalesienia
23	C2	14+050	14+130	lewa	Zalesienia
24	C2	14+090	14+150	prawa	Zalesienia
25	C2	14+800	16+100	prawa	Zieleń izolacyjna
26	C2	14+850	15+200	lewa	Zalesienia
27	C2	15+850	16+250	lewa	Zalesienia
28	C2	16+400	16+550	lewa	Zalesienia
29	C2	16+900	17+100	prawa	Zalesienia
30	C2	17+000	17+170	prawa	Zalesienia
31	C2	17+200	17+350	lewa	Zalesienia
32	C2	17+250	17+350	lewa	Zalesienia
33	C2	17+250	17+420	prawa	Zalesienia
34	C2	17+350	18+550	lewa	Zieleń izolacyjna
35	C2	17+600	17+650	prawa	Zalesienia
36	C2	17+800	17+950	prawa	Zalesienia
37	C2	17+950	18+600	prawa	Zieleń izolacyjna
38	C2	18+550	18+630	lewa	Zalesienia
39	C2	18+970	19+100	prawa	Zalesienia
40	C2	19+050	19+200	lewa	Zalesienia
41	C2	19+200	19+450	lewa	Zieleń izolacyjna
42	C2	20+100	20+150	prawa	Zadrzewienia grupowe
43	C2	20+210	20+250	lewa	Zadrzewienia grupowe
44	C2	21+700	22+400	lewa	Zieleń izolacyjna
45	C2	21+700	22+400	prawa	Zieleń izolacyjna
46	C2	23+700	23+860	lewa	Zalesienia
47	C2	25+000	25+400	prawa	Zalesienia
48	C2	25+050	25+200	lewa	Zalesienia
49	C2	25+400	25+550	prawa	Zalesienia
50	C2	25+750	25+780	prawa	Zadrzewienia grupowe
51	C2	25+750	25+950	lewa	Zalesienia
52	C2	25+850	25+900	lewa	Zadrzewienia grupowe
53	C2	26+600	26+650	prawa	Zadrzewienia grupowe
54	C2	26+750	26+830	prawa	Zalesienia
55	C2	26+850	27+050	prawa	Zalesienia
56	C2	27+000	27+050	lewa	Zadrzewienia grupowe
57	C2	27+050	27+300	prawa	Zieleń izolacyjna
58	C2	27+150	27+300	lewa	Zieleń izolacyjna
59	C2	27+400	27+850	prawa	Zieleń izolacyjna
60	C2	27+400	27+800	lewa	Zieleń izolacyjna
61	C2	27+950	28+600	lewa	Zieleń izolacyjna
62	C2	27+950	28+600	prawa	Zieleń izolacyjna
63	C2	28+900	29+050	lewa	Zalesienia
64	C2	28+900	29+000	lewa	Zalesienia
65	C2	28+950	29+050	lewa	Zalesienia
66	C2	30+100	30+400	prawa	Zieleń izolacyjna
67	C2	30+100	30+400	lewa	Zieleń izolacyjna
68	C2	31+630	32+070	prawa	Zalesienia
69	C2	31+980	33+750	lewa	Zalesienia
70	C2	32+840	33+300	prawa	Zalesienia
71	C2	34+050	34+700	lewa	Zieleń izolacyjna
72	C2	34+100	34+700	prawa	Zieleń izolacyjna

Tablica 11.4. 8 Zestawienie powierzchni proponowanych nasadzeń zieleni wzdłuż drogi ekspresowej S6 wg ich rodzajów

Wyszczególnienie	Nr wariantu						
	II	III	A	A1	A2	B4	C2
Powierzchnia liniowych izolacyjnych pasów zieleni wzdłuż drogi [ha]	13,68	15,35	10,71	11,32	10,97	16,82	17,82
Powierzchnia grupowych zadrzewień i zakrzaceń przy drodze [ha]	1,92	6,92	4,20	3,36	4,20	3,72	4,20
Powierzchnia zalesień uzupełniających przy drodze [ha]	163,25	63,80	11,55	15,95	8,80	117,04	114,29
Łączna powierzchnia nasadzeń zieleni przydrożnej [ha]	178,85	86,07	26,46	30,63	23,97	137,58	136,31

Tablica 11.4. **9** Zinventaryzowane siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku Dyrektywy Siedliskowej kolidujące z projektowaną drogą ekspresową S6 i zagrożone zniszczeniem.

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
Siedliska w pobliżu wariantów II i III							
9110	6,799	0	0+900/0+900	1+650/1+350	0,13	dobry	II/III
9110	1,2986	0	1+700	1+950	0,13	dobry	II
9110	12,7971	7,3172	4+350	5+000	kolizja	dobry	II
9110	1,8787	0	5+300	5+550	0,04	dobry	II
9110	1,0577	0	5+550	5+650	0,04	dobry	II
9110	1,2976	0	5+550	5+700	0,15	dobry	II
9170	0,8686	0,4428	5+600	5+800	kolizja	zadowolający	II
9110	2,1122	0	5+650	5+800	0,04	dobry	II
91E0*	0,1657	0	6+550	6+600	0,05	zadowolający	III
91E0*	2,1834	1,1211	6+500	6+750	kolizja	zadowolający	II
91E0*	2,9452	0,5968	6+600	7+000	kolizja	zadowolający	III
4030	50,537	2,8028	7+900	8+700	kolizja	doskonały	II
91F0	2,5259	0,0483	15+250	15+400	kolizja	doskonały	II
9110	10,4268	3,7216	17+300	17+850	kolizja	zadowolający	III
9110	3,7188	0,1187	17+750	17+950	kolizja	dobry	III
91E0*	3,028	0,119	17+800	18+130	0,02	zadowolający	III
91E0*	13,6485	0	19+750	21+250	0,08	dobry	II
91E0*	0,2841	0,1982	20+400	20+950	kolizja	dobry	II
91E0*	3,9529	0,8305	20+850	21+050	kolizja	dobry	II
91E0*	4,1424	0,8329	21+250	21+650	kolizja	dobry	II
91E0*	8,0386	2,4947	22+100	22+450	kolizja	zadowolający	III
6510	2,1622	0,0035	22+550	23+000	kolizja	zadowolający	III
6510	4,5582	0	23+000	23+550	0,07	zadowolający	III
91E0*	16,142	2,4084	24+300	25+250	kolizja	dobry	II
6510	6,2418	2,6366	24+500	24+950	kolizja	b.d.	II
9110	4,9761	0,3074	27+000	27+450	kolizja	dobry	II
91E0*	0,5065	0,0027	27+000	27+250	kolizja	b.d.	II

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
7140	0,4976	0,0974	27+200	27+350	kolizja	zadowalający	II
91E0*	0,3307	0	27+300	27+500	0,09	dobry	II
9110	1,2864	0,1633	27+450	27+600	kolizja	doskonały i dobry	II
91E0*	0,7342	0,359	27+600	27+850	kolizja	doskonały	II
9110	1,9004	0	27+650	27+850	0,08	doskonały i dobry	II
91E0*	0,7277	0,3009	27+750	28+050	kolizja	dobry	II
9110	15,0717	4,4908	27+800	28+400	kolizja	doskonały i dobry	II
91E0*	0,3186	0	27+950	28+100	0,15	dobry	II
91E0*	0,8092	0,5494	28+300	28+500	kolizja	dobry	II
9110	22,5008	11,2553	28+350/31+100	29+250/31+900	kolizja	doskonały i dobry	II/III
91E0*	6,5891	3,5374/1,4316	28+250/30+600	28+900/31+400	kolizja	zadowalający	II/III
91E0*	0,113	0	28+400	28+550	0,05	zadowalający	II
91E0*	2,6163	0,7294	29+750	30+300	kolizja	zadowalający	III
Siedliska w pobliżu wariantów z grupy A i wariantów B4 i C2							
91E0*	5,0232	1,1654	1+700	2+250	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9110	0	1,7422	1+800	2+650	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,052	0	2+200	2+250	0,04	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0493	0,0493	2+250	2+250	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
6510	0,7088	0,239	2+300	2+450	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	4,6981	0,036	2+300	2+700	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	0,2857	0,2857	2+400	2+500	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9110	10,2472	3,5707	2+350	2+900	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0581	0	2+400	2+450	0,07	dobry	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	0,2728	0	2+400	2+700	0,24	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
9110	0,1905	0,1253	2+850	2+950	kolizja	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
9170	0,1923	0	2+900	3+000	0,22	dobry	A,A1,A2,B4,C2
9170	3,077	0,1087	3+000	3+350	kolizja	dobry	A,A1,A2,B4,C2
6510	1,0729	0	3+150	3+350	0,26	doskonały	A,A1,A2,B4,C2
91E0*	2,0825	1,3977	3+250	3+550	kolizja	dobry	A,A1,A2,B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
91E0*	1,2254	0	3+300	3+500	0,22	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
6510	1,153	0	3+450	3+600	0,21	b.d.	A,A1,A2,B4,C2
9110	1,7442	0	4+850	5+000	0,02/0,14	doskonały i dobry	A,A1,A2/B4,C2
9110	0,1921	0	4+950	5+000	0,27/0,44	doskonały i dobry	A,A1,A2/B4,C2
7140	0,0375	0	5+500	5+500	0,1/0,2	dobry	A,A1,A2/B4,C2
9110	33,2431	8,5841/5,1669	5+000	5+850	kolizja	doskonały i dobry	A,A1,A2,B4,C2
7140	0,0546	0	5+600	5+600	0,07/0,16	dobry	A,A1,A2/B4,C2
7140	0,2073	0	5+850	5+950	0,12/0,18	dobry	A,A1,A2/B4,C2
3150	1,1516	0	11+700	11+900	0,15	doskonały	A,A1,A2
3150	0,178	0,0464	11+950	12+000	kolizja	dobry	A,A1,A2
3150	0,3167	0,007/0,108	17+900	18+050	kolizja	dobry	A/A2
91E0*	1,0199	0	18+250	18+500	0,2/0,28	b.d.	A/A2
9110	2,8508	0	18+450/18+350	18+800/18+700	0,11/0,25	dobry	A/A2
6510	3,0766	3,0766/0	18+700/18+650	18+900/18+950	kolizja/0,1	zadowalający	A/A2
91E0*	5,0812	1,1883	18+850	19+100	kolizja	dobry	A/A2
7140	0,2246	0,2246	18+800	18+850	kolizja	dobry	A1
7140	0,1524	0,1524	18+850	18+900	kolizja	dobry	A1
9110	3,0834	0/1,2514	19+000/19+050	19+150/19+200	0,015/kolizja	zadowalający	A/A2
91E0*	1,5257	0	19+150	19+300	0,1/0,33	dobry	A/A2
7140	0,4556	0/0,4556	21+150/21+700	21+200/21+900	0,33/kolizja	dobry	A,A2/A1
3150	0,1171	0	21+300/22+000	21+400/22+100	0,16/0,14	doskonały	A,A2/A1
7140	0,2135	0	21+300/22+000	21+400/22+100	0,05	b.d.	A,A2/A1
7140	0,1227	0	24+550/25+250	24+600/25+300	0,09	dobry	A,A2/A1
9110	17,3608	3,351	28+550/29+250	29+550/30+250	kolizja	dobry i zadowalający	A,A2/A1
7140	0,3991	0,3991	9+050	9+150	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,1537	0,1537	9+350	9+400	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,204	0,204	9+650	9+700	kolizja	dobry	B4,C2

Typ siedliska	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia w liniach rozgr. [ha]	Początek [km]	Koniec [km]	Odległość od linii rozgraniczających [km]	Stan zachowania	Warianty
3150	0,0848	0,0848	9+700	9+700	kolizja	doskonały	B4,C2
9110	0,3991	3,4521	9+750	10+250	kolizja	dobry	B4,C2
91D0*	0,4142	0	11+950	12+000	0,06	dobry	B4,C2
91D0*	0,1572	0	12+000	12+100	0,13	dobry	B4,C2
7140	0,0379	0,0379	12+050	12+100	kolizja	dobry	B4,C2
91D0*	0,1196	0	12+050	12+150	0,03	dobry	B4,C2
91D0*	0,1952	0,0593	12+100	12+200	kolizja	dobry	B4,C2
3150	0,3882	0,007	12+350	12+450	kolizja	doskonały	B4,C2
3150	1,527	0,0307	14+300	14+500	kolizja	doskonały	B4,C2
7140	1,7806	0,4434	11+800	12+050	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,0563	0	11+900	11+950	0,06	dobry	B4,C2
7140	0,2034	0,188	11+900	12+000	kolizja	dobry	B4,C2
7140	1,8787	0,1373	16+150	16+300	kolizja	dobry	B4,C2
7140	1,4913	0,4862	16+250	16+400	kolizja	dobry	B4,C2
7140	4,3624	0,5814	16+850	17+000	kolizja	doskonały	B4,C2
91D0*	1,9348	0,7652	16+900	17+200	kolizja	dobry	B4,C2
7140	0,2946	0,0739	17+100	17+150	kolizja	doskonały	B4,C2
9190	0,8811	0	17+100	17+200	0,05	dobry	B4,C2
7140	0,8655	0	17+200	17+300	0,21	doskonały	B4,C2
7140	1,3125	0,3106	19+650	19+850	kolizja	doskonały	B4,C2
7140	0,6665	0	19+650	19+800	0,11	doskonały	B4,C2
3150	0,9345	0	20+350	20+450	0,07	doskonały	B4,C2
7140	0,1871	0	20+350	20+400	0,14	dobry	B4,C2
7140	0,1009	0	20+400	20+450	0,08	dobry	B4,C2
7140	0,3895	0	22+650	22+700	0,34	dobry	B4,C2
7140	1,0936	0	22+650	22+700	0,62	dobry	B4,C2
7140	0,0587	0	22+700	22+750	0,17	dobry	B4,C2
7140	0,2716	0	22+700	22+750	0,07	dobry	B4,C2

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

Objaśnienia:

Typy siedlisk przyrodniczych:

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

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

91D0* - Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) ; siedlisko priorytetowe;

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

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

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

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

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

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

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

2330 - Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi.

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

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

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.

Osobnym zagadnieniem jest ochrona darniny i ziemi urodzajnej. W trakcie budowy należy usunąć darninę i ziemię urodzajną z terenu objętego robotami ziemnymi oraz z tych części placu budowy, gdzie mogłaby ulec zniszczeniu lub zanieczyszczeniu. Prac tych nie należy wykonywać w czasie silnych opadów deszczu lub w przypadku gruntu nadmiernie nasyconego wodami opadowymi.

W szczególności sposób należy potraktować urodzajną, wierzchnią warstwę glebową o grubości 20-30 cm. Warstwa ta powinna zostać w całości usunięta z obszaru planowanych robót ziemnych, a następnie wykorzystana do stworzenia obudowy biologicznej skarp rowów, nasypów i wykopów oraz do pogrubienia istniejącej warstwy glebowej na mniej urodzajnych polach i łąkach poza projektowaną drogą. Gospodarka ziemią humusową powinna zostać odpowiednio uwzględniona w bilansie robót ziemnych w projekcie drogowym.

Ziemia humusowa i darnina tracą swoje wartości użytkowe przy długotrwałym przechowywaniu w przyzmacz. 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 przyzmacz 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 (zał. 16).

Proponuje się przyjąć następujące założenia do wykonania tych badań archeologicznych:

1. Celem badań jest sporządzenie ewidencji obiektów zabytkowych oraz dokumentacji naukowej tych partii obiektów, które ulegną zniszczeniu w trakcie prac budowlanych;
2. Badania należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót ziemnych;
3. Dokładny zasięg ratowanych stanowisk powinien być ustalony na podstawie ogólnej i szczegółowej penetracji powierzchniowej pasa przyszłej drogi ekspresowej, uzupełnionej badaniami sondażowymi, tzn. konieczne są wyprzedzające weryfikacyjne badania powierzchniowo-sondażowe dokonane w celu określenia zasięgu terytorialnego stanowisk przeznaczonych do badań szczegółowych oraz wstępne, uszczegóławiające badania sondażowe i wykopaliskowe na wybranych obszarach;
4. Po wykonaniu w/w badań wstępnych należy sporządzić mapę i listę stanowisk archeologicznych zagrożonych zniszczeniem przez prace budowlane wraz ze wstępną charakterystyką zagrożonych obiektów;
5. Na podstawie tej listy należy ustalić obiekty wytypowane do wyprzedzających ratowniczych badań wykopaliskowych;
6. Roboty ziemne na całym terenie budowy należy realizować bezwzględnie pod stałym nadzorem archeologicznym, a w przypadku stwierdzenia zagrożenia obiektów archeologicznych przeprowadzić uzupełniające, interwencyjne ratownicze badania wykopaliskowe;
7. Prowadzenie prac budowlanych przy zabytku archeologicznym wymaga uzyskania stosownego pozwolenia od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, należy powiadomić Urząd Ochrony Zabytków o terminie rozpoczęcia realizacji inwestycji, podając przy tym nazwę (nazwisko) wykonawcy w/w prac archeologicznych.

12.3. Program ochrony krajobrazu kulturowego

W odniesieniu do ochrony krajobrazu kulturowego w otoczeniu projektowanej trasy ekspresowej proponuje się przyjąć następujące założenia programu zabezpieczenia tego krajobrazu:

1. Droga nr S6 powinna być wizualnie oddzielona od krajobrazu pól, łąk i zabudowy osiedlowej za pomocą zwartych pasów zieleni izolacyjnej lub co najmniej rzędów drzew; dopuszcza się krótkie przerwy w pasie zieleni otwierające widok na okolicę.
2. Na obszarach zwartej zabudowy wiejskiej dopuszcza się budowę masywnych, ściennych ekranów akustycznych pod warunkiem urządzenia osłony z zieleni wysokiej między ekranem a krajobrazem zewnętrznym lub zastosowania innych środków łagodzących dysonans krajobrazowy stworzony przez ekran.

Powyższe założenia programu ochronnego powinny zostać uwzględnione w zastosowanych rozwiązaniach projektowych zagospodarowania projektowanego pasa drogowego, a kontrola wprowadzenia programu ochronnego powinna nastąpić najpóźniej na etapie zatwierdzania projektu budowlanego.

13. NAJLEPSZA DOSTĘPNA TECHNOLOGIA

Podczas budowy drogi powinien być stosowany sprzęt budowlany zapewniający możliwie najmniejsze poziomy uciążliwości robót budowlanych dla otaczającego środowiska. Dotyczy to w szczególności:

- frezowania istniejących nawierzchni drogowych: użyty sprzęt powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu;
- rozbiórki istniejących budynków i nawierzchni drogowych: użyty sprzęt (np. młoty pneumatyczne) powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu;
- robót ziemnych: zastosowane technologie i sprzęt powinny zapewnić jak najniższe poziomy emitowanego hałasu;
- transportu gotowych mieszanek mineralno-asfaltowych: użyty sprzęt powinien zapewniać szczelne przykrycie skrzyni ładunkowej, zapobiegające wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów;
- wbudowania gotowych mieszanek mineralno-asfaltowych w projektowane nawierzchnie drogowe: użyty sprzęt powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanych zanieczyszczeń powietrza;
- fundamentowych robót mostowych: zastosowane technologie i sprzęt powinny charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu, zwłaszcza w odniesieniu do robót pałowych i wykonywania ścianek szczelnych.

Użytkowanie drogi jest związane z ruchem pojazdów samochodowych, które są odpowiedzialne za większość uciążliwych oddziaływań drogi na środowisko. Zmiany w konstrukcjach silników samochodowych i strukturze rodzajowej parku samochodowego mają decydujący wpływ na poziomy hałasu i zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu dróg. Zmiany te następują bardzo powoli, ale w długich okresach czasu powodują istotne zmniejszenie emisji jednostkowych, które zostało uwzględnione w prognozach ilościowych poszczególnych oddziaływań drogi (pkt. 6.7).

Obecna struktura rodzajowa pojazdów poruszających się po polskich drogach zasadniczo nie różni się od pojazdów używanych w krajach rozwiniętych, najbardziej zaawansowanych w ochronie środowiska. Zakłada się, że w okresie prognozy to ujednoczenie zostanie zachowane. Można zatem przyjąć, że dla trasy S6 na etapie eksploatacji zastosowano najczystsza dostępną technologię.

14. ANALIZA POREALIZACYJNA, OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

W przypadku rezygnacji z rozbudowy układu dróg ekspresowych wokół Trójmiasta, w tym między innymi zaniechania budowy trasy S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta (wariant zerowy), wystąpi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania na terenach zabudowy mieszkaniowej, sąsiadujących z istniejącą drogą nr 6. Na tych terenach zastosowanie wszelkich, technicznie możliwych środków ochronnych nie pozwoli na doprowadzenie poziomów hałasu do wymaganych przepisami; dotyczy to zwłaszcza odcinka położonego w gęstej zabudowie miejskiej między Wejherowem a Gdynią (Chylonią).

W przypadku wybudowania nowego odcinka drogi ekspresowej S6 (wariant inwestycyjny) potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania nie wystąpi, gdyż jak wynika w rozdz. 11 nie będzie wtedy przeszkód technicznych w zastosowaniu takich środków ochronnych, które zminimalizują negatywne oddziaływania drogi w stopniu wymaganym przepisami ochrony środowiska. Założenie to powinno być zweryfikowane na etapie wykonywania analizy porealizacyjnej, wykonanej po zakończeniu budowy zgodnie z art. 82 ust.1 pkt. 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko [2], przy czym w dokumencie tym należy przedstawić i przeanalizować wyniki badań rzeczywistych poziomów podstawowych oddziaływań drogi na środowisko oraz rozważyć potrzebę wprowadzenia dodatkowych zabezpieczeń lub ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Ze względu na specyfikę przedsięwzięcia oraz wykonane badania należy stwierdzić iż oddziaływanie, która na etapie analizy porealizacyjnej będzie miało znaczenie jest to oddziaływanie akustyczne.

Jeżeli z analizy porealizacyjnej wynikać będzie, że granice faktycznego oddziaływania przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej na środowisko mogą być inne niż te, przewidywane na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko konieczne będzie ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania. Do analizy porealizacyjnej powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym jest konieczne utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Zakres analizy porealizacyjnej powinien objąć wszystkie oddziaływania drogi S6 analizowane w niniejszym raporcie. Pomiar hałasu należy wykonywać na terenie zabudowanym, na którym występuje zabudowa podlegająca ochronie akustycznej, w odległości od 1 do 2 m od ściany zewnętrznej budynku oraz na wysokości 1,5 m nad poziomem podłogi kondygnacji, na której poziom hałasu jest najwyższy (ustalonej na podstawie pomiarów orientacyjnych poprzedzających właściwy pomiar hałasu). Punkty, w których należy wykonać pomiary hałasu, wymienione są poniżej w tabl. 14.1.1.

Na etapie powtórnego Raportu należy poddać w/w lokalizacje 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.

Tablica 14.1. 1 Lokalizacja punktów pomiaru i dopuszczalne poziomy hałas w poszczególnych wariantach

WARIANT II

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	L	1+971	1	60	50	67,3	62,7	67,3	62,7	7,3	12,7	67,4	62,7	67,4	62,7	7,4	12,7		
			2	60	50	66,6	61,9	66,6	61,9	6,6	11,9	66,8	62,1	66,8	62,1	6,8	12,1		
2	L	2+742	1	60	50	53,8	48,8	52,2	47,2	-	-	54,4	49,4	52,8	47,8	-	-		
			2	60	50	55,0	50,0	53,3	48,3	-	-	55,6	50,6	53,9	48,9	-	-		
			3	60	50	56,1	51,1	54,3	49,3	-	-	56,9	51,8	55,0	49,9	-	-		
3	P	8+812	1	60	50	65,1	59,9	51,7	46,6	-	-	66,3	61,1	52,8	47,6	-	-		
			2	60	50	66,2	61,0	53,6	48,5	-	-	67,4	62,2	54,7	49,5	-	-		
			3	60	50	66,2	61,0	54,9	49,8	-	-	67,4	62,1	56,0	50,8	-	0,8		
			4	60	50	66,4	61,2	56,6	51,4	-	1,4	67,6	62,4	57,6	52,4	-	2,4		
4	L	9+357	1	60	50	66,5	61,6	50,3	45,3	-	-	67,1	62,1	50,9	45,9	-	-		
			2	60	50	67,7	62,7	53,4	48,4	-	-	68,4	63,3	54,1	49,1	-	-		
			3	60	50	67,9	62,8	55,7	50,7	-	0,7	68,7	63,6	56,3	51,3	-	1,3		
			4	60	50	68,0	62,9	59,0	54,2	-	4,2	68,8	63,7	59,4	54,5	-	4,5		
5	L	10+943	1	60	50	62,0	56,9	62,0	56,9	2,0	6,9	62,8	57,7	62,8	57,7	2,8	7,7		
			2	60	50	64,3	59,2	64,2	59,2	4,2	9,2	65,2	60,1	65,1	60,0	5,1	10,0		
6	L	14+099	1	60	50	65,1	60,2	65,1	60,2	5,1	10,2	65,5	60,6	65,5	60,6	5,5	10,6		
			2	60	50	65,8	60,8	65,8	60,8	5,8	10,8	66,4	61,4	66,4	61,4	6,4	11,4		
7	L	15+143	1	60	50	62,3	57,1	61,1	56,0	1,1	6,0	63,2	58,1	62,1	57,0	2,1	7,0		
			2	60	50	63,5	58,3	61,9	56,8	1,9	6,8	64,4	59,3	62,8	57,7	2,8	7,7		
			3	60	50	64,0	58,9	62,3	57,2	2,3	7,2	64,9	59,8	63,1	58,0	3,1	8,0		
8	P	15+479	1	60	50	59,6	54,4	59,6	54,4	-	4,4	60,7	55,5	60,7	55,5	0,7	5,5		
			2	60	50	61,7	56,4	61,6	56,4	1,6	6,4	62,8	57,5	62,8	57,5	2,8	7,5		
			3	60	50	62,4	57,2	62,4	57,2	2,4	7,2	63,5	58,3	63,5	58,3	3,5	8,3		
9	L	17+067	1	60	50	63,8	58,8	63,8	58,8	3,8	8,8	64,5	59,5	64,6	59,5	4,6	9,5		
			2	60	50	65,4	60,4	65,4	60,4	5,4	10,4	66,2	61,1	66,2	61,1	6,2	11,1		
10	L	18+005	1	60	50	63,7	58,8	63,7	58,8	3,7	8,8	64,2	59,2	64,2	59,2	4,2	9,2		
			2	60	50	65,0	60,1	65,1	60,1	5,1	10,1	65,7	60,6	65,7	60,7	5,7	10,7		
11	L	19+436	1	60	50	53,9	48,8	50,6	45,4	-	-	54,8	49,6	51,5	46,4	-	-		
			2	60	50	55,9	50,7	52,6	47,4	-	-	56,9	51,7	53,6	48,4	-	-		
			3	60	50	57,1	51,9	54,1	48,9	-	-	58,1	52,9	55,1	49,9	-	-		
12	L	19+662	1	60	50	53,9	48,8	51,2	46,0	-	-	54,9	49,7	52,2	47,0	-	-		
			2	60	50	55,6	50,4	52,6	47,4	-	-	56,6	51,4	53,6	48,4	-	-		
			3	60	50	56,7	51,5	54,0	48,8	-	-	57,7	52,5	55,1	49,9	-	-		
13	L	26+365	1	60	50	54,6	49,3	54,6	49,3	-	-	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5		
			2	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,9	58,2	53,0	58,2	53,0	-	3,0		
14	P	30+146	1	60	50	52,2	47,0	52,2	47,0	-	-	53,2	48,0	53,2	48,0	-	-		
			2	60	50	55,6	50,4	55,6	50,4	-	0,4	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5		

WARIANT III

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013				2023				przekroczenie dB(A)					
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	P	2+978	1	60	50	53,0	47,7	51,9	46,7	-	-	56,9	51,7	55,7	50,5	-	0,5
			2	60	50	54,7	49,4	53,6	48,4	-	-	57,9	52,7	56,7	51,5	-	1,5
2	P	5+348	1	60	50	58,1	52,8	51,4	46,1	-	-	62,2	57,0	55,1	49,9	-	-
			2	60	50	60,1	54,8	52,9	47,6	-	-	62,4	57,2	55,6	50,4	-	0,4
3	P	10+337	1	60	50	58,8	53,5	50,6	45,4	-	-	62,4	57,1	52,6	47,3	-	-
			2	60	50	61,1	55,8	52,5	47,2	-	-	63,1	57,8	54,7	49,4	-	-
4	P	13+707	1	60	50	53,3	48,0	53,3	48,0	-	-	55,2	49,9	55,1	49,9	-	-
			2	60	50	54,5	49,2	54,5	49,2	-	-	56,2	51,0	56,0	50,7	-	0,7
5	P	14+842	1	60	50	53,8	48,5	53,8	48,5	-	-	55,6	50,3	55,5	50,3	-	0,3
			2	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	57,4	52,2	57,4	52,2	-	2,2
6	L	18+702	1	60	50	58,3	53,1	51,9	46,6	-	-	60,2	54,9	53,6	48,4	-	-
			2	60	50	59,5	54,3	53,0	47,8	-	-	60,7	55,4	54,5	49,3	-	-
			3	60	50	60,1	54,9	54,1	48,9	-	-	61,0	55,8	55,3	50,0	-	-
7	P	18+808	1	60	50	66,4	61,2	66,4	61,2	6,4	11,2	67,9	62,7	68,0	62,7	8,0	12,7
			2	60	50	67,2	62,0	67,2	62,0	7,2	12,0	68,1	62,8	68,1	62,9	8,1	12,9
8	L	19+462	1	60	50	53,6	48,4	53,5	48,3	-	-	55,7	50,5	55,6	50,3	-	0,3
			2	60	50	55,1	49,9	55,0	49,8	-	-	56,9	51,7	56,7	51,5	-	1,5
9	L	21+647	1	60	50	57,6	52,3	57,6	52,4	-	2,4	59,6	54,4	59,6	54,4	-	4,4
			2	60	50	59,3	54,0	59,2	54,0	-	4,0	60,6	55,3	60,6	55,3	0,6	5,3
10	P	24+036	1	60	50	61,4	56,2	54,0	48,8	-	-	63,6	58,3	55,8	50,5	-	0,5
			2	60	50	60,0	54,8	52,4	47,2	-	-	62,5	57,3	54,4	49,1	-	-
11	L	24+062	1	60	50	62,0	56,8	54,6	49,3	-	-	63,3	58,0	56,1	50,9	-	0,9
			2	60	50	55,5	50,3	52,8	47,6	-	-	59,4	54,1	56,3	51,1	-	1,1
12	L	28+030	1	60	50	57,3	52,0	54,6	49,3	-	-	60,2	54,9	57,4	52,1	-	2,1
			2	60	50	55,0	49,8	50,0	44,7	-	-	57,1	51,8	52,9	47,6	-	-
			3	60	50	60,8	55,5	52,0	46,8	-	-	62,5	57,3	54,1	48,8	-	-
13	L	28+624	1	60	50	61,8	56,6	53,7	48,4	-	-	62,9	57,7	55,4	50,1	-	0,1
			2	60	50	64,5	59,2	51,6	46,4	-	-	67,4	62,1	54,1	48,9	-	-
14	P	30+611	1	60	50	66,3	61,1	53,9	48,6	-	-	67,6	62,3	55,7	50,5	-	0,5
			2	60	50	55,3	50,0	55,2	50,0	-	-	59,4	54,1	59,3	54,1	-	4,1
15	L	31+017	1	60	50	57,0	51,7	57,0	51,7	-	1,7	59,9	54,7	59,9	54,6	-	4,6
			2	60	50	57,8	52,5	51,5	46,2	-	-	59,0	53,7	52,0	46,7	-	-
16	P	32+724	1	60	50	60,9	55,6	54,2	48,9	-	-	61,6	56,4	55,5	50,3	-	0,3
			3	60	50	62,1	56,8	56,6	51,3	-	1,3	62,7	57,5	57,5	52,2	-	2,2

3.

WARIANT A1

Lp.	strona	pikietaż	piętro	dop. poziom hałasu dB(A)		2013						2023					
						poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
						dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
1	L	1+484	1	60	50	63,8	58,6	52,0	46,8	-	-	64,2	59,0	52,5	47,2	-	-
			2	60	50	66,3	61,1	53,3	48,0	-	-	66,7	61,5	53,7	48,4	-	-
			3	60	50	68,1	62,9	55,5	50,3	-	0,3	68,5	63,3	55,9	50,7	-	0,7
2	P	2+169	1	60	50	57,1	51,8	56,5	51,3	-	1,3	57,5	52,2	57,0	51,7	-	1,7
			2	60	50	61,7	56,4	61,5	56,3	1,5	6,3	62,1	56,9	62,0	56,7	2,0	6,7
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
3	P	6+752	1	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4
			2	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	2,2	6,9	62,6	57,4	62,6	57,4	2,6	7,4
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
4	L	8+997	1	60	50	48,8	43,6	48,8	43,6	-	-	49,3	44,0	49,3	44,0	-	-
			2	60	50	53,4	48,2	53,4	48,2	-	-	54,0	48,7	54,0	48,7	-	-
			3	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	56,4	51,2	56,4	51,2	-	1,2
5	L	9+996	1	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,9	57,5	52,3	57,5	52,3	-	2,3
			2	60	50	58,6	53,4	58,6	53,4	-	3,4	59,0	53,8	59,0	53,8	-	3,8
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2
6	L	12+709	1	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9
			2	60	50	58,4	53,2	58,5	53,2	-	3,2	58,9	53,7	58,9	53,7	-	3,7
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2
7	P	12+757	1	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4
			2	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9
			3	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9
8	L	16+861	1	60	50	56,8	51,5	56,8	51,5	-	1,5	57,2	52,0	57,2	52,0	-	2,0
			2	60	50	62,4	57,1	62,3	57,1	2,3	7,1	62,8	57,6	62,8	57,6	2,8	7,6
			3	60	50	62,4	57,1	62,3	57,1	2,3	7,1	62,8	57,6	62,8	57,6	2,8	7,6
9	P	19+173	1	60	50	54,6	49,3	54,6	49,4	-	-	55,0	49,8	55,1	49,9	-	-
			2	60	50	55,9	50,6	55,9	50,6	-	0,6	56,4	51,1	56,3	51,1	-	1,1
			3	60	50	55,9	50,6	55,9	50,6	-	0,6	56,4	51,1	56,3	51,1	-	1,1
10	P	21+777	1	60	50	64,0	58,7	64,0	58,7	4,0	8,7	64,5	59,2	64,5	59,2	4,5	9,2
			2	60	50	62,0	56,8	53,2	47,9	-	-	62,5	57,2	53,6	48,3	-	-
			3	60	50	63,3	58,0	55,0	49,7	-	-	63,7	58,5	55,3	50,1	-	0,1
11	P	22+282	1	60	50	62,0	56,8	53,2	47,9	-	-	62,5	57,2	53,6	48,3	-	-
			2	60	50	63,3	58,0	55,0	49,7	-	-	63,7	58,5	55,3	50,1	-	0,1
			3	60	50	63,3	58,0	55,0	49,7	-	-	63,7	58,5	55,3	50,1	-	0,1
12	P	22+726	1	60	50	56,7	51,4	56,3	51,1	-	1,1	57,1	51,8	56,7	51,4	-	1,4
			2	60	50	60,5	55,3	60,3	55,1	0,3	5,1	60,9	55,6	60,7	55,4	0,7	5,4
			3	60	50	60,5	55,3	60,3	55,1	0,3	5,1	60,9	55,6	60,7	55,4	0,7	5,4
13	L	24+488	1	60	50	65,6	60,4	65,5	60,2	5,5	10,2	66,0	60,7	65,8	60,6	5,8	10,6
			2	60	50	66,1	60,9	65,9	60,7	5,9	10,7	66,5	61,2	66,3	61,1	6,3	11,1
			3	60	50	66,5	61,3	66,3	61,1	6,3	11,1	66,9	61,6	66,7	61,5	6,7	11,5
14	P	24+525	1	60	50	64,1	58,9	64,1	58,9	4,1	8,9	64,5	59,3	64,5	59,3	4,5	9,3
			2	60	50	65,3	60,1	65,3	60,1	5,3	10,1	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8
15	L	25+224	1	60	50	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5	56,1	50,9	56,1	50,9	-	0,9
			2	60	50	60,8	55,5	60,8	55,5	0,8	5,5	61,2	55,9	61,1	55,9	1,1	5,9
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8
16	P	25+342	1	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8
			2	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2
			3	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2
17	L	25+467	1	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8
			2	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8
			3	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8

Lp.	strona	pikietaż	piętro	dop. poziom hałasu dB(A)		2013						2023					
						poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
			2	60	50	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8	66,4	61,1	66,4	61,1	6,4	11,1
			3		50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4
			4	60	50	66,5	61,3	66,5	61,3	6,5	11,3	66,9	61,6	66,9	61,6	6,9	11,6
18	L	26+511	1	60	50	59,1	53,9	53,0	47,8	-	-	59,4	54,1	53,1	47,9	-	-
			2	60	50	58,9	53,6	53,8	48,6	-	-	59,1	53,9	53,9	48,6	-	-
			3	60	50	59,4	54,2	55,2	49,9	-	-	59,7	54,4	55,3	50,0	-	-
19	P	27+955	1	60	50	66,6	61,3	66,4	61,2	6,4	11,2	66,0	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5
			2	60	50	68,5	63,2	68,2	62,9	8,2	12,9	67,9	62,6	67,6	62,3	7,6	12,3
20	L	28+042	1	60	50	61,9	56,6	54,3	49,1	-	-	61,3	56,0	53,7	48,5	-	-
			2	60	50	64,6	59,3	56,8	51,5	-	1,5	64,0	58,7	56,1	50,9	-	0,9
21	L	29+192	1	60	50	57,0	51,8	49,3	44,1	-	-	57,2	51,9	49,3	44,1	-	-
			2	60	50	60,2	54,9	50,8	45,6	-	-	60,3	55,0	50,8	45,6	-	-
			3	60	50	62,2	56,9	52,0	46,8	-	-	62,2	56,9	52,1	46,9	-	-
			4	60	50	63,4	58,2	53,3	48,1	-	-	63,4	58,2	53,4	48,2	-	-
			5	60	50	64,2	59,0	54,2	49,0	-	-	64,2	59,0	54,3	49,1	-	-
			6	60	50	64,7	59,4	55,2	50,0	-	-	64,7	59,4	55,4	50,2	-	0,2

WARIANT A2

Lp.	strona	pikietaż	piętro	dop. poziom hałasu dB(A)		2013						2023					
						poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
1	L	1+483	1	60	50	63,8	58,6	52,0	46,8	-	-	64,2	59,0	52,5	47,2	-	-
			2	60	50	66,3	61,1	53,3	48,0	-	-	66,7	61,5	53,7	48,4	-	-
			3	60	50	68,1	62,9	55,5	50,3	-	0,3	68,5	63,3	55,9	50,7	-	0,7
2	P	2+169	1	60	50	57,1	51,8	56,5	51,3	-	1,3	57,5	52,2	57,0	51,7	-	1,7
			2	60	50	61,7	56,4	61,5	56,3	1,5	6,3	62,1	56,9	62,0	56,7	2,0	6,7
3	P	6+751	1	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4
			2	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	2,2	6,9	62,6	57,4	62,6	57,4	2,6	7,4
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
4	L	8+997	1	60	50	48,8	43,6	48,8	43,6	-	-	49,3	44,0	49,3	44,0	-	-
			2	60	50	53,4	48,2	53,4	48,2	-	-	53,9	48,6	53,9	48,6	-	-
			3	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	56,4	51,2	56,4	51,2	-	1,2
5	L	9+996	1	60	50	57,1	51,8	57,2	51,9	-	1,9	57,5	52,3	57,6	52,3	-	2,3
			2	60	50	58,6	53,3	58,6	53,4	-	3,4	59,0	53,8	59,0	53,8	-	3,8
6	L	12+709	1	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
			2	60	50	58,4	53,2	58,5	53,2	-	3,2	58,9	53,7	58,9	53,7	-	3,7		
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2		
7	P	12+757	1	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4		
			2	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9		
8	L	15+330	1	60	50	51,6	46,3	51,6	46,3	-	-	52,0	46,8	52,0	46,8	-	-		
			2	60	50	55,2	49,9	55,1	49,9	-	-	55,6	50,4	55,6	50,4	-	0,4		
			3	60	50	60,0	54,7	60,0	54,7	-	4,7	60,5	55,2	60,4	55,2	0,4	5,2		
9	P	15+699	1	60	50	55,6	50,3	55,6	50,3	-	0,3	56,0	50,8	56,1	50,8	-	0,8		
			2	60	50	56,2	51,0	56,2	51,0	-	1,0	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5		
10	P	17+890	1	60	50	63,3	58,0	63,3	58,0	-	-	63,8	58,5	63,8	58,5	-	-		
			2	60	50	64,6	59,3	64,6	59,3	-	1,1	65,0	59,8	65,0	59,8	-	1,6		
10a	P	18+200	1	60	50	55,4	50,1	53,8	48,5	-	-	55,8	50,6	54,3	49,0	-	-		
11	P	19+455	1	60	50	55,2	49,9	55,2	49,9	-	-	55,8	50,5	55,8	50,6	-	0,6		
12	P	22+096	1	60	50	57,1	51,9	56,9	51,7	-	1,7	57,5	52,2	57,3	52,0	-	2,0		
			2	60	50	58,8	53,6	58,7	53,5	-	3,5	59,2	54,0	59,1	53,8	-	3,8		
13	L	23+813	1	60	50	65,6	60,3	65,4	60,2	5,4	10,2	65,9	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5		
			2	60	50	66,1	60,9	65,9	60,7	5,9	10,7	66,5	61,2	66,3	61,0	6,3	11,0		
			3	60	50	66,5	61,2	66,3	61,1	6,3	11,1	66,9	61,6	66,7	61,4	6,7	11,4		
14	P	23+850	1	60	50	64,1	58,9	64,1	58,9	4,1	8,9	64,5	59,3	64,5	59,3	4,5	9,3		
			2	60	50	65,3	60,1	65,3	60,1	5,3	10,1	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4		
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8		
15	L	24+549	1	60	50	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5	56,1	50,9	56,1	50,9	-	0,9		
			2	60	50	60,8	55,5	60,8	55,5	0,8	5,5	61,2	55,9	61,1	55,9	1,1	5,9		
16	P	24+667	1	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8		
			2	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2		
17	L	24+792	1	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8		
			2	60	50	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8	66,4	61,1	66,4	61,1	6,4	11,1		
			3	60	50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4		
			4	60	50	66,5	61,3	66,5	61,3	6,5	11,3	66,9	61,6	66,9	61,6	6,9	11,6		
18	L	25+837	1	60	50	59,1	53,9	53,0	47,8	-	-	59,4	54,1	53,1	47,9	-	-		
			2	60	50	58,9	53,6	53,8	48,6	-	-	59,1	53,9	53,9	48,6	-	-		
			3	60	50	59,4	54,2	55,2	49,9	-	-	59,7	54,4	55,3	50,0	-	-		
19	P	27+280	1	60	50	66,6	61,3	66,4	61,2	6,4	11,2	66,0	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5		
			2	60	50	68,5	63,2	68,2	62,9	8,2	12,9	67,9	62,6	67,6	62,3	7,6	12,3		
20	L	27+368	1	60	50	61,9	56,6	54,3	49,1	-	-	61,3	56,0	53,7	48,5	-	-		
			2	60	50	64,6	59,3	56,8	51,5	-	1,5	64,0	58,7	56,1	50,9	-	0,9		
21	L	29+190	1	60	50	57,0	51,8	49,3	44,1	-	-	57,2	51,9	49,3	44,1	-	-		
			2	60	50	60,2	54,9	50,8	45,6	-	-	60,3	55,0	50,8	45,6	-	-		
			3	60	50	62,2	56,9	52,0	46,8	-	-	62,2	56,9	52,1	46,9	-	-		
			4	60	50	63,4	58,2	53,3	48,1	-	-	63,4	58,2	53,4	48,2	-	-		
			5	60	50	64,2	59,0	54,2	49,0	-	-	64,2	59,0	54,3	49,1	-	-		

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023					
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
			6	60	50	64,7	59,4	55,2	50,0	-	-	64,7	59,4	55,4	50,2	-	0,2

WARIANT A

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023					
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałas bez ekranów dB(A)		poziom hałas z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)	
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
1	L	1+483	1	60	50	63,8	58,6	52,0	46,8	-	-	64,2	59,0	52,5	47,2	-	-
			2	60	50	66,3	61,1	53,3	48,0	-	-	66,7	61,5	53,7	48,4	-	-
			3	60	50	68,1	62,9	55,5	50,3	-	0,3	68,5	63,3	55,9	50,7	-	0,7
2	P	2+169	1	60	50	57,1	51,8	56,5	51,3	-	1,3	57,5	52,2	57,0	51,7	-	1,7
			2	60	50	61,7	56,4	61,5	56,3	1,5	6,3	62,1	56,9	62,0	56,7	2,0	6,7
			3	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4
3	P	6+751	1	60	50	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0	60,7	55,4	60,7	55,4	0,7	5,4
			2	60	50	62,2	56,9	62,2	56,9	2,2	6,9	62,6	57,4	62,6	57,4	2,6	7,4
			3	60	50	62,9	57,7	62,9	57,7	2,9	7,7	63,4	58,1	63,4	58,1	3,4	8,1
4	L	8+997	1	60	50	48,8	43,6	48,8	43,6	-	-	49,3	44,0	49,3	44,0	-	-
			2	60	50	53,4	48,2	53,4	48,2	-	-	53,9	48,6	53,9	48,6	-	-
			3	60	50	56,0	50,7	56,0	50,7	-	0,7	56,4	51,2	56,4	51,2	-	1,2
5	L	9+996	1	60	50	57,1	51,8	57,2	51,9	-	1,9	57,5	52,3	57,6	52,3	-	2,3
			2	60	50	58,6	53,3	58,6	53,4	-	3,4	59,0	53,8	59,0	53,8	-	3,8
			3	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9
6	L	12+709	1	60	50	57,7	52,4	57,7	52,4	-	2,4	58,1	52,9	58,1	52,9	-	2,9
			2	60	50	58,4	53,2	58,5	53,2	-	3,2	58,9	53,7	58,9	53,7	-	3,7
			3	60	50	59,0	53,7	59,0	53,7	-	3,7	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2
7	P	12+757	1	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4
			2	60	50	67,7	62,4	67,7	62,4	7,7	12,4	68,2	62,9	68,2	62,9	8,2	12,9
			3	60	50	65,2	60,0	65,2	60,0	5,2	10,0	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4
8	L	15+330	1	60	50	51,6	46,3	51,6	46,3	-	-	52,0	46,8	52,0	46,8	-	-
			2	60	50	55,2	49,9	55,1	49,9	-	-	55,6	50,4	55,6	50,4	-	0,4
			3	60	50	60,0	54,7	60,0	54,7	-	4,7	60,5	55,2	60,4	55,2	0,4	5,2
9	P	15+699	1	60	50	55,6	50,3	55,6	50,3	-	0,3	56,0	50,8	56,1	50,8	-	0,8
			2	60	50	56,2	51,0	56,2	51,0	-	1,0	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5
			3	60	50	66,0	60,7	66,0	60,7	6,0	10,7	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1
11	L	21+311	1	60	50	61,0	55,8	61,0	55,8	1,0	5,8	61,4	56,1	61,4	56,1	1,4	6,1
			2	60	50	63,5	58,3	63,5	58,2	3,5	8,2	63,9	58,6	63,9	58,6	3,9	8,6
			3	60	50	66,0	60,7	66,0	60,7	6,0	10,7	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1
12	P	22+030	1	60	50	56,7	51,5	56,3	51,1	-	1,1	57,1	51,8	56,7	51,5	-	1,5
			2	60	50	60,5	55,3	60,3	55,1	0,3	5,1	60,9	55,6	60,7	55,4	0,7	5,4
			3	60	50	65,6	60,3	65,4	60,2	5,4	10,2	65,9	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5
13	L	23+792	1	60	50	65,6	60,3	65,4	60,2	5,4	10,2	65,9	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5
			2	60	50	66,1	60,9	65,9	60,7	5,9	10,7	66,5	61,2	66,3	61,0	6,3	11,0
			3	60	50	66,5	61,2	66,3	61,1	6,3	11,1	66,9	61,6	66,7	61,4	6,7	11,4
14	P	23+829	1	60	50	64,1	58,9	64,1	58,9	4,1	8,9	64,5	59,3	64,5	59,3	4,5	9,3
			2	60	50	65,3	60,1	65,3	60,1	5,3	10,1	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
			3	60	50	65,7	60,4	65,7	60,4	5,7	10,4	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8		
15	L	24+528	1	60	50	55,8	50,5	55,8	50,5	-	0,5	56,1	50,9	56,1	50,9	-	0,9		
			2	60	50	60,8	55,5	60,8	55,5	0,8	5,5	61,2	55,9	61,1	55,9	1,1	5,9		
16	P	24+646	1	60	50	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4	67,0	61,8	67,0	61,8	7,0	11,8		
			2	60	50	68,1	62,8	68,1	62,8	8,1	12,8	68,4	63,2	68,4	63,2	8,4	13,2		
17	L	24+771	1	60	50	64,7	59,5	64,7	59,5	4,7	9,5	65,1	59,8	65,1	59,8	5,1	9,8		
			2	60	50	66,0	60,8	66,0	60,8	6,0	10,8	66,4	61,1	66,4	61,1	6,4	11,1		
			3	60	50	66,3	61,1	66,3	61,1	6,3	11,1	66,7	61,4	66,7	61,4	6,7	11,4		
			4	60	50	66,5	61,3	66,5	61,3	6,5	11,3	66,9	61,6	66,9	61,6	6,9	11,6		
18	L	25+815	1	60	50	59,1	53,9	53,0	47,8	-	-	59,4	54,1	53,1	47,9	-	-		
			2	60	50	58,9	53,6	53,8	48,6	-	-	59,1	53,9	53,9	48,6	-	-		
			3	60	50	59,4	54,2	55,2	49,9	-	-	59,7	54,4	55,3	50,0	-	-		
19	P	27+259	1	60	50	66,6	61,3	66,4	61,2	6,4	11,2	66,0	60,7	65,8	60,5	5,8	10,5		
			2	60	50	68,5	63,2	68,2	62,9	8,2	12,9	67,9	62,6	67,6	62,3	7,6	12,3		
20	L	27+346	1	60	50	61,9	56,6	54,3	49,1	-	-	61,3	56,0	53,7	48,5	-	-		
			2	60	50	64,6	59,3	56,8	51,5	-	1,5	64,0	58,7	56,1	50,9	-	0,9		
21	L	29+192	1	60	50	57,0	51,8	49,3	44,1	-	-	57,2	51,9	49,3	44,1	-	-		
			2	60	50	60,2	54,9	50,8	45,6	-	-	60,3	55,0	50,8	45,6	-	-		
			3	60	50	62,2	56,9	52,0	46,8	-	-	62,2	56,9	52,1	46,9	-	-		
			4	60	50	63,4	58,2	53,3	48,1	-	-	63,4	58,2	53,4	48,2	-	-		
			5	60	50	64,2	59,0	54,2	49,0	-	-	64,2	59,0	54,3	49,1	-	-		
			6	60	50	64,7	59,4	55,2	50,0	-	-	64,7	59,4	55,4	50,2	-	0,2		

WARIANT B4

Lp.	strona	pikietaż	piętro	2013								2023							
				dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
				dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1	L	1+483	1	60	50	63,1	57,9	51,4	46,2	-	-	64,0	58,7	52,2	47,0	-	-		
			2	60	50	65,6	60,4	52,6	47,4	-	-	66,5	61,2	53,4	48,2	-	-		
			3	60	50	67,4	62,2	54,8	49,6	-	-	68,3	63,0	55,7	50,4	-	0,4		
2	P	2+169	1	60	50	56,4	51,2	55,9	50,7	-	0,7	57,2	52,0	56,7	51,5	-	1,5		
			2	60	50	61,0	55,8	60,9	55,6	0,9	5,6	61,8	56,6	61,7	56,4	1,7	6,4		
3	P	6+704	1	60	50	54,4	49,2	54,4	49,2	-	-	55,2	50,0	55,2	50,0	-	-		
			2	60	50	57,1	51,8	57,1	51,8	-	1,8	57,9	52,6	57,9	52,6	-	2,6		
			3	60	50	59,4	54,2	59,4	54,2	-	4,2	60,2	55,0	60,2	55,0	0,2	5,0		
4	P	23+886	1	60	50	57,6	52,3	51,6	46,3	-	-	58,1	52,9	52,1	46,9	-	-		
			2	60	50	60,6	55,4	53,6	48,4	-	-	61,1	55,9	54,1	48,9	-	-		
			3	60	50	63,2	58,0	55,5	50,2	-	0,2	63,8	58,5	56,0	50,8	-	0,8		
5	P	29+888	1	60	50	54,1	48,9	54,2	48,9	-	-	54,9	49,6	54,9	49,6	-	-		

			2	60	50	55,6	50,4	55,7	50,4	-	0,4	56,4	51,1	56,4	51,1	-	1,1
			3	60	50	56,7	51,5	56,7	51,5	-	1,5	57,5	52,2	57,4	52,2	-	2,2

WARIANT C2

pikietaż	piętro	2013								2023							
		dop. poziom hałasu dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)		poziom hałasu bez ekranów dB(A)		poziom hałasu z ekranami dB(A)		przekroczenie dB(A)			
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
1+483	1	60	50	63,2	58	51,4	46,2	-	-	63,9	58,6	52,1	46,9	-	-		
	2	60	50	65,7	60,5	52,7	47,4	-	-	66,4	61,1	53,3	48,1	-	-		
	3	60	50	67,5	62,2	54,9	49,7	-	-	68,2	62,9	55,6	50,3	-	0,3		
2+169	1	60	50	56,4	51,2	55,9	50,7	-	0,7	57,1	51,9	56,6	51,4	-	1,4		
	2	60	50	61,1	55,8	60,9	55,7	0,9	5,7	61,7	56,5	61,6	56,4	1,6	6,4		
6+704	1	60	50	54,4	49,2	54,4	49,2	-	-	55,1	49,8	55,1	49,8	-	-		
	2	60	50	57,1	51,9	57,1	51,9	-	1,9	57,8	52,5	57,8	52,5	-	2,5		
	3	60	50	59,5	54,2	59,5	54,2	-	4,2	60,2	54,9	60,2	54,9	0,2	4,9		
23+886	1	60	50	57,7	52,4	51,7	46,4	-	-	58,1	52,9	52,1	46,9	-	-		
	2	60	50	60,7	55,4	53,7	48,4	-	-	61,1	55,9	54,1	48,9	-	-		
	3	60	50	63,3	58,1	55,6	50,3	-	0,3	63,8	58,5	56	50,7	-	0,7		
29+890	1	60	50	52,3	47,1	52,3	47,1	-	-	53,1	47,8	53,1	47,8	-	-		
	2	60	50	54,7	49,4	54,7	49,4	-	-	55,4	50,2	55,4	50,2	-	0,2		
	3	60	50	55,7	50,5	55,7	50,5	-	0,5	56,5	51,2	56,4	51,2	-	1,2		

15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

W przypadku rezygnacji z budowy trasy S6 Lębork – Obwodnica Trójmiasta, tzn. pozostawienia istniejącego przebiegu drogi nr 6 bez zmian (wariant zerowy), należy się spodziewać wystąpienia długofalowej presji społecznej ukierunkowanej na właściwe rozwiązanie obsługi komunikacyjnej w trójmiejskim 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.

Protesty obejmują zwykle bezpośrednio zainteresowanych mieszkańców, których posesje będą wykupywane pod drogę; nie wiadomo, czy będą protestować lokalne organizacje samorządowe albo pozarządowe organizacje ekologiczne (międzynarodowe, krajowe lub lokalne). Udział organizacji ekologicznych w postępowaniu dotyczącym wydania decyzji środowiskowej dla drogi S6 jest wysoce prawdopodobny z uwagi na negatywne oddziaływanie tej drogi na otaczające obszary sieci Natura 2000; dotychczas zainteresowanie udziałem w tym postępowaniu wyraziły trzy organizacje ekologiczne: „Stowarzyszenie dla Natury WILK”, „Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot” oraz „Klub Przyrodników” (w swoich opiniach na temat niniejszego opracowania – por. zał. 17-19).

Zestawienie obszarów konfliktowych w poszczególnych wariantach przedsięwzięcia przedstawiono w Tablica 15. 1. Można wstępnie założyć, że siła konfliktów społecznych będzie wprost proporcjonalna do długości odcinka konfliktowego oraz do rangi obszaru chronionego (w przypadku konfliktów z organizacjami ekologicznymi) albo do liczby mieszkańców protestujących (w przypadku zbliżenia drogi do zabudowy mieszkaniowej).

Tablica 15. 1 Zestawienie odcinków drogi S6 wywołujących prawdopodobnie największe konflikty społeczne [w km]

Długość odcinka konfliktowego [km]	Nr wariantu						
	II	III	A	A1	A2	B4	C2
Zabudowa w mieście Lębork	4,35	-	-	-	-	-	-
Zabudowa Nowej Wsi Lęborskiej	-	0,25	-	-	-	-	-
Zabudowa w Mostach	1,80	-	-	-	-	-	-
Kolizja z „Lasem Paraszyńskim”	3,00	-	-	-	-	-	-
Zbliżenie do OSOP “Lasy Lęborskie”	-	1,75	-	-	-	-	-
Zabudowa w Strzebielinie	-	1,25	-	-	-	-	-
Kolizja z „Lasem Strzebielińskim”	4,60	1,55	-	-	-	-	-
Zabudowa w Luzinie	1,35	1,35	-	-	-	-	-
Kopalnia żwiru w Głazicy	-	-	0,45	0,45	0,45	-	-
Kolizja z „Lasem Wejherowskim”	-	-	1,00	1,00	0,60	-	-
Zabudowa w Szemudzie	-	-	2,30	2,30	2,30	-	-
Zbliżenie do lobeliowego Jeziora Kamień	-	-	0,30	0,30	0,30	-	-
Zabudowa w Kamieniu	-	-	0,30	0,30	0,30	-	-
Zabudowa w Bojanie	-	-	0,40	0,40	0,40	-	-
Zbliżenie do jezior lobeliowych	-	-	-	-	-	1,40	1,40
Rynna Kczewsko-Tuchomska	-	-	-	-	-	0,70	0,70
Ogródki działkowe w Owczarni	-	-	-	-	-	0,80	-
Zabudowa w Gdańsku (Klukowo i Matarnia)	-	-	-	-	-	-	1,00
Razem	15,10	6,15	8,05	8,05	7,65	2,90	3,10

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, obszernie opracowanie nie włączone do raportu; w części IV niniejszego raportu przedstawiono tylko wyciąg z dokumentacji pokonsultacyjnej, opisujący syntetycznie przebieg konsultacji.

Generalnie rzecz biorąc, społeczeństwo Trójmiasta i jego najbliższych okolic jest pozytywnie nastawione do planowanego przedsięwzięcia, ponieważ jest świadome, że nowa trasa drogowa rozwiąże problemy komunikacyjne regionu, łagodząc znacznie korki drogowe na istniejącej drodze nr 6 oraz skracając drogi dojazdu do niektórych celów podróży. Świadczą o tym dobitnie wyniki wstępnego badania ankietowego zleconego przez DHV, które wykazało 72-procentowe poparcie społeczeństwa dla nowej trasy drogowej z Trójmiasta w kierunku Szczecina.

Jednakże w skali „mikro” poparcie dla budowy trasy ekspresowej zmniejsza się, a w przypadku niektórych miejscowości nominalnie więcej jest przeciwników tras (51%) niż ich zwolenników (49%), co wykazały lokalne badania ankietowe.

Na spotkaniach informacyjnych uczestniczyły małe społeczności lokalne złożone z osób mieszkających w najbliższej okolicy nowej trasy oraz przedstawiciele organizacji samorządowych. Zapytania i protesty mieszkańców dotyczyły głównie spraw indywidualnych, a organizacje samorządowe skupiły się na sprawach ogólnych, w tym zwłaszcza na uciążliwości nowych dróg dla otoczenia i przewidywanych środkach ochrony środowiska. Pojawił się postulat skierowania trasy S6 bardziej na południe z Luzina prosto w rejon Żukowa aż do włączenia w Obwodnicę Trójmiasta w rejonie Matarni albo jeszcze dalej aż do włączenia w planowaną południową obwodnicę Gdańska w ciągu drogi S7 Lęborka. Postulaty te zostały częściowo zrealizowane w postaci dodatkowych wariantów grupy C oraz przez odsunięcie projektowanego pierwotnie przebiegu drogi S6 bardziej w kierunku południowym, dalej od zabudowy Marchowa, Koleczkowa i Bojana, ale bliżej zabudowy Kielna (warianty A, A1 i A2).

W odniesieniu do odcinka projektowanej trasy S6 między Lęborkiem a Luzinem nie zgłoszono postulatów przesunięcia całości projektowanej trasy w inne miejsce poza ustalonymi wariantami, ale pojawiły się postulaty lokalnych korekt przebiegu trasy głównej, dróg serwisowych i przejazdów poprzecznych. W wyniku tych dyskusji dokonano w miarę możliwości zmian w pierwotnym projekcie trasy ekspresowej, zwłaszcza w zakresie maksymalnego ułatwienia dostępu do sąsiednich gruntów i zabudowy; nie dokonano jednak żadnych korekt trasy głównej, ponieważ protestujący mieszkańcy z reguły działali w myśl zasady „Nowa droga? Tak, ale jak najdalej od mojej posesji”. Dotyczy to zwłaszcza przejścia drogi przez planowane tereny zabudowy osiedlowej w Strzebielinie w wariantcie III. Z uwarunkowań terenowych wynika, że każde przesunięcie trasy zrodziłoby nowe, większe protesty, generowane również wg tej samej zasady; skorygowany przebieg drogi wymagałby większych wyburzeń, a zatem więcej byłoby mieszkańców niezadowolonych z drogi.

W odniesieniu do projektowanej południowej obwodnicy Lęborka (występującej pierwotnie w wariantach I, II, IV i V) pojawiły się wątpliwości w stosunku do rozwiązania węzła „Lębork-Południe”, projektowanego w zabudowie miejskiej i wymagającego likwidacji części terenu koszar wojskowych. W wyniku tych dyskusji uznano, że wariant II jest najmniej kolizyjny, ale możliwe jest jeszcze dalsze ograniczenie zakresu kolizji z zabudową przez odsunięcie trasy jeszcze bardziej na południe (wariant V). Stanowisko to spotkało się z protestem Nadleśnictwa Lębork z uwagi na większą kolizję z Lasem Małoszyckim i Lubowidzkim, a także z planowanym ośrodkiem leśno-rekreacyjnym, a ponadto z protestami licznych osób, które zakupiły w tym rejonie grunty z przeznaczeniem pod zabudowę jednorodziną. W rezultacie tych konsultacji Inwestor zrezygnował z wariantów I, IV i V, co oznacza, że ostatecznie południowa obwodnica Lęborka występuje tylko w wariantcie II. Usunięto również projektowany pierwotnie węzeł „Lębork-Południe” (zwany również „Lębork-Wojsko”).

Protesty dotyczyły również spraw indywidualnych i lokalnych, w tym zwłaszcza zapewnienia właściwego dojazdu do zabudowy i na pola oraz dostępności komunikacji autobusowej. Podnoszono również problem

oddziaływania drogi na otoczenie. Społeczności lokalne zaakceptowały fakt, że przyjęte środki ochrony środowiska znacznie złagodzą ujemny wpływ wybudowanej drogi na środowisko i że korzyści związane użytkowaniem nowej drogi przewyższą straty wynikające z rzeczywistych uciążliwości drogi. Często domagano się budowy dodatkowych ekranów akustycznych, zwłaszcza w takich obszarach problematycznych jak wsie Strzebielino i Szemud, gdzie trasa ekspresowa rozetnie planowaną zwartą zabudowę osiedlową na dwie części. W miejscach tych domagano się również jednoczesnego ograniczenia zajęcia działek i zmniejszenia zakresu wyburzeń; w rezultacie w projekcie drogi dokonano tam zmian polegających na rezygnacji z izolacyjnego pasa zwartej zieleni za projektowanym ekranem akustycznym, pozostawiając we władaniu mieszkańców dodatkowe tereny, które pełnić będą rolę izolacyjną.

Dotychczasowe konsultacje społeczne miały charakter nieformalny i wynikały głównie z dążenia inwestora do zażegnania ewentualnych późniejszych konfliktów społecznych, występujących często w procesie przygotowania i realizacji inwestycji drogowych. Natomiast właściwe, formalne konsultacje społeczne odbędą się w trakcie postępowania prowadzącego do wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, a dodatkowo zostaną przeprowadzone również w trakcie postępowania prowadzącego do wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Podstawą do przeprowadzenia tych konsultacji są art. 33-38 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2]. Zgodnie z tymi przepisami konsultacje społeczne polegają na zapewnieniu udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska; może być przeprowadzona rozprawa administracyjna z udziałem społeczeństwa.

Zgodnie z planami Inwestora, dla analizowanego przedsięwzięcia **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.1pkt 6 ustawy Prawa ochrony środowiska [1]).

Pomiary hałasu należy wykonać zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192 z 2007 roku, poz. 1392) oraz poniższymi procedurami i instrukcjami:

- Badania hałasu PB-BT/01;
- Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury. PN-ISO 1996-1:1999
- Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.

Badania powinny być przeprowadzone przez akredytowane laboratorium, a przed badaniami należy dokonać sprawdzenia aparatury pomiarowej zgodnie z Systemem Jakości obowiązującym w laboratorium.

Badania powinny być prowadzone we wskazanych w Raporcie punktach pomiarowych oraz dodatkowo w wybranym przez wykonawcę pomiarów punktach referencyjnych (co pozwoli na ocenę akustyczną źródła oraz interpretację wyników pomiarów uzyskanych w pozostałych punktach pomiarowych).

Wyznaczone przez autorów Raportu punkty pomiarowe zlokalizowane są na terenach zabudowy mieszkalnej (bądź w jej sąsiedztwie), dla której poziom hałasu L_{eq} wynosi w nocy 50 dB dla prognozowanego ruchu w roku 2023, w miejscach, w których nie projektuje się zabezpieczeń akustycznych (ponieważ wykonane obliczenia nie wykazały w tych miejscach przekroczeń natężenia hałasu komunikacyjnego). W punktach pomiarowych wyznaczonych przez autorów Raportu należy zmierzyć równoważny poziom hałasu w porze dnia LA_{eqD} oraz w porze nocy LA_{eqN} . Dodatkowo należy przedstawić:

- rozkład natężenia ruchu - na podstawie wykonanego w dniu pomiarów hałasu pomiaru natężenia ruchu z podaniem podziału na pojazdy ciężkie i lekkie w obu kierunkach jazdy oraz średniej prędkości poruszających się pojazdów
- charakterystykę warunków atmosferycznych panujących podczas pomiarów
 - godzina,
 - temperatura powietrza [°C],
 - wilgotność względna powietrza [%],

- ciśnienie atmosferyczne [hPa],
- prędkość i kierunek wiatru [m/s].

Zaleca się wykonywanie pomiarów monitoringowych w następujących lokalizacjach:

- w zakresie hałasu: w rejonie zbliżeń drogi do zwartej i rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, w tym zwłaszcza w Lęborku, Mostach, Łęczycach, Bożympolu, Luzinie, Milwinie, Czestkowie, Szemudzie, Kamieniu, Bojanie, Dobrzewinie, Chwaszynie i Gdyni-Dąbrowie;

Pomiary hałasu należy wykonywać na terenie zabudowanym, na którym występuje zabudowa podlegająca ochronie akustycznej, w odległości od 1 do 2 m od ściany zewnętrznej budynku oraz na wysokości 1,5 m nad poziomem podłogi kondygnacji, na której poziom hałasu jest najwyższy (ustalonej na podstawie pomiarów orientacyjnych poprzedzających właściwy pomiar hałasu).

17.2. Monitoring przyrodniczy

Monitoring przyrodniczy należy prowadzić dla odcinków 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.

Monitoring siedlisk i flory

Kontrola wpływu drogi na siedliska przyrodniczo cenne wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Powierzchnie badawcze powinny być rozmieszczone losowo w kompleksach cennych przyrodniczo siedlisk wzdłuż wykonanej inwestycji i objąć tereny położone w granicach obszaru Natura 2000 w odległości do 500 m od osi drogi⁵. 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 łęgowe, torfowiska przejściowe lub trzęsawiska.

Badaniami monitoringowymi zaleca się objęcie oceną całego obszaru wskazanego typu siedliska chronionego. W celu wychwycenia potencjalnych negatywnych zmian w składzie florystycznym zbiorowisk roślinnych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej drogi ekspresowej S6, należy ustalić powierzchnie badawcze, na których będą przy użyciu tej samej metodyki badania fitosocjologiczne. Powierzchnie te powinny być rozmieszczone losowo w kompleksach leśnych wzdłuż wykonanej inwestycji.

Sprawozdania z badań monitoringowych wraz z wnioskami dotyczącymi ewentualnych środków zapobiegawczych lub kompensujących powinny być przekazywane, w każdym roku prowadzenia badań, do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Monitoring fauny

⁵ Podane zasięgi pasa, który należy objąć monitoringiem wynikają z przewidywanego zasięgu uciążliwości hałasowej, stąd istnieje prawdopodobieństwo, że część populacji zwierząt roślinożernych m.in. saren, dzików, jeleni, będzie unikać bliskości drogi. Rzadsza penetracja terenów przydrożnych może spowodować zmianę składu gatunkowego roślin w danym siedlisku.

W zakresie monitoringu faunistycznego wskazane jest prowadzenie obserwacji w pierwszych latach eksploatacji drogi w zakresie strat w liczebności zwierząt (głównie z powodu kolizji z samochodami, wynikających z nieszczelności ogrodzenia) oraz ocena funkcjonowania zabezpieczeń, takich jak przejścia dla zwierząt.

Monitoring ssaków, gadów i płazów

Istotnym warunkiem dobrego funkcjonowania przejść dla zwierząt, ogrodzeń ochronnych oraz innych urządzeń jest odpowiednie zarządzanie nimi. Należy je systematycznie monitorować, co pozwoli na ich wykorzystywanie tylko do przypisanych im celów. Równie istotne jest ich utrzymywanie w odpowiednim stanie, tak by były one skuteczne. Monitoring przejść dla zwierząt nie powinien się, więc ograniczać jedynie do monitorowania aktywności zwierząt na przejściu, ale powinien obejmować również monitoring otoczenia przejść, ocenę utrzymania przejścia oraz regularny nadzór nad urządzeniami i ich otoczeniem w celu wykrycia zmian w środowisku. Dobre utrzymanie przejść dla zwierząt jest kluczowym elementem do zachowania różnorodności biologicznej.

a) Monitoring ogrodzeń ochronnych:

Monitoring ogrodzeń ochronnych powinien być prowadzony razem z monitoringiem skuteczności wybranych przejść dla zwierząt. Dotyczy to również ogrodzeń chroniących płazy i gady przed wtargnięciem na teren trasy. Z tego względu wybrane przejścia dla zwierząt obejmują również przejścia dla zwierząt małych na terenach wzmoczonej migracji płazów i gadów⁶.

Bezpośrednio po oddaniu drogi do użytkowania powinno się poddać ogrodzenia ochronne wstępnej kontroli, natomiast właściwa ocena skuteczności ogrodzeń powinna zostać wykonana, co najmniej rok po oddaniu drogi do użytkowania. Monitoring skuteczności ogrodzeń powinien być wykonywany cyklicznie przez okres do 5 lat od oddania drogi do użytkowania.

Zaleca się rejestrowanie kolizji zwierząt z pojazdami poruszającymi się po drodze. Istotne jest określenie lokalizacji zdarzenia (podanie kilometrażu), identyfikacja martwego zwierzęcia z podaniem gatunku, płci oraz przybliżonego wieku; identyfikacja ofiar.

Konieczna jest również identyfikacja i rejestracja wszystkich udanych prób sforsowania ogrodzenia w wyniku podkopania się pod siatkę, przeciśnięcia się przez luki w ogrodzeniu lub przeskoczenia ponad ogrodzeniami – w przypadku zarejestrowania tego typu zdarzeń istotne jest określenie gatunku zwierząt, które przekraczają drogę w dany sposób.

Monitoring skuteczności zastosowanych ogrodzeń powinien być prowadzony 1 raz na dobę w dwóch cyklach 10 dniowych. Badania powinny być wykonywane w godzinach porannych (godzinę po świcie). Najodpowiedniejszym terminem jest okres wiosny i jesieni.

b) Monitoring przejść dla zwierząt:

Badaniami monitoringowymi zaleca się objęcie przejść reprezentatywnych wymienionych poniżej. Wybrane zostały przejścia z każdego typu żeby móc ocenić sprawność przejść w odniesieniu do wszystkich zwierząt. Ze względu na to, iż projektowana trasa nie przecina żadnego korytarza ponadregionalnego a jedynie regionalne i subregionalne starano się wybrać przejścia w ich obrębie, lub umożliwiające migrację między nimi.

6

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

Wariant III:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350, znajdujące się na granicy regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-4 dla małych zwierząt na łąkach w dolinie Łeby w km 4+987, znajdujące się w obrębie korytarza migracji płazów;
- przejście dolne PZS-2 dla średnich zwierząt w Niedarzynie w km 18+331, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-15 dla małych zwierząt na łąkach w Wojewie w km 22+458, znajdujące się w obrębie korytarza migracji płazów oraz na terenie regionalnego korytarza ekologicznego pradoliny Redy i Łeby;
- przejście dolne PZD-4 dla dużych zwierząt w Mokrym Borze w km 27+200, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;

Wariant II:

- przejście górne PZD-1 dla dużych zwierząt w Leśnicach w km 0+350, znajdujące się na granicy regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-3 dla małych zwierząt na łąkach w Ługach w km 10+610, znajdujące się w obrębie korytarza migracji płazów;
- przejście górne PZS-1 dla średnich zwierząt między Węgornią a Godętowem w km 13+550, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście dolne PZM-12 dla małych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+950 i przejście górne PZD-2 dla dużych zwierząt między Wielistowem a Bożympołem w km 19+300, znajdują się na terenie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;
- przejście górne PZD-3 dla dużych zwierząt w Lesie Strzebielińskim w km 25+668, znajdujące się w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego Pradoliny Redy – Łeby;

Wariant A:

- przejście dolne PZS-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki;
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593, w rejonie korytarza migracyjnego płazów;
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342, umożliwiający zwierzętom przedostanie się do terenów leśnych Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego;

Wariant A1:

- przejście dolne PZS-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593, w rejonie korytarza migracyjnego płazów;
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Kielnieńskiej Huty w km 16+443, umożliwiający zwierzętom przedostanie się do terenów leśnych Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego;

Wariant A2:

- przejście dolne PZS-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki;
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 4+976, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZM-25 dla małych zwierząt na łąkach koło Jeziora Czarnego w km 9+593, w rejonie korytarza migracyjnego płazów;
- przejście dolne PZD-8 dla dużych zwierząt koło Bieszkówka w km 16+342, umożliwiający zwierzętom przedostanie się do terenów leśnych Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego;

Wariant B4 i C2:

- przejście dolne PZS-3 dla średnich zwierząt zablokowane z mostem nad Bolszewką w km 1+779, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza ekologicznego rzeki Bolszewki;
- przejście dolne PZD-6 dla dużych zwierząt w Lesie Milwińskim w km 5+021, umożliwiające zwierzętom migrację między subregionalnymi korytarzami ekologicznymi rzeki Bolszewki i Doliny Gościciny;
- przejście dolne PZS-6 dla średnich zwierząt w Lesie Kowalewskim w km 17+115, znajdujące się na terenie otuliny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, umożliwiające migrację między Lasem Kowalewski a Lasem Wejherowski (prowadzi do Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego) oraz znajdujące się na terenie migracji płazów;
- przejście dolne PZD-11 dla dużych zwierząt w dolinie Strzelenki w km 29+073, znajdujące się w obrębie subregionalnego korytarza migracji Dolina Strzelenki.

Monitoring przejść dla zwierząt należy podzielić na dwa etapy:

- wstępny** – wykonywany **nie później niż 6 miesięcy po oddaniu obiektu do użytkowania**; pozwoli na potwierdzenie prawidłowej lokalizacji przejścia oraz jego parametrów, określenie grup gatunków wykorzystujących przejście oraz identyfikację ewentualnych błędów konstrukcyjnych przejścia i jego zagospodarowanie; metody i terminy realizacji: identyfikacja tropów zwierząt, śladów ich żerowania i odchodów na całej powierzchni przejścia oraz w jego sąsiedztwie - prowadzony przez pierwsze 3 miesiące od oddania obiektu do użytkowania w formie kontroli bieżących – 1 kontrola co 3 dni. Zalecane jak najwcześniejsze rozpoczęcie monitoringu.
- szczegółowy** – wykonywany 1 rok po oddaniu przejścia do eksploatacji i prowadzony przez okres minimum 2-3 lat od oddania obiektu do użytkowania. Badania tego typu pozwolą ocenić przydatność zaproponowanych rozwiązań oraz wpływ przejścia na zachowanie ciągłości korytarza ekologicznych zwierząt. Metody i terminy: identyfikacja tropów zwierząt, śladów ich żerowania i odchodów na całej powierzchni przejścia oraz w jego sąsiedztwie w formie kontroli od 1. do 3. roku od oddania inwestycji do użytkowania – 1 kontrola co 30 dni. Dodatkowo w 2. i 3. roku w okresach wędrówek sezonowych i dyspersji młodych osobników: 15.III – 15.IV oraz 15.IX – 15.XI – 1. kontrola co 3 dni, a także w czasie utrzymywania się pokrywy śnieżnej umożliwiającej tropienie również w 2. i 3. roku od oddania inwestycji do użytkowania dwie sesje monitoringowe w ciągu zimy – każda po 10 kontroli w odstępach 2 – 3 dniowych.

Monitoring przejść dla zwierząt należy prowadzić według metodyki zaproponowanej w publikacji „Analiza możliwości wdrożenia systemu monitoringu przejść dla zwierząt w Polsce.” (Pieruzek-Nowak S., Mysłajek R. W., Jędrzejewski W., Kurek R., Briggs L. 2007) oraz Poradnikiem metodycznym Standardisierte Wirkungskontrolle an Wildtierpassaagen (Voser i in. 2005). Powinny się w nim znaleźć informacje pochodzące

z monitoringu przyrodniczego, kontroli stanu technicznego przejścia i otoczenia przejścia oraz aktywności ludzi na przejściu.

Tablica 17.2. 1. Zalecane okresy kontroli wykorzystania przejść dla zwierząt dla różnych gatunków z uwzględnieniem rodzajów aktywności osobników

Gatunek	Wykorzystanie przejścia dla:		
	Wędrówek sezonowych	Dyspersji młodych osobników	Użytkowanie terytoriów lub areałów
jeleń	wrzesień – listopad i marzec - maj	marzec/kwiecień	cały rok
sarna	październik – grudzień i kwiecień - czerwiec	październik – grudzień i kwiecień - czerwiec	cały rok
dzik	wiosna - jesień	marzec - czerwiec	cały rok
lis	cały rok	wrzesień – styczeń/luty	cały rok
borsuk	cały rok	wrzesień – styczeń/luty	cały rok
tchórz	kwiecień – początek czerwca (samiec podczas rui)	wrzesień – początek listopada	cały rok
kuna leśna	czerwiec – sierpień (samiec podczas rui)	wrzesień – początek listopada	cały rok
kuna domowa	czerwiec - sierpień (samiec podczas rui)	wrzesień – początek listopada	cały rok
zając	cały rok	lato - jesień	cały rok

W bazie danych należy gromadzić zarówno elementy opisowe jak i przestrzenne, co umożliwi szybką klasyfikację i lokalizację zebranych danych w odniesieniu do przebiegu i kilometraża drogi.

W środkowej części przejścia dla zwierząt dużych (dot. przejść górnych i dolnych) oraz po obydwu stronach przejścia należy wysypać pasy piasku lub kredy o szerokości 2 metrów w celu badania tropów zwierząt. W sezonie zimowym należy prowadzić tropienia na śniegu na przejściu oraz ustalonych transeptach w sąsiedztwie przejścia.

W przypadku monitoringu przejść dla małych zwierząt w postaci przepustów proponuje się stosowanie rynien z piaskiem na obydwu końcach przejścia, lub tropienie na śniegu oraz identyfikację odchodów w obrębie przejścia i jego okolicy. Inną możliwością jest stosowanie kuwet z tuszem oraz płacht papieru na, których będą się odciskać ślady zwierząt. (patrz ryc. 17.2.1a. poniżej).

W przypadku kontroli przejść dla płazów proponuje się obserwacje w okresie migracji (patrz j.w.)



Ryc.17.2.1a. Monitoring skuteczności przejścia dla małych zwierząt – stosowanie płacht papieru i kuwet z tuszem.

Ekspertyzy zawierającą raport z obserwacji oraz określenie uśrednionego stopnia wykorzystania przejść przez poszczególne gatunki zwierząt należy przedkładać co roku do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska wraz z wnioskami dotyczącymi ewentualnych środków zaradczych.

W rejonach wzmożonej migracji płazów (patrz rozdział 6.6.5) na etapie realizacji przedsięwzięcia należy monitorować obecność płazów na terenie budowy. Monitoring przyrodniczy na placu budowy powinien polegać na odławianiu zwierząt ze stref zagrożenia, tj. z tymczasowych zagłębień terenu, w których może być woda, a które często wykorzystują płazy w celach rozrodczych (patrz ryc. 17.2.1b.).



Ryc.17.2.1b. Przykład sytuacji jakich należy unikać: zasypywanie zalewiska z żywymi kijankami, prawie chronionymi – obwodnica Grodzca Śl., 2006, fot. M. Sołtysiak.

Ponadto należy zwrócić uwagę na uniemożliwienie zwierzętom dostępu do urządzeń odwodnienia (korytek spływowych, studzienek, piaskowników itp.) poprzez szybki, kompleksowy montaż elementów i ich niezwłoczne zabezpieczenie przed dostępem zwierząt (zakładanie krat, siatek itp.).



Ryc.17.2.1c. Przykład sytuacji jakich należy unikać: pułapka powstała podczas budowy drogi, fot. M. Sołtysiak.

Monitoring przepustów zlokalizowanych w okolicy zinwentaryzowanych siedlisk płazów powinien być prowadzony przez doświadczonego herpetologa przez kolejne 2 lata po oddaniu drogi do użytkowania, w wybranym terminie przez kilka dni w każdym z poniższych. trzech okresów (w zależności od warunków pogodowych - najlepiej w okresie zwiększonej wilgotności), w czasie wzmożonej aktywności płazów, tj. wieczorem i po zmierzchu:

- od dnia 1 marca do dnia 30 kwietnia,
- od dnia 1 czerwca do dnia 30 czerwca,
- od dnia 15 sierpnia do dnia 30 września.

Monitoring awifauny

Monitoring awifauny powinien zostać wykonany jedynie dla wariantu III w rejonie OSOP Lasy Łęborskie PLB220006 (km 19+000 ÷ km 27+500) i powinien obejmować:

- badanie wpływu bezpośredniego, w szczególności skali zjawiska rozbijania się ptaków o pojazdy samochodowe, na etapie wieloletniej eksploatacji trasy S6,
- badanie wpływu pośredniego, na siedliska zajmowane przez ptaki oraz na ich zmiany, spowodowane budową i późniejszą eksploatacją drogi, w szczególności na siedliska zajmowane przez ptaki, dla których prawo unijne przewiduje tworzenie obszarów Natura 2000 z mocy Dyrektywy Ptasiej.

Dla innych wariantów nie występują podobne zbliżenia do obszarów Natura 2000, żeby wystąpiła potrzeba wykonywania monitoringu awifauny. Monitoring śmiertelności ptaków na drodze S6 powinien być prowadzony w trzech okresach fenologicznych:

- w czasie lęgów (maj – czerwiec),
- w czasie wędrówek wiosennych (marzec – kwiecień),
- w czasie wędrówek jesiennych (wrzesień – październik).

Liczenia należy przeprowadzać na tych samych odcinkach codziennie o stałej porze dnia, przez okres 10 dni (w terminach wskazanych powyżej). Należy kontrolować jezdnie oraz pas terenu o szerokości około kilkunastu metrów na poboczach obu jezdni oraz pas rozdzielający.

Monitoring zmian liczebności ptaków lęgowych powinien być prowadzony w pierwszym roku po oddaniu inwestycji do użytkowania oraz po kolejnych trzech latach, na terenie objętym inwentaryzacją w niniejszym opracowaniu. Przy analizie danych należy porównać uzyskane wyniki z analogicznymi wynikami z innych powierzchni prowadzonych w ramach innych programów badawczych, w celu odróżnienia zmian, jakie w awifaunie wywoła budowa i użytkowanie nowej drogi S6, od zmian ogólnie populacyjnych monitorowanych gatunków w skali Pomorza lub całego kraju.

Ekspertyzy zawierającą raport z obserwacji oraz określenie uśrednionego stopnia negatywnego oddziaływania drogi ekspresowej na poszczególne gatunki ptaków (w szczególności objętych ochroną gatunkową, a przede wszystkim gatunków dla ochrony których utworzono obszar Natura 2000) należy przedkładać do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska wraz z wnioskami dotyczącymi ewentualnych środków zaradczych i wniosków dot. zasadności prowadzenia dalszego monitoringu w kolejnych latach.

18. NAPOTKANE TRUDNOŚCI W OPRACOWANIU RAPORTU

Podstawową trudnością, na jaką napotkano przy opracowaniu niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, jest niepewność prognozy ruchu drogowego i związane z tym potencjalnie duże i narastające w czasie odchylenia między prognozowanymi a rzeczywistymi oddziaływaniami drogi na środowisko. Od właściwego oszacowania prognozowanego ruchu drogowego zależą w decydującym stopniu prognozowane poziomy uciążliwości drogi dla środowiska w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb oraz poziomów hałasu drogowego. W związku z tym należy mieć na względzie, że obliczone poziomy hałasu i stężenia zanieczyszczeń są obciążone grubym błędem wynikającym z niepewności co do wartości przyjętych danych wejściowych i że w zależności od rzeczywistych przyrostów ruchu na drodze rzeczywiste oddziaływania drogi mogą znacznie różnić się od wyliczonych.

Inną trudnością, na jaką natrafiono, jest brak dokładnych (obliczeniowych) metod określenia przypuszczalnych zasięgów ponadnormatywnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych w otoczeniu nowo-projektowanych dróg, co uniemożliwia dokładną ocenę potencjalnych zagrożeń dla zdrowia ludzi (w pkt. 11.2).

Jeszcze inną trudnością, na jaką natrafiono, jest niepewność założonych dla okresu perspektywicznego emisji bazowych dla pojazdów samochodowych oraz brak metod oceny skuteczności środków ochronnych przeciw zanieczyszczeniom powietrza, takich jak pasy zieleni, ekrany lub zabudowa, dla stanów przyszłych (projektowych). W efekcie trudno jest precyzyjnie oszacować prognozowany dla okresu perspektywicznego zasięg podwyższonych poziomów zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu drogi przed i po zastosowaniu tych urządzeń ochronnych (w pkt. 6.7.1 i 11.5). W odniesieniu do innych urządzeń ochrony środowiska takie metody obliczeniowe istnieją i są dość precyzyjne (np. zabezpieczenia przeciwhałasowe, urządzenia ochrony wód).

19. WNIOSKI

19.1. Wariantowanie przedsięwzięcia

Z treści niniejszego raportu wynika generalny wniosek o optymalności przebiegu trasy S6 zgodnie z wariantami II i A2 z punktu widzenia szeroko rozumianego „środowiska”, tzn. ze względu na ochronę przyrody, ludzi, dóbr materialnych i dóbr kultury. Pozostałe warianty przebiegu drogi S6 okazały się znacznie mniej korzystne dla środowiska, niż optymalny wariant II+A2. Wykonane analizy doprowadziły również do wniosku, że rezygnacja z budowy trasy S6 (wariant zerowy) byłaby niekorzystna dla środowiska, w tym zwłaszcza dla jakości życia i mobilności mieszkańców aglomeracji trójmiejskiej.

Optymalny ekologicznie przebieg odcinka drogi ekspresowej nr S6 z prawie całkowicie nowym przebiegiem na całej długości trasy (poza początkowym punktem wyłączenia z istniejącej drogi nr 6 na zachód od Lęborka i końcowym odcinkiem w Gdyni) oraz z wykorzystaniem wolnych przestrzeni niechronionych ekologicznie jest najbardziej korzystny dla środowiska; zapewnia 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:
 - a) ekrany akustyczne chroniące tereny mieszkaniowe przed hałasem drogowym;
 - b) rowy trawiaste, zbiorniki retencyjne oraz separatory, oczyszczające spływy opadowe z jezdni przed ich odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych;
 - c) uszczelnienie dna rowów przydrożnych i zbiorników retencyjnych w obszarze Pradoliny Łeby i Redy, zapobiegające zanieczyszczeniu chronionych wód podziemnych,
 - d) przejścia dla małych, średnich i dużych zwierząt, umożliwiające bezkolizyjne przejście zwierząt dziko żyjących w poprzek drogi;
 - e) obustronne ogrodzenie dla zwierząt na całej długości drogi ekspresowej, naprowadzające zwierzęta do poprzecznych przejść przez drogę;
 - f) nasadzenia zieleni izolacyjnej (zieleni izolacyjna, zalesienia, zadrzewienia grupowe), poprawiające walory estetyczno-krajobrazowe otoczenia drogi i chroniące otoczenie przed zanieczyszczeniami powietrza, gleb, upraw i roślinności.
- 2) Z uwagi na pożądane 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 wiatrolomom,
 - 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 lobeliove 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 Czarne, w którym spływy te zostaną skierowane bezpośrednio do rzeki Gościciny z pominięciem Jeziora Czarne.
- 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 darnię i ziemię urodzajną z terenu objętego robotami budowlanymi, a później użyć je do odtworzenia warstwy glebowej wokół drogi i do umocnienia skarp i rowów.
- 16) Grunty z wykopów wykorzystać na placu budowy, a ich nadmiar zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 17) Ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów.
- 18) Podczas prowadzenia robót w otoczeniu drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki stosować bariery ochronne zabezpieczające przed uszkodzeniami (np. za pomocą desek mocowanych do pni lub ogrodzeń drewnianych). Bariery nie powinny ograniczać wzrostu i prawidłowego funkcjonowania roślin.
- 19) W przypadku prowadzenia robót wymagających wykopów w obrębie brył korzeniowych należy dbać o zmniejszenie transpiracji wody z powierzchni wykopów na styku z bryłami korzeniowymi roślin.
- 20) Stanowiska roślin chronionych jeśli zajdzie taka potrzeba należy przenieść w inne miejsca, stosując odpowiednie wymogi prawa.
- 21) W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu drogi na ptaki konieczne jest prowadzenie części prac budowlanych (usuwanie drzew, krzewów) poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od początku kwietnia do końca lipca.
- 22) Miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, oraz terenowe stacje obsługi pojazdów należy czasowo wyłożyć materiałami izolacyjnymi.
- 23) Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonaniem wykopów nie może zakłócać stosunków wodnych.
- 24) Prace niwelacyjne należy prowadzić w sposób nie powodujący odwodnienia sąsiednich terenów, a podczas prac w pobliżu cieków należy je zabezpieczyć przed zasypaniem i zanieczyszczeniem.
- 25) Wszelkie urządzenia wodne (min. przepusty i rowy melioracyjne) oraz odwodnienia obiektów lub wykopów budowlanych, jeżeli zasięg leja depresji wykracza poza obszar zamknięty w granicach terenu objętego inwestycją, powinny być wykonywane zgodnie z pozwoleniem wodno- prawnym.
- 26) W trakcie budowy należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych rekultywację terenu wokół istniejących, przesadzonych i nowo-wykonanych drzew obejmującą zasypanie karczowisk, darniowanie i humusowanie przy wykorzystaniu do tego celu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej oraz darniny. Po zakończeniu inwestycji należy uporządkować teren.
- 27) Nowo-posadzone drzewa i krzewy powinny być objęte co najmniej trzyletnią gwarancyjną pielęgnacją polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw.
- 28) W celu uniknięcia dodatkowych strat przyrodniczych konieczne jest w całym okresie budowy i w okresie gwarancyjnym sprawowanie nadzoru środowiskowego ze strony Inwestora nad prowadzonymi robotami budowlanymi.
- 29) Prace budowlane powinny być zorganizowane w taki sposób, żeby minimalizować ilość powstających odpadów.
- 30) Odpady powstające w czasie budowy powinny być segregowane, magazynowane w wydzielonych miejscach oraz regularnie odbierane przez uprawnione podmioty.
- 31) Nie przydatne 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 obarczone 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 punktach wskazanych w rozdziale 17.