

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
SPIS TABEL	7
1. WPROWADZENIE	10
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
1.2 CEL OPRACOWANIA	10
1.3 KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
1.4 RYS HISTORYCZNY	11
1.5 INWESTYCJE POWIĄZANE Z PRZEDMIOTOWYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	11
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
2.1 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
2.2 STAN ISTNIEJĄCY	13
2.3 STAN PROJEKTOWANY	14
2.3.1 <i>S61 przez Łomżę jako wariant alternatywny do przebiegu I Pan – Europejskiego Korytarza Transportowego przez Białystok</i>	14
2.3.2 <i>Racjonalne warianty lokalizacyjne na odcinku: Ostrów Mazowiecka – Łomża - Szczuczyn</i>	14
2.3.3 <i>Warianty technologiczne</i>	18
2.3.3.1 Warianty zachodnie przeprawy przez rzekę Narew	19
2.3.3.2 Warianty wschodnie przeprawy przez rzekę Narew	20
2.3.3.3 Opcja regulacji rzeki Narew	21
2.4 FUNKCJA I POWIĄZANIA Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ DROGOWĄ	22
2.5 PODZIAŁ ZADANIA INWESTYCYJNEGO NA ETAPY I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI	23
2.6 PARAMETRY PRZEDSIĘWZIĘCIA	23
2.7 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	25
2.7.1 <i>Obiekty inżynierskie</i>	25
2.7.1.1 Dane ogólne	25
2.7.1.2 Nośność	26
2.7.1.3 Konstrukcja – obiekty w ciągu S 61	26
2.7.1.4 Konstrukcja – obiekty nad S 61	26
2.7.1.5 Konstrukcja – obiekty mostowe w ciągu/nad pozostałymi drogami wchodzącymi w zakres opracowania	27
2.7.1.6 Konstrukcja – przejścia dla zwierząt	27
2.7.1.7 Kategoria geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektów	27
2.7.1.8 Odwodnienie obiektów	27
2.7.1.9 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	27
2.7.1.10 Ekrany akustyczne	28
2.7.1.11 Urządzenia i instalacje obecne na obiektach	28
2.7.1.12 Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych	28
2.7.2 <i>Miejsca obsługi podróżnych</i>	28
2.7.3 <i>Odwodnienie drogi</i>	29
2.7.4 <i>Wyburzenia</i>	30

2.7.5	<i>Zakres przedsięwzięcia związany z przebudową elementów innych niż infrastruktura drogowa</i>	30
2.7.5.1	Zestawienie kolizji elektrycznych	30
2.7.5.2	Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi, kanalizacyjnymi i gazociągowymi	30
2.8	DANE RUCHOWE	30
2.9	CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ INWESTYCJI	31
2.9.1	<i>Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji</i>	31
2.9.1.1	Warunki wynikające z dokumentów planistycznych	31
2.9.1.2	Zagospodarowanie terenu przyległego do pasa projektowanej drogi	32
2.9.2	<i>Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego</i>	33
3.	OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	34
3.1	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA TERENU	34
3.2	BUDOWA GEOLOGICZNA	34
3.2.1	<i>Warunki geologiczno-inżynierskie i ocena podłoża budowlanego</i>	35
3.3	ZŁOŻA SUROWCÓW NATURALNYCH	35
3.4	GLEBY I ICH UŻYTKOWANIE	39
3.5	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	40
3.5.1	<i>Użytkowe poziomy wodonośne</i>	41
3.5.2	<i>Charakterystyka jednostek hydrologicznych</i>	41
3.5.3	<i>Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) – obszary występowania</i>	43
3.5.4	<i>Ujęcia wód</i>	43
3.5.5	<i>Ocena stanu chemicznego wód podziemnych</i>	43
3.6	WARUNKI HYDROGRAFICZNE	45
3.6.1	<i>Sieć hydrograficzna terenu przedsięwzięcia</i>	45
3.6.2	<i>Przekroczenia wód płynących</i>	45
3.6.3	<i>Opis przekraczanych cieków wraz oceną jakości wód</i>	46
3.7	ZAGROŻENIE POWODZIOWE	48
3.8	WARUNKI REKREACYJNE	48
3.9	WARUNKI KLIMATYCZNE	49
3.10	AKTUALNE WARUNKI AKUSTYCZNE	49
3.11	OPIS ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W REJONIE INWESTYCJI	50
4.	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI	67
4.1	KRAJOBRAZ KULTUROWY I OBIEKTY ZABYTKOWE	68
4.2	STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE	69
5.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKTUKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	71
5.1	WIELKOŚCI EMISJI	71
5.1.1	<i>Prognoza ruchu</i>	71
5.1.2	<i>Emisje zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza atmosferycznego</i>	75

5.1.3	<i>Emisje hałasu</i>	75
5.1.4	<i>Emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych</i>	75
5.1.5	<i>Emisja odpadów</i>	76
5.2	PODSUMOWANIE	76
6.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	78
7.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	80
7.1	OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	80
7.1.1	<i>Ogólna ocena zagrożeń dla całości analizowanego obszaru w obrębie różnych biotopów</i>	80
7.1.2	<i>Kolizje z chronionymi gatunkami roślin i grzybów oraz chronionymi siedliskami</i>	81
7.1.3	<i>Zagrożenia dla fauny</i>	81
7.1.4	<i>Synteza kolizji przyrodniczych. Wartościowanie obiektów przyrodniczych</i>	82
7.2	OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WALORY KRAJOBRAZOWE	87
7.3	OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY NATURA 2000	88
7.4	OCENA FUNKCJONALNOŚCI KORYTARZY MIGRACYJNYCH W POWIĄZANIU Z INNYMI PLANOWANYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI	90
7.5	PORÓWNANIE WARIANTÓW W ZAKRESIE ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	91
7.5.1	<i>Analiza porównawcza wariantów inwestycyjnych</i>	91
7.5.2	<i>Analiza najistotniejszych negatywnych oddziaływania środowisko przyrodnicze dla wariantu 1</i>	92
7.6	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE STRATY PRZYRODNICZE	93
7.6.1	<i>Wykaz działań ograniczających negatywne oddziaływania</i>	93
7.6.2	<i>Przejęcia i przepusty dla zwierząt</i>	98
7.7	ANALIZA IMPERATYWÓW WYNIKAJĄCYCH Z NADRZĘDNEGO INTERESU PUBLICZNEGO	99
7.8	DZIAŁANIA KOMPENSUJĄCE STRATY PRZYRODNICZE	101
7.8.1	<i>Nadzór środowiskowy i monitoring porealizacyjny</i>	102
7.8.1.1	<i>Etap budowy – nadzór przyrodniczy</i>	102
7.8.1.2	<i>Etap eksploatacji – monitoring porealizacyjny</i>	102
7.8.1.3	<i>Monitoring porealizacyjny działań kompensacyjnych</i>	102
8.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO WALORÓW REKREACYJNYCH	103
8.1	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WALORY REKREACYJNE	103
8.1.1	<i>Faza budowy</i>	103
8.1.2	<i>Faza eksploatacji</i>	103
8.2	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA WALORY REKREACYJNE	103
8.2.1	<i>Faza budowy</i>	103
8.2.2	<i>Faza eksploatacji</i>	103
9.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	104
9.1	OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	104
9.1.1	<i>Faza budowy</i>	104
9.1.2	<i>Faza eksploatacji</i>	104

9.1.2.1	Źródła i wielkość emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza	104
9.1.2.2	Dane przyjęte do obliczeń	104
9.1.2.3	Metodyka przyjęta do obliczeń	105
9.1.2.4	Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza powstającego w związku z eksploatacją przedsięwzięcia	106
9.1.2.5	Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochrony	106
9.2	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA	106
9.2.1	<i>Faza budowy</i>	106
9.2.2	<i>Faza eksploatacji</i>	107
10.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA	108
10.1	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA	108
10.1.1	<i>Wstęp do ochrony przed hałasem</i>	108
10.1.2	<i>Faza budowy</i>	108
10.1.3	<i>Faza eksploatacji</i>	108
10.1.4	<i>Źródła emisji hałasu</i>	109
10.1.5	<i>Dane przyjęte do obliczeń</i>	109
10.1.6	<i>Metodyka przyjęta do obliczeń</i>	110
10.1.7	<i>Wyniki obliczeń akustycznych</i>	110
10.1.8	<i>Wnioski z przeprowadzonej analizy akustycznej</i>	110
10.2	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W ZAKRESIE WIBROAKUSTYCZNYM	111
10.2.1	<i>Faza budowy</i>	111
10.2.2	<i>Faza eksploatacji</i>	111
10.3	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE HAŁASU DROGOWEGO I WIBRACJI	111
11.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	113
11.1	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	113
11.1.1	<i>Faza budowy</i>	114
11.1.2	<i>Faza eksploatacji</i>	114
11.1.2.1	Metodyka przyjęta do analizy	116
11.1.2.2	Charakterystyka ścieków opadowych oraz szacowane wielkości emisji zanieczyszczeń w spływach opadowych	116
11.1.2.3	Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzonych do wód	118
11.1.3	<i>Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochronnych</i>	118
11.2	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	119
11.2.1	<i>Faza budowy</i>	119
11.2.2	<i>Faza eksploatacji</i>	120
12.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB	122
12.1	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI ORAZ GLEBY	122
12.1.1	<i>Faza budowy</i>	122
12.1.2	<i>Faza eksploatacji</i>	123
12.2	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE POWIERZCHNI ZIEMI I GLEBY	124

12.2.1	Faza budowy	124
12.2.2	Faza eksploatacji	124
13.	GOSPODARKA ODPADAMI	126
13.1	FAZA BUDOWY	126
13.1.1	Ilość powstających odpadów	126
13.1.2	Zalecenia w zakresie środków ochronnych	126
13.2	FAZA EKSPLOATACJI	127
13.2.1	Ilość powstających odpadów	127
13.2.2	Zalecenia w zakresie środków ochronnych	127
14.	OPIS SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNEISIENIU DO ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI	128
14.1	ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROZEŃ I SZKÓD DLA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI	128
14.1.1	Obiekty zabytkowe	128
14.1.2	Stanowiska archeologiczne	128
14.2	OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ OBIEKTÓW ZABYTEKOWYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	128
14.3	OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTEKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	129
15.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ODDZIAŁYWAŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH	131
15.1	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ODDZIAŁYWAŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH	131
15.1.1	Faza budowy	131
15.1.2	Faza eksploatacji	132
15.1.2.1	Pole elektryczne i magnetyczne	132
15.1.2.2	Hałas	134
15.1.2.3	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne	134
15.1.2.4	Podsumowanie na temat przebudowy linii energetycznych	135
15.2	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE W ZAKRESIE ODDZIAŁYWAŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH	137
16.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	138
16.1	PROBLEMATYKA ZWIĄZANA Z ODDZIAŁYWANIEM SKUMULOWANYM	139
17.	ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII	146
17.1	METODYKA SZACOWANIA PRAWDOPODOBIENSTWA WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII	146
17.2	ANALIZA WYNIKÓW I PODSUMOWANIE	146
18.	OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO	149
19.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	150
19.1	KONSULTACJE NA ETAPIE „STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWEGO	150

19.1.1	<i>Sposób poinformowania społeczeństwa o konsultacjach</i>	150
20.	OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	151
21.	ANALIZA POREALIZACYJNA ORAZ PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	152
21.1	ANALIZA POREALIZACYJNA	152
21.2	MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	152
21.2.1	<i>Propozycje monitoringu w fazie budowy</i>	152
21.2.2	<i>Propozycje monitoringu w fazie eksploatacji</i>	153
22.	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU (ANALIZA WIELOKRYTERIALNA)	154
22.1	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	154
22.1.1	<i>Opis przyjętej metody oceny</i>	154
22.1.2	<i>Grupy analizowanych kryteriów środowiskowych</i>	155
22.1.2.1	Grupa kryteriów przyrodniczo – krajobrazowych - waga przyznana grupie - 0,4	155
22.1.2.2	Grupa kryteriów społecznych - waga przyznana grupie : 0,2	156
22.1.2.3	Grupa kryteriów emisyjnych - waga przyznana grupie: 0,1	158
22.1.2.4	Grupa kryteriów hydrologicznych i hydrogeologicznych – waga grupy 0,1	161
22.1.2.5	Grupa kryteriów geologicznych – waga grupy 0,1	164
22.1.2.6	Grupa kryteriów dziedzictwo kulturowe – waga grupy 0,1	165
22.1.3	<i>Podsumowanie do uzasadnienia wyboru wariantu proponowanego do realizacji w oparciu o elementy środowiskowe</i>	168
22.2	WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA	169
23.	OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	170
24.	ŹRÓDŁA INFORMACJI	171
25.	PRZEPISY PRAWNE	174

SPIS TABEL

Tabela 2-1 Przebieg drogi w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego	13
Tabela 2-2 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Variantu 1	15
Tabela 2-3 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Variantu 2	16
Tabela 2-4 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Variantu 3	17
Tabela 2-5 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Variantu 4	18
Tabela 2-6 Zestawienie ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów	28
Tabela 2-7 Lokalizacja Miejsc Obsługi Podróżnych	28
Tabela 2-8 Zestawienie ilości zbiorników oraz dodatkowych urządzeń podczyszczających dla poszczególnych wariantów inwestycji	29
Tabela 2-9 Oszacowanie ilości budynków przeznaczonych do wyburzenia	30
Tabela 2-10 Zestawienie kolizji z sieciami	30
Tabela 3-1 Zestawienie kolizji surowców naturalnych z projektowaną trasą drogi S61	37
Tabela 3-2 Przebieg tras poszczególnych wariantów przez strefy wrażliwe (pozbawione izolacji)	42
Tabela 3-3 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2007 na terenie województwa mazowieckiego (w rejonie ocenianych wariantów)	44
Tabela 3-4 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2007 na terenie województwa mazowieckiego (w rejonie ocenianych wariantów)	44
Tabela 3-5 Przybliżony kilometraż przecięcia tras poszczególnych wariantów z wodami płynącymi	46
Tabela 3-6 Zestawienie przebiegu tras poszczególnych wariantów przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia powodziowego	48
Tabela 3-7 Wykaz form ochrony przyrody w sąsiedztwie analizowanych wariantów S-61 - powierzchnia zniszczenia	52
Tabela 3-8 Wykaz zinwentaryzowanych szlaków migracyjnych fauny	62
Tabela 5-1 Prognoza "zerowa" rok 2010	71
Tabela 5-2 Prognoza "zerowa" rok 2016	72
Tabela 5-3 Prognoza "zerowa" rok 2031	74
Tabela 7-1 Zagrożone zniszczeniem stanowiska chronionych roślin i grzybów	81
Tabela 7-2 Zagrożone bezpośrednio na etapie budowy stanowiska fauny chronionej w ramach Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej	81
Tabela 7-3 Zagrożone na etapie funkcjonowania inwestycji stanowiska fauny chronionej w ramach Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej	81
Tabela 7-4 Obiekty przyrodnicze - zestawienie kolizji dla poszczególnych wariantów	84
Tabela 7-5 Kolizja poszczególnych wariantów z obiektami przyrodniczymi - zestawienie dla różnej rangi kolizji z wariantami	87
Tabela 7-6 Kolizja poszczególnych wariantów z obszarami Natura 2000. Za powierzchnię utraty uznano obszar o szerokości 100 m (pas drogowy) przecinający teren wyznaczony granicami obszarów Natura 2000	88
Tabela 7-7 Ilość przecięć ciągów migracyjnych zwierząt przez drogę S61. Zestawienie w kategoriach zasięgów migracji	90
Tabela 7-8 Terminarz realizacji prac (w związku z ograniczeniami środowiskowymi)	98
Tabela 10-1 Zestawienie długości i powierzchni ekranów dla poszczególnych wariantów	111
Tabela 11-1 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 - lata 2016, 2031	117
Tabela 11-2 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 2 - lata 2016, 2031	117
Tabela 11-3 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 3 - lata 2016, 2031	117

Tabela 11-4 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 4 - lata 2016, 2031..	117
Tabela 11-5 Dopuszczalne max stężenia zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód	118
Tabela 11-6 Zestawienie ilości zastosowanych urządzeń podczyszczających dla każdego z analizowanych wariantów	121
Tabela 12-1 Ilość możliwej do wydobycia kopaliny z zajmowanych przez projektowaną drogę złóż	122
Tabela 21-1 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych. Podsumowanie.	156
Tabela 21-2 Kryterium: konflikty społeczne.	157
Tabela 21-3 Kryterium: wyburzenia	157
Tabela 21-4 Kryterium: utrata wartości użytkowej terenu.	158
Tabela 21-5 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów społecznych. Podsumowanie.....	158
Tabela 21-6 Kryterium: Powierzchnia zastosowanych ekranów akustycznych	159
Tabela 21-7 Kryterium: Długość zastosowanych ekranów akustycznych.....	159
Tabela 21-8 Kryterium: Zanieczyszczenie powietrza na terenach związanych z pobytem ludzi	160
Tabela 21-9 Kryterium: Zanieczyszczenie powietrza w odniesieniu do roślin	160
Tabela 21-10 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów emisyjnych. PODSUMOWANIE	161
Tabela 21-11 Kryterium: Przebieg trasy przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego	161
Tabela 21-12 Kryterium: Przebieg w strefach ochronnych ujęć wód	162
Tabela 21-13 Kryterium: Kolizje z ujęciami wód.....	162
Tabela 21-14 Kryterium: Przebieg przez tereny zagrożone powodzią.....	162
Tabela 21-15 Kryterium: Kolizje z wodami powierzchniowymi.....	163
Tabela 21-16 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów hydrologicznych i hydrogeologicznych. PODSUMOWANIE	163
Tabela 21-17 Kryterium: Kolizje ze złożami	164
Tabela 21-18 Kryterium: Warunki gruntowe.....	164
Tabela 21-19 Kryterium: Przebieg przez użytki rolne	165
Tabela 21-20 Analiza wielokryterialna. Kryteria geologiczne. PODSUMOWANIE	165
Tabela 21-21 Kryterium: kolizje ze stanowiskami archeologicznymi	166
Tabela 21-22 Kryterium: długość kolizji ze stanowiskami archeologicznymi	166
Tabela 21-23 Kryterium: kolizje z obiektami zabytkowymi.....	167
Tabela 21-24 Kryterium: kolizje z obiektami o cechach zabytkowych	167
Tabela 21-25 Kryterium dziedzictwo kulturowe. PODSUMOWANIE	167
Tabela 21-26 Podsumowanie do uzasadnienia wyboru wariantu proponowanego do realizacji.	168

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2-1 Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego	12
Rysunek 4-1 Schrony Linii Mołotowa kolidujące oraz występujące w sąsiedztwie planowanej inwestycji	69

1. WPROWADZENIE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem przedkładanego opracowania jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „**Budowa drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn (z wyłączeniem obwodnicy Stawisk)**”, zgodnie z zakresem określonym w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.).

W pierwszej części przedstawiono opis planowanego przedsięwzięcia, przyjęte parametry techniczne, rozwiązania projektowe. Zestawiono również dane ruchowe obejmujące zarówno przewidywane natężenia ruchu, jak i strukturę pojazdów. Ponadto określono przewidywane rodzaje oraz ilości zanieczyszczeń związanych z budową oraz funkcjonowaniem przedmiotowej inwestycji. W kolejnym fragmencie opisano wszystkie elementy środowiska, które będą objęte zakresem przewidywanego oddziaływania w tym elementy objęte ochroną prawną. Kolejnym elementem niniejszego opracowania jest zestawienie oraz opis rozważanych wariantów przedsięwzięcia, w tym wariantu polegającego na nie podejmowaniu inwestycji (wariant „0” tzw. bezinwestycyjny), cztery warianty lokalizacyjne, jak również warianty technologiczne realizacji przedsięwzięcia (różne warianty konstrukcji i metody wykonania przeprawy przez rzekę Narew oraz opcje dotyczące metod regulacji nurtu rzeki dla przyjętych wariantów przejścia).

1.2 CEL OPRACOWANIA

Celem wykonanych analiz jest określenie wpływu tytułowego przedsięwzięcia zarówno na poszczególne komponenty, jak i całości środowiska, dokonanie oceny zagrożeń wynikających z realizacji inwestycji oraz wskazanie najkorzystniejszych, z punktu widzenia środowiskowego, wariantów i rozwiązań.

1.3 KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedsięwzięcie poddane ocenie oddziaływania w przedkładanym opracowaniu, jako odcinek drogi ekspresowej S-61, zalicza się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w §2. ust. 1 pkt. 31 Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 roku w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Przedsięwzięcia polegające na budowie dróg szybkiego ruchu (drogi ekspresowe) wymienione są wprost w załączniku I pkt. 7 do Dyrektywy Rady z dnia 27 czerwca 1985r. 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko naturalne, zmienionej Dyrektywą 97/11/EC z dnia 3 marca 1997 i Dyrektywą 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003r i podlegają przepisom art. 4 ust. 1 ww. dyrektywy: „(...) przedsięwzięcia zaliczone do kategorii wymienionych w załączniku I podlegają ocenie zgodnie z art. 5-10.”

Zgodnie z art. 71 ust. 2 z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) dla ww. przedsięwzięć wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Opracowanie jw. stanowi załącznik do wniosku o wydanie powyżej

przywołanej decyzji.

1.4 RYS HISTORYCZNY

Planowana droga S-61 stanowi polski odcinek tzw. I Pan-Europejskiego korytarza transportowego (należącego do sieci TEN-T), łączącego Warszawę z Helsinkami w Finlandii i przebiegającego przez Litwę, Łotwę i Estonię – potocznie zwanego Via Baltica.

Należy zwrócić uwagę na moment przeprowadzenia strategicznej oceny rozwoju I Pan Europejskiego Korytarza Transportowego (dokument pn. „Strategia rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego” 2006-2008, firma SCOTT WILSON) w wyniku której wskazano przebieg drogi przez: Ostrów Mazowiecką, przez Łomżę, Elk i Suwałki do Budziska jako najkorzystniejszy.

Przebieg drogi S61 w analizowanym korytarzu został zatwierdzony 20 października 2009 roku Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U Nr 197, poz. 1446) zmieniającym rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych z 15 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 128, poz. 1334 z późn. zm).

1.5 INWESTYCJE POWIĄZANE Z PRZEDMIOTOWYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Inwestycjami drogowymi łączącymi się z budową przedmiotowego odcinka drogi S61 stanowią:

- a) Planowana droga ekspresowa S8 w rejonie m. Ostrów Mazowiecka stanowiąca składową przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Wyszaków – granica województwa podlaskiego”. Dla ww. przedsięwzięcia w dniu 10 sierpnia 2010 r Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzja znak: RDOŚ-14-WOOS-II-ŁJ-6613-142/09 w Warszawie).
- b) Planowana budowa obwodnicy m. Stawisk zlokalizowana w ciągu przedmiotowego odcinka drogi S61 i wyłączona z opracowania projektowego. Dla przedsięwzięcia pn. „Budowa obwodnicy miejscowości Stawiski w ciągu drogi ekspresowej S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Budzisko - granica państwa (Kowno)” Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku w dniu 31 marca 2010 r wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzja znak: RDOŚ-20-WOOS-II-66131-101/09/kg)
- c) Planowana budowa obwodnicy m. Szczuczyn połączona z odcinkiem końcowym projektowanej drogi S61. Dla przedsięwzięcia pn. „Budowa obwodnicy miasta Szczuczyn w ciągu drogi ekspresowej S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Budzisko - granica państwa (Kowno)” Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku w dniu 15 marca 2010 r wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzja znak: RDOŚ-20-WOOS-II-66131-100/09/ub).

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Terytorialnie inwestycja zlokalizowana jest w północno-wschodniej części Polski co zobrazowano na rysunku 2-1.



Rysunek 2-1 Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego

Opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę odcinka drogi ekspresowej S-61 (tzw. „Via Baltica”) na odcinku Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn.

Przebieg drogi w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego przedstawiony został poniżej w formie tabelarycznej:

Tabela 2-1 Przebieg drogi w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego

województwo mazowieckie	powiat ostrowski	gmina Ostrów Mazowiecka
		miasto Ostrów Mazowiecka
		gmina Stary Lubotyń
	powiat ostrołęcki	gmina Czerwin
województwo podlaskie	powiat łomżyński	gmina Śniadowo
		gmina Łomża
		miasto Łomża
		gmina Piątnica
	powiat zambrowski	gmina Zambrów
	powiat kolneński	gmina Mały Płock
		gmina Stawiski
		gmina Grabowo
	powiat grajewski	gmina Szczuczyn
		gmina Wąsosz

2.2 STAN ISTNIEJĄCY

Na początkowym odcinku (w pobliżu Ostrowi Mazowieckiej) teren charakteryzuje się niewielkim pofałdowaniem, aby następnie wchodząc na teren zlewni rzek Orz i Ruż zmienić charakterystykę na zdecydowanie równinną. Wszystkie proponowane warianty na odcinku pomiędzy miastami Ostrów Mazowiecka i Łomża przebiegają w sąsiedztwie istniejącej drogi wojewódzkiej 677. Na niemal całym odcinku przeważają tereny uprawne, ewentualnie niewielkie kompleksy leśne. Te większe tereny Leśne (Puszcza Biała, Czerwony Bór) są przez wyznaczone trasy wariantów omijane. Trasa omija niewielkie miejscowości znajdujące się na wytyczonym przebiegu drogi S-61 jak również miasto Łomża liczące powyżej 60 000 mieszkańców. Warianty 1 oraz 3 przebiegają po zachodniej stronie miasta i przechodzą głównie przez pola uprawne, a następnie przecinają dolinę rzeki Narwi na długości około 5,0 km. Warianty 2 i 4 na odcinku obwodnicy Łomży przebiegają taką samą trasą po stronie wschodniej miasta. Teren, przez który przebiega trasa wschodniej obwodnicy na początkowym odcinku do skrzyżowania z drogą krajową nr 63 na Zambrów jest terenem równinnym z niewielkimi przewyższeniami. Na dalszym odcinku trasa drogi ekspresowej przebiega w terenie pofalowanym, schodząc do rzeki Narwi. W tym rejonie teren jest uprawiany rolniczo, a w dolinie rzeki Narwi są łąki i pastwiska. Na dalszym przebiegu za doliną Narwi teren wznosi się od rzędnej 100 m n.p.m. aż do rzędnej 150 m n.p.m. przed planowanym węzłem „Piątnica”. Na dalszym odcinku drogi do końca opracowania teren pozostaje już pofalowany z licznymi dolinami i pagórkami. Za obwodnicą Łomży trasa przebiega wzdłuż istniejącego śladu drogi krajowej nr 61, w wariantach 1 i 4 dodatkowo wykorzystując w dużej mierze korytarz istniejącej drogi. W celu uzupełnienia lokalnej sieci komunikacyjnej, na odcinkach, gdzie droga ekspresowa, będzie wybudowana w miejscu istniejącej drogi krajowej nr 61, projekt zakłada wykonanie tzw. „drogi autobusowej”. Wariant 2 prawie na całej długości

odcinka od obwodnicy Łomży do Szczuczyna ma przebieg wschodni w stosunku do drogi krajowej nr 61, omija szeroko większość miejscowości, biegnąc przez tereny rolnicze i niewielkie kompleksy leśne. Charakter wariantu 3 jest bardzo zbliżony do wariantu 2, a jego korytarz biegnie po zachodniej stronie drogi krajowej nr 61. Wszystkie warianty na tym odcinku zbiegają do projektowanej obwodnicy Stawisk i kończą się na styku z projektowaną obwodnicą Szczuczyna.

2.3 STAN PROJEKTOWANY

2.3.1 S61 przez Łomżę jako wariant alternatywny do przebiegu I Pan – Europejskiego Korytarza Transportowego przez Białystok

W wyniku opracowania dokumentu pn. „Strategia rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego” 2006-2008, firma SCOTT WILSON), odrzucono przebiegu tzw. wariantu 1: Warszawa – Wołomin – Ostrów Maz. – Zambrów – Choroszcz – Knyszyn – Augustów – Budzisko, zgodnego z ówczesnie obowiązującym Rozporządzeniem Rady Ministrów z 15.05.2004 r w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 128, poz. 1334 z późn. zm). Przebieg tego wariantu kolidowałby obecnie z 11-oma obszarami Natura 2000 oraz dwoma Parkami Narodowymi.

W powyższym kontekście oraz z punktu widzenia oceny oddziaływania na środowisko korytarz drogi S61 wyznaczony przez Łomżę stanowi **racjonalny wariant alternatywny** o znacznie mniejszym potencjalnym oddziaływaniu na obszary objęte formalną ochroną przyrody.

2.3.2 Racjonalne warianty lokalizacyjne na odcinku: Ostrów Mazowiecka – Łomża - Szczuczyn

- Wariant 1

Połączenie Wariantu 1 drogi S-61 z drogą S-8 ustalono w węźle typu WA zlokalizowanym w km ok. 522+500 drogi S-8. Taka lokalizacja węzła wywołuje konsekwencje dla istniejących połączeń dróg. Zachodzi konieczność likwidacji istniejącego węzła „Łomża” (pozostawiając jedynie przejazd nad drogą S-8) w km ok. 550+500 drogi S-8 oraz rezygnacji z planowanego węzła w miejscowości Podborze na przecięciu z drogami powiatowymi 2633W i 2654W (pozostawiając jedynie przejazd pod drogą S-8). Droga S-61 w wariantcie 1 przebiega przez tereny rolne przybliżając się na początkowym odcinku (do km ok. 7+000) do obszarów chronionych Natura 2000 (PLB140007). Odcinek drogi S-61 od 5+500 do 11+500 przebiega równolegle do istniejącej drogi wojewódzkiej 677 w odległości od 50 do 100 m. W km 6+100 planuje się lokalizację węzła na przecięciu z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej 627 (długości ok. 3,6 km), który umożliwi podróżującym drogą wojewódzką włączenie w układ dróg ekspresowych. Jak wspomniano wcześniej, w wariantcie 1 połączenie drogi wojewódzkiej 627 bezpośrednio z Drogą S-8 (obwodnica Ostrowi Mazowieckiej) w istniejącym węźle „Łomża” zostanie zlikwidowane. Na dalszym odcinku droga S-61 przebiega przez tereny rolne lub pomniejsze obszary leśne przecinając rzekę Orz w km ok. 14+600 oraz rzekę Ruż w km ok. 21+700. Trzeci węzeł łączący drogę wojewódzką 677 z S-61 zaplanowano w km ok. 20+700. W km ok. 28+200 Droga S-61 przebiega na linią kolejową nr 36 Ostrołęka – Łapy. Od kilometra ok. 33+500 przebieg drogi zbliża się do istniejącej drogi wojewódzkiej na odległość ok. 300÷500 m i prowadzony jest po jej zachodniej stronie. W km ok. 37+700 usytuowano węzeł „Łomża Południe” powiązując drogę S-61 z nowym przebiegiem drogi krajowej nr 63 (klasa techniczna GP), która omija miasto Łomża po południowej stronie. Dalej trasa drogi S-61 omija miasto Łomża po stronie zachodniej. W km ok. 44+150 zaplanowano węzeł „Łomża” na przecięciu z drogą krajową 61. Kolejny węzeł na przecięciu z drogą wojewódzką (klasa techniczna G) usytuowano w km ok. 47+700. Dalej droga przekracza rzekę Narew wraz z przyległymi terenami zalewowymi. W km ok. 54+650 zaplanowano lokalizację węzła „Białystok”, w którym droga S-61 łączy się z nowym przebiegiem drogi krajowej nr 64, która omijając Łomżę stanowi jej północną obwodnicę. Kolejny

węzeł znajduje się na przecięciu z drogą krajową 63, której nowy przebieg omija po stronie południowej miejscowość Kisielnica. Lokalizacja węzła „Giżycko” przypada na kilometr 57+550 drogi S-61. Na odcinku do obwodnicy Stawisk nie zlokalizowano żadnego węzła ze względu na bardzo ubogą sieć drogową w tym rejonie (występują tu nieliczne drogi powiatowe i gminne). Dostęp do drogi ekspresowej zapewnią tu węzły „Giżycko” na obwodnicy Łomży oraz „Stawiski” na projektowanej w odrębnym opracowaniu obwodnicy Stawisk. W km 63+000 przebieg wariantu 1 zbiega do istniejącej drogi krajowej nr 61 i do km 66+500 biegnie do niej równolegle, nie ingerując znacząco w jej pas drogowy. Całkowite zajęcie jej pasa następuje od km 66+500 do obwodnicy Stawisk – wschodnia jezdnia została zaprojektowana po śladzie istniejącej drogi. Dodatkowo po stronie zachodniej zaprojektowano drogę dojazdową o podwyższonych parametrach (tzw. „drogę autobusową”), która ma zastąpić istniejącą drogę krajową nr 61 i uzupełnić w ten sposób lokalną sieć komunikacyjną. Podobna sytuacja ma miejsce za obwodnicą Stawisk na odcinku od km 76+156 do km 81+800, gdzie droga ekspresowa również w pełni wykorzystuje pas drogowy istniejącej drogi krajowej nr 61. „Droga autobusowa” na tym odcinku do km 78+000 ma przebieg wschodni, dalej przechodzi na zachodnią stronę. Na odcinku od km 81+800 do 84+300 przebieg drogi ekspresowej odchyła się na wschód w celu ominięcia miejscowości Świdry - Dobrzyce. W km 82+783 na przecięciu z drogą powiatową nr 1828B zlokalizowano węzeł „Grabowo” – typ WB, półkoniczyna z łącznicami w przeciwległych ćwiartkach. Węzeł ten zapewni mieszkańcom gminy Grabowo dostęp do drogi ekspresowej. W sąsiedztwie węzła zarezerwowano teren na wykonanie obwodu utrzymania drogi. Od km 84+300 do km 89+200 przebieg wariantu 1 realizowany jest po raz kolejny według założenia wykorzystania pasa drogowego istniejącej drogi krajowej. Na odcinku od km 89+200 do projektowanej obwodnicy Szczuczyna droga ekspresowa wybiega na wschód i omija szeroko miejscowości Stawiane i Obrytki. Wariant 1 kończy swój przebieg na styku z projektowaną obwodnicą Szczuczyna w km 92+588.

Tabela 2-2 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Wariantu 1

Nazwa węzła	Lokalizacja	Łączy z drogą
„Podborze”	0+000	S-8
„Ostrołęka”	6+065	droga wojewódzka 627
„Śniadowo”	20+752	droga wojewódzka 677
„Łomża Południe”	37+695	droga krajowa 63
„Łomża”	44+150	droga krajowa 61
„Myszyniec”	47+700	droga wojewódzka 645
„Białystok”	54+660	droga krajowa 64
„Giżycko”	57+550	droga krajowa 63
„Grabowo”	82+800	droga powiatowa 1828B

- Wariant 2

Początek wariantu 2 zlokalizowany jest w węźle „Prosienica” łączącym drogę S-61 z drogą S-8 w km ok. 560+250 drogi S-8. Konsekwencją takiej lokalizacji połączenia dróg S-8 i S-61 jest konieczność rezygnacji z planowanego węzła „Prosienica” na przecięciu z drogą powiatową 2632W, który zaplanowano w programie realizacji drogi S-8. Innym negatywnym następstwem takiej lokalizacji jest brak możliwości usytuowania MOP w km 560+700 drogi S-8.

Pierwsze ok. 2 km trasy przebiega w odległości mniejszej niż 500 m od obszaru chronionego Natura 2000

(PLB140007) mijając go po stronie lewej. Dalszy odcinek drogi S61 omijając miejscowości przebiega przez tereny rolne lub pomniejsze obszary leśne przecinając rzekę Orz w km ok. 12+200 oraz rzekę Ruż w km ok. 18+800. W km ok. 23+300 zlokalizowano węzeł na przecięciu z drogą wojewódzką 677. Następnie w km ok. 25+800 droga S-61 przechodzi nad linią kolejową nr 36 Ostrołęka – Łapy. W km ok. 33+700 Droga S-61 przebiega nad drogą wojewódzką 677, gdzie trasa zmienia kierunek przebiegu, aby ominąć miasto Łomża po stronie wschodniej. W km ok. 34+710, na przecięciu z nowym przebiegiem drogi krajowej 61 zlokalizowano węzeł „Łomża Południe”. W dalszym przebiegu trasa drogi S-61 przebiega po południowej stronie miejscowości Gielczyn, a następnie przecina się z nowym przebiegiem drogi krajowej 63 będącej jednocześnie obwodnicą miejscowości Podgórze. Na przecięciu tych dróg w km ok. 38+350 zaplanowano węzeł „Zambrów”. Kolejny węzeł usytuowano na przecięciu z drogą krajową nr 63 w km ok. 43+200. Następnie droga przekracza dolinę rzeki Narew. W pobliżu miejscowości Elżbiecin trasa drogi S-61 przecina się z drogą krajową nr 64, gdzie zlokalizowano węzeł „Piątnica”. Dalej droga przebiega po północnej stronie miejscowości Budy Czarnockie, a w km ok. 55+380 zlokalizowano węzeł „Giżycko”. Od tego węzła do miejscowości Kobylin wariant 2 ma wspólny przebieg z wariantem 1. W km 58+650 przecina istniejącą drogę krajową nr 61 (w miejscu tym zlokalizowano przejazd) i dalej biegnie na północny wschód przecinając tereny o charakterze rolniczym i leśnym. Około km 82+500 następuje zwrot trasy w kierunku zachodnim. W km 66+577 zbiega do styku z projektowaną obwodnicą Stawisk. Bezpośrednio za obwodnicą wariant 2 odchyła się na wschód i biegnie w kierunku Szczuczyna omijając napotymane po drodze miejscowości. Podobnie, jak ma to miejsce na odcinku od obwodnicy Łomży do Stawisk, korytarz drogi ekspresowej przecina tu głównie pola, łąki oraz niewielkie kompleksy leśne. W km 79+380 na przecięciu z drogą powiatową nr 1828B zlokalizowano węzeł „Grabowo” - typ WB, półkoniczna z łącznicami w przeciwległych ćwiartkach. Węzeł ten zapewni mieszkańcom gminy Grabowo dostęp do drogi ekspresowej. Podobnie, jak ma to miejsce w pozostałych wariantach w sąsiedztwie węzła „Grabowo” zarezerwowano teren pod obwód utrzymania drogi. Wariant 2 kończy się na styku z projektowaną obwodnicą Szczuczyna w km 89+905.

Tabela 2-3 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Wariantu 2

Nazwa węzła	Lokalizacja	Łączy z drogą
„Prosienica”	0+000	S-8
„Śniadowo”	23+278	droga wojewódzka 677
„Łomża Południe”	34+710	droga krajowa 61
„Zambrów”	38+375	droga krajowa 63
„Łomża”	44+150	droga gminna (stary przebieg DK63)
„Piątnica”	47+665	droga krajowa 64
„Giżycko”	57+550	droga krajowa 63
„Grabowo”	79+300	droga powiatowa 1828B

- Wariant 3

Wariant 3 zakłada połączenie z drogą S8 poprzez rozbudowę istniejącego węzła Brok w km ok. 546+000 drogi S8. Takie założenie wiąże się koniecznością likwidacji istniejącego węzła „Różan” znajdującego się w ciągu drogi S-8 (obwodnica Ostrowi Mazowieckiej). Wynika to ze zbyt małej odległości pomiędzy kolejnym wyjazdem i wjazdem na drogę sąsiadujących węzłów. Zgodnie z §166 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku, regulującego wzajemne położenie kolejnych wyjazdów i wjazdów na jezdnię,

w przypadku węzła WA odległość ta mierzona od końca pasa włączania do początku pasa wyłączania powinna wynosić min. 2700 m.

Początkowy odcinek S61 (do km ok. 7+000) przebiega przez tereny leśne częściowo objęte obszarem Natura 2000 (PLB140007). W km ok. 3+080 droga S61 przecina się z istniejącym przebiegiem drogi krajowej 60, z którą węzeł zaplanowano w km ok. 5+000. W km ok. 7+200 droga S-61 przecina drogę wojewódzką 724 przechodząc nad drogą wojewódzką w poziomie „+1”, a następnie w km ok. 8+100 nad torami linii kolejowej, relacji Ostrołęka - Małkinia (nr 34). W km ok. 10+500, gdzie przebieg drogi ponownie zbliża się do obszarów chronionych Natura 2000 (PLB140007) zaplanowano węzeł z drogą wojewódzką 677. Od km ok. 13+000 droga przebiega przez tereny rolne lub pomniejsze obszary leśne, przekraczając w km ok. 25+600 rzekę Ruż. W przeciwieństwie do pozostałych wariantów trasa wariantu 3 omija miejscowość Śniadowo po stronie wschodniej, przechodząc nad linią kolejową Ostrołęka Łapy w km ok. 35 +400. W km ok. 38+250 trasa drogi S-61 przechodzi na drogą wojewódzką 677. Dalszy przebieg trasy po zachodniej stronie drogi wojewódzkiej 677 prowadzi do węzła „Łomża Południe” (43+860), w którym droga S-61 łączy się z nowym przebiegiem drogi krajowej 63 omija miejscowość Konarzyce po stronie zachodniej. Dalej droga S-61 stanowi zachodnią obwodnicę Łomży, łącząc się w węźle „Łomża” z drogą krajową 61 oraz węźle „Myszyniec” z drogą wojewódzką 645. Następnie droga przechodzi przez tereny na których zlokalizowano urządzenia hydrotechniczne typu poldery, a w km ok. 57+700 przekracza dolinę rzeki Narew. W pobliżu miejscowości Pęza zlokalizowano węzeł na przecięciu z nowym przebiegiem drogi krajowej 64. Następnie trasa drogi S-61 prowadzona jest po południowej stronie miejscowości Murawy. Kolejny węzeł („Giżycko”) zlokalizowano w km ok. 61+800 na przecięciu z drogą krajową 63. Dalej, wariant 3 biegnie na północ, początkowo wzdłuż granicy powiatów łomżyńskiego i kolneńskiego. W okolicy km 68+000 droga ekspresowa zbliża się do zabudowy w miejscowości Wysokie Małe, która zostaje ominięta po stronie wschodniej. Na wysokości miejscowości Karwowo – km 70+000 – przebieg wariantu 3 odchyła się w kierunku wschodnim i zbiega do projektowanej obwodnicy Stawisk w km 74+022. Za obwodnicą na odcinku do km 83+000 wariant 3 ma wspólny przebieg z wariantem 1. Następnie oddala się od istniejącego przebiegu drogi krajowej nr 61 i do Szczuczyna biegnie po jej zachodniej stronie. W pobliżu miejscowości Grabowskie w km 86+980 na przecięciu z drogą powiatową nr 1861B zlokalizowano węzeł „Grabowo” - typ WB. Podobnie, jak ma to miejsce w pozostałych wariantach w sąsiedztwie węzła „Grabowo” po stronie zachodniej zarezerwowano teren pod obwód utrzymania drogi. Dalej droga ekspresowa biegnie w kierunku północno-wschodnim omijając miejscowości: Świdry-Podlesne, Żebrki, Łubiane, Surawy, Stawiane i Obrytki. Na odcinku od obwodnicy Łomży do Szczuczyna korytarz drogi ekspresowej S61 prowadzony jest głównie przez tereny o rolniczym charakterze zagospodarowania, należy dodać, że znaczący jest tu również udział przecinanych lasów, zwłaszcza w pobliżu miejscowości Wysokie Duże, Stawiski, Łubiane i Obrytki. Wariant 3 kończy się na styku z projektowaną obwodnicą Szczuczyna w km 97+179.

Tabela 2-4 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Wariantu 3

Nazwa węzła	Lokalizacja	Łączy z drogą
„Brok”	0+000	S-8
„Różan”	5+150	droga krajowa 60
„Ostrów Mazowiecka Północ”	10+545	droga wojewódzka 677
„Łomża Południe”	43+860	droga krajowa 63
„Łomża”	50+330	droga krajowa 61
„Myszyniec”	52+325	droga wojewódzka 645

Nazwa węzła	Lokalizacja	Łączy z drogą
„Białystok”	58+930	droga krajowa 64
„Giżycko”	61+820	droga krajowa 63
„Grabowo”	86+980	droga powiatowa 1828B

- Wariant 4

Przebieg wariantu 4 pokrywa się z przebiegiem wariantu 1, poza odcinkiem obwodnicy Łomży, na którym przebieg jest zgodny z wariantem 2.

Tabela 2-5 Zestawienie lokalizacji węzłów dla Wariantu 4

Nazwa węzła	Lokalizacja	Łączy z drogą
„Podborze”	0+000	S-8
„Ostrołęka”	6+065	droga wojewódzka 627
„Śniadowo”	20+752	droga wojewódzka 677
„Łomża Południe”	37+825	droga krajowa 61
„Zambrów”	41+490	droga krajowa 63
„Łomża”	46+300	droga gminna (stary przebieg DK63)
„Piątnica”	50+780	droga krajowa 64
„Giżycko”	58+495	droga krajowa 63
„Grabowo”	82+600	droga powiatowa 1828B

2.3.3 Warianty technologiczne

Z uwagi na przebieg wszystkich wariantów lokalizacyjnych na odcinkach stanowiących obejścia miasta Łomża, zgodnie z dokumentami interpretacyjnymi Komisji Europejskiej „Zarządzanie obszarami Natura 2000: Postanowienie Artykułu 6 Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG” uwzględniono w niniejszym opracowaniu również wariantowanie technologiczne projektowanej przeprawy mostowej przez rzekę Narew.

Warianty lokalizacyjne 1 i 3 przekraczają w tym samym miejscu dolinę Narwi po zachodniej stronie Łomży, podobnie warianty 2 i 4 – po stronie wschodniej. Dla każdej z przepraw (wschodniej i zachodniej) zaproponowano różne rozwiązania technologiczne dla samego obiektu mostowego na rzece Narew. Wynika to z charakteru przekraczanej doliny rzecznej – nadal w niewielkim stopniu uregulowanego koryta Narwi z licznymi odnogami i starorzeczami, szerokiej (zwłaszcza po stronie zachodniej) doliny zalewowej oraz wartości przyrodniczej tej doliny, co ma swoje odzwierciedlenie w ustanowionych różnych formach ochrony prawnej w rejonie inwestycji:

- SOO „Ostoja Narwiańska” PLH200024;
- OSO „Dolina Dolnej Narwi” PLB140014;
- OSO „Przełomowa Dolina Narwi” PLB 200008
- Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi;
- Rezerwat Rycerski Kierz;
- Rezerwat Kalinowo;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi;

– Użytek ekologiczny „Narwica-rzeka”

Analizie poddano 3 propozycje koncepcji obiektu dla rozwiązania wschodniego, oraz 4 dla zachodniego. Poszczególne propozycje różnią się pod względem technologicznym i materiałowym, a w konsekwencji również pod względem rozpiętości obiektu, poszczególnych przęseł i ilości podpór.

2.3.3.1 Warianty zachodnie przeprawy przez rzekę Narew

- **WT1-Z** – Most belkowy z betonu sprężonego, wykonany metodą betonowania nawisowego.

Rozpiętości poszczególnych przęseł 75,0 m+7x150,0 m+75,0 m – łącznie 1200,0 m. Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 1: km 52+550 – 53+750
- wariant 3: km 56+795 – 57+995

Technologia budowy metodą betonowania nawisowego (inaczej metoda wspornikowa) polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów, przyczółków oraz podpór pośrednich obiektu. Następnie na podporach pośrednich wykonuje się tzw. „segmenty startowe” od których rozpoczyna się budowę przęseł segmentami - fragmentami na przemian po jednej i po drugiej stronie podpory. Każde przęsło powstaje równocześnie z dwóch sąsiednich podpór i jest łączone segmentem w środku rozpiętości przęsła. Jego budowa prowadzona jest z poziomu pomostu, dzięki czemu nie trzeba korzystać z rusztowań stacjonarnych opartych na terenie pod obiektem.

- **WT2-Z** – Most łukowy z jazdą górą, wykonany z betonu zbrojonego/sprężonego.

Rozpiętości poszczególnych przęseł: 20,0 m +6x200,0 m + 20,0 m - łącznie 1240,0 m. Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 1: km 52+605 – 53+845
- wariant 3: km 56+865 – 58+105

Technologia budowy betonowego mostu łukowego z jazdą górą polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów oraz przyczółków a następnie wykonaniu konstrukcji nośnej w postaci betonowego łuku, oraz słupów (podtrzymujących pomost) i pomostu. Do budowy konstrukcji nośnej łuku proponuje się wykorzystanie technologii betonowania nawisowego (metoda wspornikowa), w tym celu należy wykonać tymczasowy pylon do którego podwieszone będą, za pomocą stalowych lin – odciągów, kolejne betonowane segmenty konstrukcji. Technologia ta nie wymaga ustawiania rusztowań stacjonarnych opartych na terenie pod obiektem.

- **WT3-Z** – Most podwieszony z pomostem o konstrukcji zespolonej z estakadą dojazdową z betonu sprężonego.

Rozpiętości poszczególnych przęseł:

- Estakada: 30,0 m +8x50,0 m +30,0 m = 460,0 m
- Most: 30,0 m + 140,0 m + 400,0 m + 140,0 m + 30,0 m = 740,0 m
- Łącznie: 460,0 m +740,0 m = 1200,0 m

Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 1: km 52+600 – 53+800
- wariant 3: km 56+865 – 58+065

Technologia budowy estakady dojazdowej polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów, przyczółków oraz podpór pośrednich, a następnie wykonaniu konstrukcji pomostu przęsło po przęsle z rusztowań stacjonarnych ustawianych na terenie pod obiektem lub w technologii nasuwania podłużnego. Metoda ta polega na wybudowaniu za przyczółkiem stanowiska wytwórni, gdzie wykonuje się konstrukcję pomostu kolejno segmentami. Gdy jeden segment jest gotowy, następuje proces nasuwania podłużnego tj. wypychania go za

pomocą np. siłowników hydraulicznych, przez przyczółek w stronę kolejnej podpory – filara. Po zakończeniu wypychania, w wytwórni wykonywany jest kolejny segment, który, gdy będzie gotowy - zostanie także wypchnięty, analogicznie kolejne segmenty.

Technologia budowy mostu podwieszonego polega na wykonaniu kolejno fundamentów, pylonów i podpór. Natomiast część podwieszona tzn. stalowa część pomostu powstanie w segmentach w wytwórni, które po przetransportowaniu na plac budowy zostaną scalone w większe elementy a następnie kolejno, począwszy od podpór, będą podwieszane do lin nośnych zakotwionych w pylonach. Kolejnym etapem będzie wykonanie żelbetowej płyty pomostu.

- **WT4-Z** – Most łukowy stalowy z pomostem betonowym z jazdą pośrednią wraz z estakadą dojazdową betonową sprężoną

Obiekt ten zaproponowano jako stalowy, łukowy z podwieszonym za pomocą wieszaków zespolonym stalowo-żelbetowym pomostem.

Rozpiętości poszczególnych przęseł:

Estakada: $30,0 \text{ m} + 6 \times 45,0 \text{ m} + 30,0 \text{ m} = 330,0 \text{ m}$

Most: $30,0 \text{ m} + 79,0 \text{ m} + 3 \times 200,0 \text{ m} + 79,0 \text{ m} + 30,0 \text{ m} = 818,0 \text{ m}$

Łącznie: $330,0 \text{ m} + 818,0 \text{ m} = 1148,0 \text{ m}$

Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 1: km 52+600 – 53+748

- wariant 3: km 56+865 – 58+013

Technologia budowy estakady dojazdowej polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów, przyczółków oraz podpór pośrednich, a następnie wykonaniu konstrukcji pomostu przęsło po przęśle z rusztowań stacjonarnych ustawianych na terenie pod obiektem lub w technologii nasuwania podłużnego. Technologia ta polega na wybudowaniu za przyczółkiem stanowiska wytwórni, gdzie wykonuje się konstrukcję pomostu kolejno segmentami. Gdy jeden segment jest gotowy, następuje proces wypychania go za pomocą np. siłowników hydraulicznych, przez przyczółek w stronę kolejnej podpory – filara. Po zakończeniu wypychania, w wytwórni wykonywany jest kolejny segment, który, gdy będzie gotowy – zostanie także wypchnięty, analogicznie kolejne segmenty.

Technologia budowy obiektu polega na wykonaniu kolejno elementów Żelbetowych: fundamentów i podpór. Stalowe konstrukcje łuków nośnych oraz pomostu wykonane zostaną w wytwórni w postaci segmentów, które po przetransportowaniu na plac budowy zostaną scalone i umieszczone przy pomocy dźwigów na konstrukcji podpór. Następnie zostanie wykonana żelbetowa płyta pomostu.

2.3.3.2 Warianty wschodnie przeprawy przez rzekę Narew

- **WT1-W** – Most belkowy z betonu sprężonego, wykonany metodą betonowania nawisowego.

Rozpiętości poszczególnych przęseł $75,0 \text{ m} + 9 \times 150,0 \text{ m} + 75,0 \text{ m}$ – łącznie 1500,0 m

Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 2: km 44+228 – 45+728

- wariant 4: km 47+376 – 48+846

Technologia budowy metodą betonowania nawisowego (inaczej metoda wspornikowa) polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów, przyczółków oraz podpór pośrednich obiektu. Następnie na podporach pośrednich wykonuje się tzw. „segmenty startowe” od których rozpoczyna się budowę przęseł segmentami - fragmentami na przemian po jednej i po drugiej stronie podpory. Każde przęsło powstaje równocześnie z dwóch sąsiednich podpór i jest łączone segmentem w środku rozpiętości przęsła. Jego budowa prowadzona jest z poziomu pomostu, dzięki czemu nie trzeba korzystać z rusztowań stacjonarnych opartych na terenie pod

obiektem.

- **WT2-W** – Most łukowy z jazdą górą, wykonany z betonu zbrojonego/sprężonego.

Rozpiętości poszczególnych przęseł 20,0 m + 7x200,0 m + 20,0 m – łącznie 1440,0 m

Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 2: km 44+250 – 45+690
- wariant 4: km 47+368 – 48+808

Technologia budowy betonowego mostu łukowego z jazdą górą polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów oraz przyczółków a następnie wykonaniu konstrukcji nośnej w postaci betonowego łuku, oraz słupów (podtrzymujących pomost) i pomostu. Do budowy konstrukcji nośnej łuku proponuje się wykorzystanie technologii betonowania nawisowego (metoda wspornikowa), w tym celu należy wykonać tymczasowy pylon do którego podwieszone będą, za pomocą stalowych lin – odciągów, kolejne betonowane segmenty konstrukcji. Technologia ta nie wymaga ustawiania rusztowań stacjonarnych opartych na terenie pod obiektem.

- **WT3-W** – Most podwieszony z pomostem o konstrukcji zespolonej z estakadą dojazdową z betonu sprężonego.

Obiekt zaproponowano w dwóch wariantach w zależności od kształtu żelbetonowych pylonów typu „A” bądź typu „H”, do których podwieszony zostanie zespolony stalowo-betonowy pomost.

Rozpiętości poszczególnych przęseł:

Most: 30,0 m + 140,0 m + 400,0 m + 140,0 m + 30,0 m = 740,0 m

Estakada: 30,0 m + 14x50,0 m + 30,0 m = 760,0 m

Łącznie: 740,0 m + 760,0 m = 1500,0 m

Orientacyjny zakres kilometrażu dla wariantów lokalizacyjnych:

- wariant 2: km 44+252 – 45+752
- wariant 4: km 47+350 – 48+850

Technologia budowy estakady dojazdowej polega na wykonaniu w pierwszej kolejności fundamentów, przyczółków oraz podpór pośrednich, a następnie wykonaniu konstrukcji pomostu przęsło po przęsle z rusztowań stacjonarnych ustawianych na terenie pod obiektem lub w technologii nasuwania podłużnego. Metoda ta polega na wybudowaniu za przyczółkiem stanowiska wytwórni, gdzie wykonuje się konstrukcję pomostu kolejno segmentami. Gdy jeden segment jest gotowy, następuje proces nasuwania podłużnego tj. wypychania go za pomocą np. siłowników hydraulicznych, przez przyczółek w stronę kolejnej podpory – filara. Po zakończeniu wypychania, w wytwórni wykonywany jest kolejny segment, który, gdy będzie gotowy - zostanie także wypchnięty, analogicznie kolejne segmenty.

Technologia budowy mostu podwieszonego polega na wykonaniu kolejno fundamentów, pylonów i podpór. Natomiast część podwieszona tzn. stalowa część pomostu powstanie w segmentach w wytwórni, które po przetransportowaniu na plac budowy zostaną scalone w większe elementy a następnie kolejno, począwszy od podpór, będą podwieszane do lin nośnych zakotwionych w pylonach. Kolejnym etapem będzie wykonanie żelbetowej płyty pomostu.

2.3.3.3 Opcja regulacji rzeki Narew

Zgodnie z pismem RZGW Zarząd Zlewni Narwi w Dębem (znak NZD-40-967/2010) z dnia 14.09.2010 r. w ramach prowadzonych prac związanych z wykonywaniem przeprawy mostowej na Narwi, sugerowane jest spełnienie uwarunkowań technicznych wynikających z założenia doprowadzenia rzeki w okolicy Łomży do parametrów żeglowności (klasa Ia – najniższa). Niemniej jednak spełnienie tych założeń związane jest z dokonaniem regulacji rzeki na wzmiankowanym odcinku, co z kolei jest w sprzeczności z ochroną siedlisk

i gatunków chronionych w ramach obszarów Natura 2000.

W związku z powyższym, w ramach kolejnego stopnia wariantowania określono trzy opcje regulacji rzeki w związku z budową finalnie przyjętego wariantu przeprawy.

- **Opcja nr 1** - minimalny zakres prac w dolinie Narwi:

Budowa mostu na rzece Narew w jednej z koncepcji technologicznej zaproponowanej przez zespół projektantów mostowych bez budowy przyczółków w nurcie rzeki (zewnątrzny obrys fundamentów nie narusza linii brzegowej). Główne koryto rzeki Narew oraz towarzyszące mu w dolinie rzeki starorzecza i dopływ Narwica (zasilane dopływem cieku starorzeczne) pozostawione w stanie obecnym – bez regulacji nurtu i korekty linii brzegowej. Brzegi rzeki i starorzeczy pozostawione bez umacniania – w stanie jak obecnie.

- **Opcja nr 2** - maksymalny zakres prac w dolinie Narwi:

Budowa mostu na rzece Narew w jednej z koncepcji technologicznej zaproponowanej przez zespół projektantów mostowych, bez budowy przyczółków w nurcie rzeki (zewnątrzny obrys fundamentów nie narusza linii brzegowej). Główne koryto rzeki Narew uregulowane na długości (wg „Uwarunkowania przekroczenia doliny Narwi” do opinii RZGW – w załączeniu):

- warianty zachodnie 300 m przed mostem + 350 m za mostem
- warianty wschodnie 200 m przed mostem + 300 m za mostem

Opcja zakłada zmianę osi koryta głównego Narwi (korekta nurtu z wyprostowaniem zakola rzeki) w wariantach 1 i 3 zachodnim (patrz ryc. 3 w załączeniu) Brzegi rzeki (koryto główne) umocnione opaskami i brzeg osłonami faszynowo-kamiennymi. Starorzecza nie wymagają robót regulacyjnych; wystarczające jest jedynie wykonanie umocnień na szyi łączącej je z korytem głównym i to jedynie od strony napływu usytuowanego pod prąd rzeki lub prostopadle do koryta głównego. Niestabilność tych utworów spowoduje, że z biegiem czasu starorzecza te ulegną zasypaniu lub przemieszczą się w inne miejsce w wyniku naturalnych procesów kształtowania dolin.

- **Opcja nr 3** - ograniczony zakres prac w dolinie Narwi:

Budowa mostu na rzece Narew w jednej z koncepcji technologicznej zaproponowanej przez zespół projektantów mostowych, bez budowy przyczółków w nurcie rzeki (zewnątrzny obrys fundamentów nie narusza linii brzegowej). Brak zmiany osi koryta rzeki (brak regulacji nurtu, prostowania zakola rzeki). Brzegi głównego koryta Narwi umocnione w minimalnym stopniu, który zapewni stabilizację koryta:

- jedynie na dopływie do mostu na długości ok. 150 m w wariantach wschodnim
- jedynie na dopływie do mostu na długości ok. 200 m w wariantach zachodnim.

Odpływy za mostem pozostawione w stanie naturalnym. Starorzecze w wariantach zachodnim umocnione w rejonie połączenia z korytem głównym (do 50 m). Ujście Narwicy (zasilane dopływem cieku starorzeczne) i innych starorzeczy pozostawione w stanie obecnym – bez regulacji i korekty linii brzegowej.

2.4 FUNKCJA I POWIĄZANIA Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ DROGOWĄ

Przedmiotowy odcinek drogi S-61 będzie częścią I-ego paneuropejskiego korytarza transportowego przebiegającego przez Polskę, Litwę, Estonię oraz Finlandię. W celu optymalnego wyboru przebiegu korytarza transportowego na polskim odcinku, w 2008 roku opracowano na zlecenie GDDKiA dokument „Strategia rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego Część I: korytarz drogowy”. Wyniki opracowania dały podstawę do przyjęcia przez Radę Ministrów, dnia 20 października 2009 roku Rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych ustalając ostatecznie przebieg korytarza w „wariantach 42”. Ustalony przebieg początkowo biegnie śladem drogi ekspresowej S-8 od Warszawy przez Radzymin, Wyszaków do Ostrowi Mazowieckiej, skąd dalszy przebieg prowadzony jest planowaną drogą S-61 przez takie miasta jak: Ostrów Mazowiecka, Łomża, Szczuczyn, Elk, Raczek, Suwałki i Budzisko, gdzie zlokalizowane jest przejście graniczne pomiędzy Polską i Litwą.

Trasa Pierwszego Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego jest fragmentem międzynarodowej drogi E67 i przebiega przez:

- Finlandia (Helsinki)
- Estonia
- Łotwa
- Litwa
- Polska (Warszawa)

Głównym celem inwestycji jest wytworzenie sprawnego połączenia drogowego w I Paneuropejskim Korytarzu Transportowym mającym za zadanie połączenie krajów Europy zachodniej przez Polskę z Krajami Bałtyckimi. Połączenie takie usprawni wymianę handlową pomiędzy krajami leżącymi na szlaku korytarza, a w sposób pośredni również z innymi krajami członkowskimi przez terytorium których przebiegają pozostałe korytarze transportowe. Pochodną celu podstawowego jest również usprawnienie wymiany turystycznej oraz kulturowej pomiędzy krajami członkowskimi Unii Europejskiej.

W wymiarze krajowym takie połączenie drogowe będzie istotnym szlakiem tranzytowym, łączącym centralną Polskę z regionami północno wschodnimi, o niebagatelnym znaczeniu gospodarczym dla lokalnych ośrodków znajdujących się na śladzie przedmiotowej inwestycji.

2.5 PODZIAŁ ZADANIA INWESTYCYJNEGO NA ETAPY I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI

Z informacji pozyskanych od inwestora wynika że etapowanie zadania inwestycyjnego nie jest brane pod uwagę i cała inwestycja zostanie zrealizowana do 2016 roku.

2.6 PARAMETRY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Inwestycja polega na budowie dwujezdniowej drogi ekspresowej S-61 wraz z infrastrukturą towarzyszącą jak: obiekty inżynierskie, urządzenia ochrony środowiska, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W programie zadania inwestycyjnego przewidziano budowę drogi ekspresowej o następujących parametrach:

- Klasa techniczna - S
- prędkość projektowa - 100 km/h
- prędkość miarodajna - 110 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 115 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 5,0 m
- szerokość jezdni - 2 x 7,0 m (docelowo 2 x 10,5 m)
- szerokość pasa dzielącego - 12,0 m (w tym opaski 2 x 0,50 m)
- szerokość pasa awaryjnego - 2 x 2,5 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - min. 2 x 0,75 m

Lokalizacja tego rodzaju inwestycji w warunkach istniejącego układu drogowego wymaga również ingerencji w przebiegi niektórych z dróg, które wytworzą nową sieć dróg. Podstawowe parametry tych dróg przedstawiono poniżej:

Drogi krajowe o przekroju „2+1”

- Klasa techniczna - GP
- prędkość projektowa - 80 km/h
- prędkość miarodajna - 100 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 115 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 4,8 m
- szerokość jezdni - 12,5 m

- szerokość pobocza nieutwardzonego - 2 x 1,5 m

Drogi krajowe o przekroju „1x2”

- Klasa techniczna - G
- prędkość projektowa - 80 km/h
- prędkość miarodajna - 100 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 115 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 4,8 m
- szerokość jezdni - 7,0 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - 2 x 1,5 m

Drogi wojewódzkie

- Klasa techniczna - G
- prędkość projektowa - 60 km/h
- prędkość miarodajna - 80 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 100 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 4,6 m
- szerokość jezdni - 7,0 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - 2 x 1,5 m

Drogi powiatowe

- Klasa techniczna - Z
- prędkość projektowa - 50 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 100 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 4,6 m
- szerokość jezdni - 6,0 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - 2 x 1,0 m

Drogi gminne

- Klasa techniczna - L
- prędkość projektowa - 40 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 100 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 4,5 m
- szerokość jezdni - 5,0 ÷ 5,5 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - 2 x 0,75 m

Drogi dojazdowe

- Klasa techniczna - D
- prędkość projektowa - 30 km/h
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi - 100 kN/oś
- wysokość skrajni drogi - 4,5 m
- szerokość jezdni - 3,5 ÷ 5,5 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - 2 x 0,75 m

Dostępność do drogi zgodnie z obowiązującymi przepisami została ograniczona, co oznacza, że wjazd i wyjazd z drogi możliwy będzie jedynie w węzłach przez które wymiana ruchu odbywać będzie się poprzez pasy włączeń i wyłączeń. Węzły zlokalizowane zostaną na przecięciach projektowanej drogi ekspresowej z istotnymi drogami publicznymi klasy technicznej co najmniej Z.

W programie przewidziana jest także budowa dróg dojazdowych, przeznaczonych dla ruchu lokalnego oraz służących do obsługi komunikacyjnej terenów przyległych do planowanej inwestycji.

Urządzenia ochrony środowiska przewidziane programem to głównie ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt

oraz osadniki wraz z separatorami substancji ropopochodnych, których lokalizację i parametry techniczne dobrano na podstawie przeprowadzonych analiz środowiskowych oraz inwentaryzacji przyrodniczych.

2.7 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.7.1 Obiekty inżynierskie

2.7.1.1 Dane ogólne

Liczba projektowanych obiektów inżynierskich w poszczególnych wariantach kształtuje się następująco:

o	Wariant 1	180
o	Wariant 2	165
o	Wariant 3	200
o	Wariant 4	166

W celach ułatwienia analizy i usystematyzowania obiektów zostały one podzielone na grupy:

- o z uwagi na ich lokalizację:
 - a) projektowane obiekty mostowe w ciągu projektowanego odcinka drogi S-61,
 - b) projektowane obiekty mostowe nad projektowaną drogą S-61,
 - c) projektowane obiekty mostowe w ciągu / nad pozostałymi drogami wchodzącymi w zakres opracowania.
 - o z uwagi na rodzaj pokonywanej przeszkody / pełniona funkcję:
 - d) projektowane obiekty mostowe nad ciekami wodnymi i rzekami (mosty),
 - e) projektowane obiekty mostowe nad drogami i innymi przeszkodami (wiadukty),
 - f) projektowane przepusty / przepusty zmodyfikowane,
 - g) projektowane przejścia dla zwierząt – samodzielne / zintegrowane.
- ad. a) projektowane obiekty mostowe w ciągu projektowanego odcinka drogi S-61
 - o Wariant 1 63
 - o Wariant 2 39
 - o Wariant 3 60
 - o Wariant 4 55
- ad. b) projektowane obiekty mostowe nad projektowaną drogą S-61
 - o Wariant 1 34
 - o Wariant 2 42
 - o Wariant 3 35
 - o Wariant 4 35
- ad. c) projektowane obiekty mostowe w ciągu / nad pozostałymi drogami wchodzącymi w zakres opracowania
 - o Wariant 1 12 / 2
 - o Wariant 2 6 / 5
 - o Wariant 3 9 / 2
 - o Wariant 4 8 / 5
- ad. d) projektowane obiekty mostowe nad ciekami wodnymi i rzekami (mosty)
 - o Wariant 1 23
 - o Wariant 2 17
 - o Wariant 3 16
 - o Wariant 4 20
- ad. e) projektowane obiekty mostowe nad drogami i innymi przeszkodami (wiadukty)

- | | | | |
|--------|---|--|---------|
| | o | Wariant 1 | 87 |
| | o | Wariant 2 | 75 |
| | o | Wariant 3 | 90 |
| | o | Wariant 4 | 82 |
| ad. f) | | projektowane przepusty / przepusty zmodyfikowane | |
| | o | Wariant 1 | 32 / 7 |
| | o | Wariant 2 | 38 / 6 |
| | o | Wariant 3 | 37 / 13 |
| | o | Wariant 4 | 28 / 6 |
| ad. g) | | projektowane przejścia dla zwierząt – samodzielne / zintegrowane | |
| | o | Wariant 1 | 41 / 25 |
| | o | Wariant 2 | 39 / 17 |
| | o | Wariant 3 | 55 / 28 |
| | o | Wariant 4 | 38 / 21 |

Projektowane obiekty można podzielić ze względu proponowany rodzaj konstrukcji na następujące grupy:

- obiekty monolityczne żelbetowe,
- obiekty monolityczne betonowe sprężone,
- obiekty o konstrukcji nośnej stalowej z betonową zbrojoną / sprężoną płytą pomostu,
- obiekty zespolone stalowo-betonowe;
- obiekty z betonowych prefabrykatów sprężonych.

2.7.1.2 Nośność

Wszystkie obiekty zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Wszystkie obiekty zaprojektowano na klasę A obciążenia taborem samochodowym (wg PN-85/S-10030) oraz pomost na obciążenie pojazdem specjalnym klasy 150 wg normy STANAG.

2.7.1.3 Konstrukcja – obiekty w ciągu S 61

Projektowane obiekty w ciągu S-61 ze względu proponowany rodzaj konstrukcji ustroju nośnego można podzielić na następujące grupy:

- obiekty o konstrukcji betonowej, jednoprzęsłowe, o przekroju poprzecznym płytowym;
- obiekty o konstrukcji betonowej sprężonej, jedno lub wieloprzęsłowe ciągłe, o przekroju poprzecznym czterobelkowym;
- obiekty o konstrukcji betonowej sprężonej, wieloprzęsłowe ciągłe, o przekroju poprzecznym belkowym, z betonowych prefabrykatów sprężonych – dla obiektów nad liniami kolejowymi.

Wszystkie projektowane obiekty posiadają konstrukcję rozdzieloną pod każdą z jezdni S-61.

2.7.1.4 Konstrukcja – obiekty nad S 61

Wiadukty usytuowane nad projektowaną S-61 zaprojektowano jako obiekty o konstrukcji betonowej sprężonej, wieloprzęsłowe ciągłe, o przekroju poprzecznym dwubelkowym z żelbetową płytą pomostu. Wyjątek stanowią obiekty zaprojektowane jako łukowe stalowe z podwieszonym pomostem betonowym (kładki dla pieszych w obrębie MOP) oraz przejścia dla zwierząt typu „zielony most”.

2.7.1.5 Konstrukcja – obiekty mostowe w ciągu/nad pozostałymi drogami wchodzącymi w zakres opracowania

Obiekty mostowe w ciągu/nad pozostałymi drogami wchodzącymi w zakres opracowania zaprojektowano jako jednoprzęsłowe betonowe zbrojone lub sprężone, wolnopodparte bądź ramownicowe. Wyjątek stanowią obiekty dla których przeszkodę określono jako złożoną z linii kolejowych oraz dróg wewnętrznych, przewidziano je jako trzyprzęsłowe betonowe sprężone z belek prefabrykowanych.

2.7.1.6 Konstrukcja – przejścia dla zwierząt

Przejścia dla zwierząt nad drogą S-61 zaprojektowano jako przejścia typu „zielony most”. Obiekty te zaproponowano jako obiekty wieloprzęsłowe ciągłe, betonowe sprężone ośmiobelkowe z żelbetową płytą pomostu.

Pozostałe przejścia dla zwierząt zaprojektowano jako przejścia dolne zintegrowane z projektowanymi obiektami mostowymi bądź samodzielne. Długości i światła obiektów z którymi mają być zintegrowane przejścia zostały odpowiednio zwiększone i dostosowane do potrzeb przemieszczania się zwierząt.

We wszystkich proponowanych wariantach zaprojektowano po kilkadziesiąt przejść przystosowanych do migracji małych zwierząt w postaci przepustów. Wszystkie przepusty przystosowano do potrzeb przejść dla zwierząt zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

2.7.1.7 Kategoria geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektów

Na rozpatrywanym obszarze kategorię zagrożenia bezpieczeństwa projektowanych obiektów, wynikającą ze stopnia skomplikowania konstrukcji, jej posadowienia, oddziaływań oraz warunków geotechnicznych (kategorię geotechniczną) z uwagi na swoją specyfikację i niekorzystne warunki budowlane określono generalnie na II, a lokalnie na I.

Przypuszczalne geotechniczne warunki posadowienia obiektów, proponowany sposób posadowienia obiektów oraz kategorię geotechniczną przedstawiono tabelarycznie w części technicznej niniejszego opracowania.

Nie wyklucza się w następnych fazach projektu zmiany sposobu posadowienia, odpowiednio do warunków geotechnicznych w konkretnym miejscu lokalizacji podpór.

2.7.1.8 Odwodnienie obiektów

Odwodnienie obiektów mostowych odbywa się za pomocą wpustów odprowadzających wodę do kolektorów biegnących wzdłuż obiektów, a następnie za pomocą rur spustowych do projektowanego systemu odwodnienia drogi. Wzdłuż osi odwodnienia oraz wzdłuż dylatacji każdego z obiektów wykonany zostanie drenaż podłużny z geokompozytu (rdzeń z polietylenu plus włóknina poliestrowa). Odprowadzenie wody z drenażu przewiduje się za pośrednictwem sączków PVC Ø 50 i wpustów mostowych podłączonych do kolektora.

Odległości pomiędzy wpustami należy przyjąć zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

2.7.1.9 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na krawędziach obiektów i ścianach bocznych przyczółków zastosowano bariery ochronne. W obiektach z ekranami akustycznymi bariery ochronne zastosowano od strony ekranów. Wysokość górnej krawędzi

proowniczy barier powinna wynosić 75 cm od poziomu krawędzi jezdni (licząc od nawierzchni). Minimalne parametry barieroporęczy i barier ochronnych na obiektach mostowych – H2 W3 B. Za obiektami zostaną zastosowane bariery ochronne zgodnie z projektem branży drogowej.

2.7.1.10 Ekrany akustyczne

W celu ochrony terenów narażonych na niekorzystne oddziaływanie projektowanej drogi konieczne będzie zastosowanie ekranów akustycznych. Zestawienie proponowanych ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 2-6 Zestawienie ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I POWIERZCHNI EKRANÓW DLA POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW							
WARIANT 1		WARIANT 2		WARIANT 3		WARIANT 4'	
długość [m]	powierzchnia [m ²]	długość [m]	powierzchnia [m ²]	długość [m]	powierzchnia [m ²]	długość [m]	powierzchnia [m ²]
29444	151724,5	19043	96500,5	31332	167639,5	29030	1506

2.7.1.11 Urządzenia i instalacje obecne na obiektach

Przewiduje się oświetlenie wszystkich obiektów zlokalizowanych na węzłach w postaci latarni ustawionych na krawędzi obiektu. Kable energetyczne zasilające zostaną umieszczone w kanałach, w kapach chodnikowych lub w rurach osłonowych podwieszonych do spodu ustroju nośnego.

2.7.1.12 Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych

Obiekty na których przewidziano ruch pieszych zostaną przystosowane dla ruchu osób niepełnosprawnych i w przypadku wystąpienia takiej konieczności - wyposażone w pochylnie. Pochylnie zostaną zaprojektowane zgodnie z wymogami Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

2.7.2 Miejsca obsługi podróżnych

Urządzenia obsługi uczestników ruchu zlokalizowano głównie w Miejscach Obsługi Podróżnych których lokalizację przedstawiono w Tabeli 2-7.

Tabela 2-7 Lokalizacja Miejsc Obsługi Podróżnych

Wariant 1		Wariant 2		Wariant 3		Wariant 4	
Kategoria	Lokalizacja	Kategoria	Lokalizacja	Kategoria	Lokalizacja	Kategoria	Lokalizacja
I + I	7+600	I + I	3+800	I + I	12+700	I + I	7+600
III + II	30+800	III + II	21+300	III + II	28+600	III + II	30+800
III + II	60+300	III + II	57+000	III + II	68+850	III + II	60+100
III + II	79+000	III + II	83+200	III + II	89+500	III + II	78+800

W miejscach występowania MOP zarezerwowano pasy terenu ok. czterystumetrowej długości przeznaczone pod ewentualną lokalizację Miejsc Kontroli Pojazdów oraz zapewniające możliwość zorganizowania parkingów na które będą usuwane pojazdy przewożące towary niebezpieczne w przypadku, o którym mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych.

2.7.3 Odwodnienie drogi

Za podstawowy system odwodnienia przyjęto rowy trawiaste przewidziane praktycznie na całej długości analizowanych wariantów drogi ekspresowej oraz zbiorniki retencyjne. Zbiorniki infiltrujące i rozsączanie założono w miejscach ubogich w sieć cieków, mogących stanowić standardowe odbiorniki wód opadowych.

Odcinki wytypowane do szczelnego systemu odwodnienia stanowią miejsca gdzie poszczególne warianty przechodzą w terenach:

- objętych ochroną przyrodniczą (dolina Narwi)
- zalewowych - w dolinach rzeki Narwi i Orz
- strefy ochrony pośredniej ujęcia wody „Podgórze”

Miejsca wytypowane do wyposażenia w dodatkowe urządzenia podczyszczające w postaci separatorów lub separatorów i osadników stanowią tereny jw. oraz ponadto:

- strefy głównego użytkowego i niezolowanego poziomu wód o płytkim poziomie zalegania, dla których określono wysoki stopień zagrożenia
- miejsca gdzie zaplanowano odprowadzenie wód za pomocą infiltracji lub rozsączania
- miejsca obsługi podróżnych (MOP)

Osobny system odwodnienia należy przewidzieć się dla przyszłych miejsc postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne oraz miejsc parkingowych przeznaczonych dla uszkodzonych samochodów jw. W tym celu należy zaplanować odprowadzanie wód opadowych z powierzchni postojowych jw. do szczelnego zbiornika, połączonego z kanalizacją za pomocą przewodu kanalizacyjnego z zasuwą nożową kołnierkową w wykonaniu kwasoodpornym (zamkniętą). W zbiorniku tym, o ile zajdzie taka konieczność, będzie możliwe przeprowadzenie neutralizacji ścieków. W przypadku zagrożenia skażenia środowiska ścieki ze zbiornika będą usuwane beczkowozami i wywożone do utylizacji. Jeśli nie będzie zagrożenia, ścieki odprowadzane będą do urządzeń podczyszczających, a następnie do odbiornika.

Tabela 2-8 Zestawienie ilości zbiorników oraz dodatkowych urządzeń podczyszczających dla poszczególnych wariantów inwestycji

	Wariant nr 1	Wariant nr 2	Wariant nr 3	Wariant nr 4
Całkowita liczba zbiorników przy trasie głównej	105	95	118	94
Całkowita liczba zbiorników przy drogach o niższych klasach	19	14	16	15
Liczba zbiorników z wykorzystaniem filtracji do gruntu	4	7	4	3
Całkowita liczba separatorów	32	23	39	30
Całkowita liczba osadników	13	15	14	13

2.7.4 Wyburzenia

Na obecnym etapie dane w zakresie wyburzeń są szacunkowe i będą podlegać uszczegółowieniu na etapie projektu budowlanego. Orientacyjna ilość budynków przewidzianych do wyburzenia ze względu na zajęcie terenu w poszczególnych wariantach wynoszą:

Tabela 2-9 Oszacowanie ilości budynków przeznaczonych do wyburzenia

OSZACOWANE ILOŚCI BUDYNKÓW PRZEZNACZONYCH DO WYBURZENIA				
BUDYNKI	WARIANT 1	WARIANT 2	WARIANT 3	WARIANT 4
MIESZKALNE	12	11	3	20
MIESZKALNE W TRAKCIE BUDOWY	3	0	1	2
GOSPODARCZE	18	13	8	25
INNE	12	0	2	12
SUMA	45	24	14	59

2.7.5 Zakres przedsięwzięcia związany z przebudową elementów innych niż infrastruktura drogowa

2.7.5.1 Zestawienie kolizji elektrycznych

Wariant 1 – 74 kolizje

Wariant 2 – 75 kolizji

Wariant 3 – 82 kolizje

Wariant 4 – 80 kolizji

2.7.5.2 Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi, kanalizacyjnymi i gazociągowymi

Tabela 2-10 Zestawienie kolizji z sieciami

Warianty	Ilość kolizji		
	Sieci wodociągowe	Sieci gazowe	Sieci kanalizacyjne
Wariant 1	3	8	-
Wariant 2	8	3	1
Wariant 3	4	5	-
Wariant 4	10	10	1

2.8 DANE RUCHOWE

Podstawą przeprowadzonych analiz ruchowych był Krajowy Model Ruchu Drogowego (KMRD) opracowany na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w programie PTV VISUM.

Na potrzeby opracowania określono dwa horyzonty prognoz:

- 2016 r. - rok zakończenia inwestycji,
- 2031 r. - 15 lat po zakończeniu inwestycji.

2.9 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ INWESTYCJI

2.9.1 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

2.9.1.1 Warunki wynikające z dokumentów planistycznych

Przebieg korytarza przedmiotowej drogi ekspresowej zatwierdzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 października 2009 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (DZ. U Nr 197, poz. 1446) z dnia 15 maja 2004 r (Dz. U. Nr 128, poz. 1334 z późn. zm), jest efektem końcowych wyników opracowania zatytułowanego „Strategia rozwoju I Pan Europejskiego Korytarza Transportowego”. Przebieg korytarza drogowego jest zgodny z przebiegiem wyznaczonym podczas II Paneuropejskiej Konferencji Ministrów Transportu na Krecie w 1994 r, gdzie ustalono przebiegi paneuropejskich korytarzy transportowych. Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju w zakresie transportu uwzględnia konieczność realizacji połączeń transportowych zgodnie powyższymi założeniami. W niniejszym opracowaniu, projektowane przebiegi wykorzystują wyniki „Strategii rozwoju I Pan Europejskiego Korytarza Transportowego” którego rekomendacją jest poprowadzenie korytarza drogowego śladem drogi ekspresowej S-8 od Warszawy przez Radzymin, Wyszaków do Ostrowi Mazowieckiej, natomiast dalej planowaną drogą S-61 przez takie miasta jak: Ostrów Mazowiecka, Łomża, Szczuczyn, Ełk, Raczki, Suwałki i Budzisko

Funkcję terenów określano na podstawie Miejscowych Planów Zagospodarowania lub w przypadku ich braku na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW Z KTÓRYCH KORZYSTANO:

1. UCHWAŁA NR XXIX/35/05 RADY GMINY W STARYM LUBOTYNIU Z DNIA 8 GRUDNIA 2005R. W SPRAWIE UCHWALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARY LUBOTYŃ WRAZ ZAŁĄCZNIKAMI DO UCHWAŁY I UZASADNIENIEM POJĘCIA UCHWAŁY.
2. ZAŁĄCZNIK NR 1. DO UCHWAŁY NR XXIX/35/05 RADY GMINY W STARYM LUBOTYNIU Z DNIA 8 GRUDNIA 2005 ROKU.
3. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STAWISKI
4. WYPIS I WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY OSTRÓW MAZOWIECKA DLA CZĘŚCI GMINY OSTRÓW MAZOWIECKA
5. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WĄSOSZ.
6. WYPIS I WYRYS ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY CZERWIN.
7. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GRABOWO W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ OBSZARU POŁOŻONEGO W OBRĘBIE WSI ŚWIDRY DOBRZYCE.
8. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŁOMŻA.
9. UCHWAŁA NR IX/52/99 RADY GMINY ŁOMŻA Z DNIA 30 SIERPNIA 1999 R W SPRAWIE ZATWIERDZENIA ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŁOMŻA.

10. UCHWAŁA NR XXII/137/97 RADY GMINY ŁOMŻA Z DNIA 24 CZERWCA 1997 R W SPRAWIE ZATWIERDZENIA ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŁOMŻA.
11. UCHWAŁA NR XXIV/157/97 RADY GMINY ŁOMŻA Z DNIA 24/10/1997 R W SPRAWIE ZATWIERDZENIA ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŁOMŻA.
12. UCHWAŁA NR XI/55/07 RADY GMINY ŁOMŻA Z DNIA 28 WRZEŚNIA W SPRAWIE UCHWALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŁOMŻA W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ OBSZARU POŁOŻONEGO W OBRĘBIE WSI KISIOŁKI.
13. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBEJMUJĄCY CZĘŚĆ GRUNTÓW WSI KISIELNICA ZATWIERDZONY UCHWAŁĄ NR 228/XXXVIII/06 RADY GMINY PIĄTNICA.
14. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY PIĄTNICA UCHWALONE UCHWAŁĄ NR 205/XXVIII/02 RADY GMINY PIĄTNICA Z DNIA 31/01/2002 R.
15. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŚNIADOWO.
16. PISMO URZĘDU GMINY ŚNIADOWO ZNAK WSG.7359/58/10 Z DNIA 12/05/2010 R. W SPRAWIE FAKTYCZNEGO ZAGOSPODAROWANIA I WYKORZYSTANIA TERENU.
17. PISMO URZĘDU MIEJSKIEGO W SZCZUCZYNIE ZNAK PISMA SGR.7320-2/10 Z DNIA 11/05/2010R W SPRAWIE MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.
18. WYPIS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA SZCZUCZYN W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ DROGI KRAJOWEJ NR 61 UCHWAŁA NR XXV/165/02 RADY MIEJSKIEJ W SZCZUCZYNIE Z DNIA 28 MAJA 2002 ROKU.
19. WYPIS Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINA SZCZUCZYN, WIEŚ OBRYTKI UCHWAŁA NR 43/VI/03 RADY MIEJSKIEJ W SZCZUCZYNIE Z DNIA 30 CZERWCA 2003 ROKU.
20. PISMO URZĘDU MIEJSKIEGO W ŁOMŻY Z NAK PISMA UA.7323-120/10 Z DNIA 18/05/2010R. W SPRAWIE WYPISU I WYRYSU Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.
21. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ŁOMŻA.
22. PISMO URZĘDU MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA ZNAK PISMA PNR-7324/49/10 Z DNIA 19/05/2010 R. W SPRAWIE WYPISU Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA.
23. WYRYS NR PNR-7324/49/10 Z DNIA 19/05/2010 ROKU ZE ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA UCHWAŁA MIASTA OSTRÓW MAZOWIECKA NR XXXII/213/06 Z DNIA 30/05/2006.

2.9.1.2 Zagospodarowanie terenu przyległego do pasa projektowanej drogi

Na początkowym odcinku (w pobliżu Ostrowi Mazowieckiej) teren charakteryzuje się niewielkim pofałdowaniem, aby następnie wchodzić na teren zlewni rzek Orz i Ruż zmienić charakterystykę na zdecydowanie równinna. Wszystkie proponowane warianty na odcinku pomiędzy miastami Ostrów Mazowiecka i Łomża przebiegają w sąsiedztwie istniejącej drogi wojewódzkiej 677. Na niemal całym odcinku przeważają tereny uprawne, ewentualnie niewielkie kompleksy leśne. Te większe tereny Leśne (Puszcza Biała, Czerwony Bór) są przez

wyznaczone trasy wariantów omijane. Trasa omija niewielkie miejscowości znajdujące się na wytyczonym przebiegu drogi S-61 jak również miasto Łomża liczące powyżej 60 000 mieszkańców. Warianty 1 oraz 3 przebiegają po zachodniej stronie miasta i przechodzą głównie przez pola uprawne, a następnie przecinają dolinę rzeki Narwi na długości około 5,0 km. Warianty 2 i 4 na odcinku obwodnicy Łomży przebiegają taką samą trasą po stronie wschodniej miasta. Teren, przez który przebiega trasa wschodniej obwodnicy na początkowym odcinku do skrzyżowania z drogą krajową nr 63 na Zambrów jest terenem równinnym z niewielkimi przewyższeniami. Na dalszym odcinku trasa drogi ekspresowej przebiega w terenie pofalowanym, schodząc do rzeki Narwi. W tym rejonie teren jest uprawiany rolniczo, a w dolinie rzeki Narwi są łąki i pastwiska. Na dalszym przebiegu za doliną Narwi teren wznosi się od rzędnej 100 m n.p.m. aż do rzędnej 150 m n.p.m. przed planowanym węzłem „Piątnica”. Na dalszym odcinku drogi do końca opracowania teren pozostaje już pofalowany z licznymi dolinami i

pagórkami. Za obwodnicą Łomży trasa przebiega wzdłuż istniejącego saldu drogi krajowej nr 61, w wariantach 1 i 4 dodatkowo wykorzystując w dużej mierze korytarz istniejącej drogi. W celu uzupełnienia lokalnej sieci komunikacyjnej, na odcinkach, gdzie droga ekspresowa, będzie wybudowana w miejscu istniejącej drogi krajowej nr 61, projekt zakłada wykonanie tzw. „drogi autobusowej”. Wariant 2 prawie na całej długości odcinka od obwodnicy Łomży do Szczuczyna ma przebieg wschodni w stosunku do drogi krajowej nr 61, omija szeroko większość miejscowości, biegnąc przez tereny rolnicze i niewielkie kompleksy leśne. Charakter wariantu 3 jest bardzo zbliżony do wariantu 2, a jego korytarz biegnie po zachodniej stronie drogi krajowej nr 61. Wszystkie warianty na tym odcinku zbiegają do projektowanej obwodnicy Stawisk i kończą się na styku z projektowaną obwodnicą Szczuczyna.

2.9.2 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Wszystkie warianty przebiegają w dużej mierze po nowym śladzie, wyjątkiem jest tutaj odcinek od końca obwodnicy Łomży do Szczuczyna (z wyłączeniem obwodnicy Stawisk), gdzie w wariantach 1 i 4 w dużym stopniu wykorzystywany jest korytarz istniejącej drogi krajowej nr 61.

3. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

3.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA TERENU

Omawiany obszar leży w północno – wschodniej Polsce, w województwie mazowieckim i województwie podlaskim. Swoim zasięgiem obejmuje gminy Ostrów Mazowiecka, Stary Lubotyń, Czerwin, Śniadowo, Łomża Płock Mały, Piątnica, Stawiski, Grabowo, Wąsosz i Szczuczyn, oraz Miasto Ostrów Mazowiecka i Miasto Łomża. W ujęciu regionalizacji fizyczno – geograficznego analizowany teren znajduje się na pograniczu Niziny Środkowoeuropejskiej (31) i Niżu Wschodniobałtycko – Białoruskiego (84); podprovincji Nizin Środkowopolskich (318) i Wysoczyzny Podlasko – Białoruskiej (843); makroregionów Nizina Północnomazowiecka (318.6) i Nizina Północnopodlaska (843.3) oraz mezoregionów Międzyrzecze Łomżyńskie (318.67), Dolina Dolnej Narwi (318.66) i Wysoczyzna Kolneńska (843.31).

Rzeźba terenu obejmująca ww. regiony jest tworem zlodowacenia środkowopolskiego w okresie plejstocenu. W krajobrazie dominują bezjeziorne równiny denudacyjne zbudowane z glin morenowych, piasków i pokryw peryglacjalnych ze żwirowymi ostańcami moren i starszych zlodowaceń. Równiny rozcięte są dolinami rzek i kotlinowymi obniżeniami wypełnionymi piaszczystymi osadami akumulacji rzecznej i fluwioglacjalnej o dużej miąższości.

3.2 BUDOWA GEOLOGICZNA

Projektowana droga ekspresowa S-61 we wszystkich swoich wariantach znajduje się w obrębie Wyniesienia Mazurskiego i Obniżenia Podlaskiego wchodzącego w skład platformy wschodnioeuropejskiej.

Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez osady plejstocenu i holocenu, tworzą na całym obszarze pokrywę o miąższości z reguły przekraczającej 100 m.

Osady plejstocenu to naprzemienne utwory glacialne, fluwioglacjalne i interglacjalne związane z następującymi zlodowaceniami:

- zlodowacenie podlaskie
- interglacja kromerski
- zlodowacenie południowopolskie
- interglacja mazowiecki
- zlodowacenie środkowopolskie
- interglacja eemski
- zlodowacenie północnopolskie.

Osady holocenu, wstępujące generalnie w dolinach rzecznych i obniżeniach terenu, wykształcone są w postaci mąd, mułków, piasków i żwirów rzecznych, iłów, mułków, piasków i kredy jeziornych, namułów i torfów.

Pod utworami czwartorzędowymi zalegają osady kredy oraz trzeciorzędu (paleogenu - oligocen i neogenu – miocen i pliocen).

Osady kredowe wykształcone są w postaci margli z krzemieniami i przerostami kredy piszącej.

Osady pliocenu reprezentowane są przez ily, mułki i piaski, natomiast oligocen i miocen wykształcony jest

w postaci piasków, ilów, mułowców i węgla brunatnego.

3.2.1 Warunki geologiczno-inżynierskie i ocena podłoża budowlanego

Do poszczególnych utworów geologicznych należą takie, które tworzą grunty słabonośne. Na trasie projektowanej drogi wyróżnia się:

- holoceni – torfy, namuły, ropy, mułki, piaski i kredy jeziorne, mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne, mady;
- czwartorzędowe (nierozdzielne) - piaski eoliczne w wydmach, piaski eoliczne;
- plejstoceni – mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne, torfy i gytie, piaski, mułki, ropy i żwiry kamów, ropy, mułki i piaski zastoisowe.

W podsumowaniu procentowym dla analizowanych Wariantów ilość gruntów słabonośnych przedstawia się następująco:

Wariant 1 – 24,9% długości trasy biegnie przez utwory słabonośne;

Wariant 2 – 26,3% długości trasy biegnie przez utwory słabonośne;

Wariant 3 – 29,5% długości trasy biegnie przez utwory słabonośne;

Wariant 4 – 21,2% długości trasy biegnie przez utwory słabonośne.

Mając na uwadze warunki geologiczno – inżynierskie, przebieg planowanej inwestycji zajmuje tereny o niekorzystnych warunkach budowlanych. Dobre warunki geologiczno – inżynierskie występują zaledwie w 31,5% w Wariacie 4. W pozostałych Wariantach jest to wartość poniżej 30%.

Analizując 4 warianty przebiegu projektowanej drogi ekspresowej można stwierdzić, że najbardziej korzystne warunki występują w wariacie 4.

W żadnym z wariantów projektowanej drogi ekspresowej S 61 nie stwierdzono występowania powierzchniowych ruchów masowych.

3.3 ZŁOŻA SUROWCÓW NATURALNYCH

W celu wykonania analizy przebiegu projektowanych wariantów na tle złóż surowców wykorzystano:

- Mapy Geologiczno-Gospodarcze Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami, arkusze: Stawiski (0258), Czerwin (374), Ostrów Mazowiecka (414), Łomża (296), Biała Piska (0220), Grajewo (0221), Śniadowo (334), Modzele Wygoda (0335), Zambrów (0375), Radziłów (0259), Nowogród (295); Państwowy Instytut Geologiczny;
- Informacje uzyskane z Urzędów Marszałkowskich Województwa Mazowieckiego i Województwa Podlaskiego:
 - Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, pismo z dnia 28 lipca 2010r., znak: PŚ.II./MŁ/0724-140/10, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;
 - Zarząd Województwa Podlaskiego w Białymstoku, pismo z dnia 29 lipca 2010r., znak: DIS.III.0750-1-56/10, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;
- Informacje uzyskane ze Starostw Powiatowych w Kolnie, Ostrołęce, Grajewie, Ostrowi Mazowieckiej, Łomży:
 - Starostwo Powiatowe w Kolnie, pismo z dnia 23 czerwca 2010r., znak: BŚ.7510-38/10, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;
 - Starostwo Powiatowe w Ostrołęce, pismo z dnia 24 czerwca 2010r., znak: ROŚ.7510/2/10, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;
 - Starostwo Powiatowe w Grajewie, pismo z dnia 29 czerwca 2010r., znak: WR.7649-6/10, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;

- Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej, pismo z dnia 5 lipca 2010r., znak: ROŚ.751-2/10, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;
- Starostwo Powiatowe w Łomży, pismo z dnia 7 lipca 2010r., znak: ROŚB.7622-15/2010, dotyczące uzyskania informacji nt. gleb chronionych i złóż kopalin;
- Serwis internetowy Państwowego Instytutu Geologicznego - <http://www.pgi.gov.pl>;

Trasa projektowanej drogi S 61 leży na terenie, na którym występują głównie złoża kopalin pospolitych (okruchowych), takich jak: piaski, żwiry oraz piaski kwarcowe.

W obrębie (najbliższym sąsiedztwie) planowanej inwestycji występuje kilkanaście złóż kopalin pospolitych, w większym lub mniejszym stopniu eksploatowanych. Są też takie, których eksploatacja została zaniechana.

Projektowana droga S 61 koliduje z 4 udokumentowanymi złożami:

Wariant 1 – złożo Górki i Górki Sypniewo;

Wariant 2 – złożo Prosenica II, Elźbiecin I, Górki i Górki Sypniewo;

Wariant 3 – złożo Komorowo;

Wariant 4 – złożo Elźbiecin I, Górki i Górki Sypniewo

Ponadto na analizowanym terenie występują liczne tzw. punkty występowania kopalin. Są to miejsca występowania piasków oraz piasków ze żwirem, w których jest lub była prowadzona eksploatacja niekoncesjonowana. Kopaliny te są nieudokumentowane, niektóre posiadają kartę informacyjną punktu występowania kopaliny. Trasa planowanej inwestycji, w Wariantie 2, przebiega przez 2 punkty występowania kopaliny.

W niektórych miejscach wyznaczono obszary perspektywiczne, czyli takie, na których stwierdzono występowanie skał o cechach kopalin, a warunki wydobywania nie wykluczają ich eksploatacji. Kolizje w tych miejscach kształtują się następująco:

Wariant 1 – 3 kolizje;

Wariant 2 – 2 kolizje;

Wariant 3 – 2 kolizje;

Wariant 4 – 2 kolizje.

Kolizje z obszarami perspektywicznymi oraz z punktami występowania kopaliny nie stanowią kryterium różnicującego w wyborze optymalnego Wariantu.

Wszystkie występujące kolizje projektowanych Wariantów drogi S61 ze złożami, obszarami perspektywicznymi, a także punktami występowania kopalin zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3-1 Zestawienie kolizji surowców naturalnych z projektowaną trasą drogi S61

Lp	Miasto /Gmina	Nazwa złoża	Rodzaj złoża	Status użytkowania	Użytkownik	Wariant 1				Wariant 2				Wariant 3				Wariant 4			
						Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona	Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona	Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona	Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona
1	Ostrów Maz.	Komorowo	Piaski	Zagospodarowane, okresowo eksploatowane; (udokumentowane) od 2003r. eksploatacja zaniechana	Kop. piasku „Komorowo” S.C., B. Przygoda Z. Krutchenko A. Dębek	-	-	-	-	-	-	-	-	9+040	258	-	L	-	-	-	-
2	Ostrów Maz./Stary Lubotyń	-	Piaski i żwiry	Obszar perspektywiczny	-	6+600	0	2246	L / P	-	-	-	-	10+950	0	1552	L / P	6+600	0	2246	L / P
3	Ostrów Maz.	Punkt wyst. kopaliny;	Piaski i żwiry	Eksploatacja niekontrolowana	Miejscowa ludność	7+330	275	-	P	0+140 Kolizja z węzłem	136	-	L	11+610	166	-	L	7+330	275	-	P
4	Ostrów Maz./Stary Lubotyń	Prosienica II	Piaski, piaski ze żwirem	Niezagospodarowane, rozpoznanie wstępne; (udokumentowane)	-	-	-	-	-	1+180	0	313	L	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Czerwin	-	Piaski	Obszar perspektywiczny	-	20+390	0	247	L / P	-	-	-	-	-	-	-	-	20+390	0	247	L / P
14	Łomża	-	Piaski i żwiry	Obszar perspektywiczny	-	38+090	0	285	L /	-	-	-	-	44+280	183	-	L	153+720	0	357	L /

Lp	Miasto /Gmina	Nazwa złoża	Rodzaj złoża	Status użytkowania	Użytkownik	Wariant 1				Wariant 2				Wariant 3				Wariant 4			
						Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona	Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona	Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona	Kilometraż	Odległość od osi drogi [m]	Długość kolizji [m]	Strona
									P												P
20	Piątnica	Elżbiecin I	Piaski i żwiry	Eksploatacja zaniechana (udokumentowane)	-	-	-	-	-	47+440	0	69	L / P	-	-	-	-	50+550	0	69	L / P
22	Piątnica	Górki	Piaski i żwiry	Zagospodarowane (udokumentowane)	Zbigniew Wojno	62+320	0	100	L / P	59+030	0	100	L / P	-	-	-	-	62+320	0	100	L / P
23	Piątnica	Górki Sypniewo	Piaski	Zagospodarowane, okresowo eksploatowane (udokumentowane)	Teresa i Franciszek Kopańczyk	61+650	0	100	L / P	58+350	0	100	L / P	-	-	-	-	61+650	0	100	L / P
26	Grabowo	-	Piaski i żwiry	Obszar perspektywiczny	-	85+250	140	-	L	-	-	-	-	88+430	0	1599	L / P	85+060	140	-	L
28	Grabowo	Punkt wyst. kopaliny	Piaski	Eksploatacja niekontrolowana	Miejscowa ludność	-	-	-	-	83+430	0	40	L / P	-	-	-	-	-	-	-	-

3.4 GLEBY I ICH UŻYTKOWANIE

Materiały źródłowe:

- Studium geologiczno-inżynierskie dla dokumentacji projektowej do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn, wraz z załącznikami mapowymi, sporządzone przez firmę Geopartner Sp. z o.o. (Kraków, październik 2010r.).
- Programy Ochrony Środowiska gmin, powiatów oraz województw na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,
- Mapy Geologiczno-Gospodarcze Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami (PIG), arkusze: Stawiski (0258), Czerwin (374), Ostrów Mazowiecka (414), Łomża (296), Biała Piska (0220), Grajewo (0221), Śniadowo (334), Modzele Wygoda (0335), Zambrów (0375), Radziłów (0259), Nowogród (295); Państwowy Instytut Geologiczny;
- *Zagadnienia z gleboznawstwa: dla studentów Inżynierii Środowiska*, Stanisław Kowalik, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007
- Strony internetowe urzędów gmin, powiatów, województw Podstawy prawne:
 - Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 roku (Dz. U. N 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami
 - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 121, poz.1266).
 - Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. W sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454)

Pisma i uzgodnienia:

- Starostwo Powiatowe w Grajewie, z dnia 29.06.2010r. o sygnaturze WR.7649-6/10 w sprawie gleb chronionych i złóż kopalin
- Starostwo Powiatowe w Kolnie, z dnia 23.06.2010r. o sygnaturze BŚ.7510-38/10 w sprawie gleb chronionych i złóż kopalin
- Starostwo Powiatowe w Ostrołęce, z dnia 24.06.2010r. o sygnaturze ROŚ.7510/2/10 w sprawie gleb chronionych i złóż kopalin
- Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej, z dnia 05.07.2010r. o sygnaturze ROŚ.751-2/10 w sprawie gleb chronionych i złóż kopalin
- Urząd Gminy Czerwin, z dnia 10.05.2010r. o sygnaturze 6410/5/2010r. w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Gminy w Ostrowi Mazowieckiej z dnia 12.05.2010r. o sygnaturze PR-7323-42,43/10, w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Gminy Piątnica, z dnia 02.06.2010r. o sygn. GPT.7614-14/10 w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Gminy Szumowo, z dnia 24.05.2010r. o sygn. AG.0717-1-10/10 w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Gminy Wąsosz, z dnia 05.05.2010r. o sygn. PG.7624-1-1/2010r. w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Miejski w Stawiskach, z dnia 11.05.2010r. o sygn. OŚR.7624-6/10 w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie

Gleby występujące na omawianym terenie to głównie gleby brunatne, bielcowe oraz rdzawe, powstałe na podłożu piasków różnej genezy, glin i utworów pyłowych. W dolinach rzecznych występują mady pochodzenia aluwialnego.

W oparciu o Studium geologiczno-inżynierskie dla dokumentacji projektowej do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Staiwsi – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn, sporządzone przez firmę Geopartner Sp. Z o.o (Kraków, październik 2010r.) oraz o aktualne mapy ewidencyjne zawierające dane o klasie i kategorii gruntów ustalono, iż na trasie przebiegu inwestycji brak jest gruntów ornych najwyższych klas, tj. I oraz II. Inwestycja w głównej mierze przebiega przez grunty orne klas IVb, V oraz VI (średniej jakości, słabe i najslabsze).

W kontekście przytoczonych materiałów, przyjmując za najcenniejsze grunty orne o klasach IIIa oraz IIIb, procentowe zestawienie przebiegu tras przez rozpatrywane obszary wygląda następująco:

- Wariant 1 – 7,4%
- Wariant 2 – 6,3%
- Wariant 3 – 4,8%
- Wariant 4 – 8,4%

Porównując warianty w stosunku do ich procentowego przebiegu przez same użytki rolne otrzymujemy następujące zestawienie:

- Wariant 1 – 87,84%
- Wariant 2 – 85,60%
- Wariant 3 – 80,49%
- Wariant 4 – 90,02%

3.5 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Materiały źródłowe:

- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studia Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Gmin, na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,
- Programy Ochrony Środowiska Gmin oraz Powiatów, na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,
- Mapy Hydrogeologiczne Polski w skali 1:50000 wraz objaśnieniami, arkusze: Stawiski (0258), Czerwin (374), Ostrów Mazowiecka (414), Łomża (296), Biała Piska (0220), Grajewo (0221), Śniadowo (334), Modzele Wygoda (0335), Zambrów (0375), Radziłów (0259), Nowogród (295); *Państwowy Instytut Geologiczny*,
- Mapy Geologiczno-Gospodarcze Polski w skali 1:50000 wraz z objaśnieniami, arkusze: Stawiski (0258), Czerwin (374), Ostrów Mazowiecka (414), Łomża (296), Biała Piska (0220), Grajewo (0221), Śniadowo (334), Modzele Wygoda (0335), Zambrów (0375), Radziłów (0259), Nowogród (295); *Państwowy Instytut Geologiczny*,
- Studium geologiczno-inżynierskie dla dokumentacji projektowej do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Staiwsi – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn, wraz z załącznikami mapowymi, sporządzone przez firmę Geopartner Sp. Z o.o (Kraków, październik 2010r.)
- Serwisy internetowe:
 - Państwowego Instytutu Geologicznego - <http://www.pgi.gov.pl>

- Państwowej Służby Hydrogeologicznej - <http://www.psh.gov.p>
- Urzędów Gmin, Powiatów, Województw

Pisma i uzgodnienia:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łomży, z dnia 05.05.2010r. o sygnaturze TT 10/543/2010 w sprawie kolizji z urządzeniami wod.-kan. będącymi w zarządzie Spółki
- Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z dnia 27.04.2010r. o sygnaturze OPWiK-TSO/1939/2010 w sprawie kolizji z urządzeniami wod.-kan. będącymi w zarządzie Spółki
- Urząd Gminy Czerwin, z dnia 10.05.2010r. o sygnaturze 6410/5/2010r. w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Gminy Łomża, z dnia 19.05.2010r. o sygnaturze ROP.5241-4/10 w sprawie udzielenia informacji w zakresie hydrologicznym oraz hydrogeologicznym
- Urząd Gminy Mały Płock, z dnia 13.05.2010r. w sprawie udzielenia informacji w zakresie ujęć wód na terenie gminy
- Urząd Gminy w Ostrowi Mazowieckiej z dnia 12.05.2010r. o sygnaturze PR-7323-42,43/10, w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Gminy Wąsosz, z dnia 05.05.2010r. o sygn. PG.7624-1-1/2010r. w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Urząd Miasta w Stawiskach, z dnia 11.05.2010r. o sygn. OŚR.7624-6/10 w sprawie udzielenia informacji w przedmiotowym zakresie
- Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej, z dnia 25.08.2010r. o sygnaturze ROŚ.7622-13/10 w sprawie udzielenia informacji odnośnie lokalizacji ujęć wód
- Informacje uzyskane w korespondencji mailowej od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wydziału Regionalnego Systemu Informacyjnego i Katastru Wodnego - w zakresie lokalizacji ujęć wód posiadających strefy ochrony pośredniej

3.5.1 *Użytkowe poziomy wodonośne*

Użytkowe poziomy wód podziemnych występujące na trasie planowanej inwestycji:

Czwartorzędowe piętro wodonośne (1 bQI/Q, 10 aQII/Q, 10cQI, 12 bQI/Q/Q, 13 bQI/Q, 1aQI, 2abQII, 3 aQII/Q, 3 bQI/Q/Q, 4 bQI/Q, 4abQII, 4aQII, 4cQI, 5 aQI/Q, 5bcQI, 5cQI, 6 aQI/Q, 7 aQI/Q, 7bQI, 7cbQI, 8abQII, 8bQI, 8cQI, 9 bQI/Q) składa się z utworów serii piaszczysto-żwirowych pochodzących z akumulacji wodnolodowcowej i rzecznej. Zasilanie pochodzi z opadów atmosferycznych.

Trzeciorzędowe główne piętro wodonośne (6cTrI) tworzą piaszczyste utwory oligocenu, występujące na głębokości ok.180 m o miąższości utworów przekraczających 40m. W pozostałych przypadkach trzeciorzędowe użytkowe poziomy wodonośne (12 aQII/Tr, 11 bQI/Tr, 8 cQI/Tr, 5aQII/Q/Tr, 3 Q/baQI/Q/Tr) są podrzędne. Tworzą je również piaszczyste utwory oligocenu.

3.5.2 *Charakterystyka jednostek hydrologicznych*

Analiza dostępnej dokumentacji, w tym map hydrogeologicznych w skali 1: 50 000, wskazuje na możliwość występowania obszarów o gorszej izolacji, a nawet ich pozbawionej. Nakazuje to ostrożność przy projektowaniu odwodnienia drogi. Należy zastosować rozwiązania, które w przypadku faktycznej gorszej izolacji wód podziemnych zapewnią możliwie ograniczone zagrożenie ich zanieczyszczeniem.

Tabela 3-2 Przebieg tras poszczególnych wariantów przez strefy wrażliwe (pozbawione izolacji)

Arkusz	Jednostka	orientacyjny kilometraż				Stopień izolacji	Stopień zagrożenia
		Od	Do	Przebieg [km]			
				cząstk.	Σ		
Wariant 1							
Ostrów Mazowiecka (414)	5aQI/Q	0+000	1+460	1,46	19,48	Brak, Typ: a	Wysoki
Czerwin (374)	6aQI/Q	1+460	9+920	8,46		Brak, Typ: a	Wysoki
Śniadowo (334)	5aQII/Q	42+050	43+600	1,55		Brak, Typ: a	Wysoki
Śniadowo (334)	4aQII	43+600	44+100	0,50		Brak, Typ: a	Wysoki
Łomża (296)	4aQI	49+000	53+530	4,53		Brak, Typ: a	Wysoki
Stawiski (0258)	5aQII/Q/Tr	82+740	84+080	1,34		Brak, Typ: a	Wysoki
Biała Piska (0220)	10aQII/Q	89+360	89+850	0,49		Brak, Typ: a	Wysoki
Grajewo (0221)	7aQII/Q	89+850	91+000	1,15		Brak, Typ: a	Wysoki
Wariant 2							
(proj. droga DK 61 - w km 34+700)							
Śniadowo (334)	4aQII	147+253	147+460	0,22	2,13	Brak, Typ: a	Wysoki
Śniadowo (334)	4aQII	148+100	148+430	0,33		Brak, Typ: a	Wysoki
Śniadowo (334)	5aQII/Q	148+430	150+010	1,58		Brak, Typ: a	Wysoki
Wariant 3							
Ostrów Mazowiecka (414)	5aQI/Q	5+600	6+120	0,52	18,58	Brak, Typ: a	Wysoki
Czerwin (374)	6aQI/Q	6+120	13+200	7,08		Brak, Typ: a	Wysoki
Łomża (296)	4aQI	52+320	57+800	5,48		Brak, Typ: a	Wysoki
Stawiski (0258)	5aQII/Q/Tr	86+200	88+800	2,60		Brak, Typ: a	Wysoki
Stawiski (0258)	3aQII/Q	88+800	89+470	0,67		Brak, Typ: a	Wysoki
Biała Piska (0220)	10aQII/Q	94+000	95+900	1,90		Brak, Typ: a	Wysoki
Grajewo (0221)	7aQII/Q	95+900	96+220	0,32		Brak, Typ: a	Wysoki
Wariant 4							
Ostrów Mazowiecka (414)	5aQI/Q	0+000	1+460	1,46	14,95	Brak, Typ: a	Wysoki
Czerwin (374)	6aQI/Q	1+460	9+920	8,46		Brak, Typ: a	Wysoki
Stawiski (0258)	5aQII/Q/Tr	82+580	83+880	1,30		Brak, Typ: a	Wysoki
Biała Piska (0220)	10aQII/Q	89+170	89+660	0,48		Brak, Typ: a	Wysoki
Grajewo (0221)	7aQII/Q	89+660	90+770	1,11		Brak, Typ: a	Wysoki
(proj. droga DK 61 w km 58+940)							
Śniadowo (334)	4aQII	147+253	147+460	0,22		Brak, Typ: a	Wysoki
Śniadowo (334)	4aQII	148+100	148+430	0,33		Brak, Typ: a	Wysoki
Śniadowo (334)	5aQII/O	148+430	150+010	1,58		Brak, Typ: a	Wysoki

***pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego pietra/poziomu wodonośnego**

3.5.3 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) – obszary występowania

Zgodnie z opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, projektowana droga ekspresowa przebiega przez obszary występowania zbiornika nr 215 – Subniecka Warszawska oraz przez obszary bez GZWP. Zbiornik 215 Subniecka Warszawska to zbiornik trzeciorzędowy o powierzchni 51000 km², typu porowego o średniej głębokości ujęcia 160 m. Odizolowany jest od powierzchni terenu w głównej mierze utworami słabo przepuszczalnymi, tj.: mułki, gliny oraz ropy. Ze względu na naturalne zabezpieczenia od wpływów z powierzchni, nie jest on objęty strefą ochrony, a wpływ działalności człowieka na jakość jego zasobów można uznać za znikomy.

Przybliżona długość przebiegu tras głównych poszczególnych wariantów przez obszar GZWP 215 przedstawia się następująco:

- W1 – 58,5 km
- W2 – 55,2 km
- W3 – 62,780 km
- W4 – 58,3 km

3.5.4 Ujęcia wód

W stosunku do przebiegu całej inwestycji nie stwierdzono kolizji z ujęciami wód podziemnych i powierzchniowych. Nie odnotowano również konfliktu ze strefami ochrony bezpośredniej, natomiast stwierdzono kolizję w odniesieniu do jednej strefy ochrony pośredniej - miejskiego ujęcia wód „Podgórze”, powołanej zgodnie z decyzją nr 26422 Wojewody Łomżyńskiego z dnia 28.12.1995r. Obejmuje ona swoim zasięgiem grunty wsi Podgórze, Giełczyn oraz Stara Łomża.

Wszystkie rozpatrywane warianty przechodzą przez „Podgórze”, różnicującą jest jednak długość przebiegu poszczególnych tras przez obszar danej strefy; wynosi ona odpowiednio:

- Wariant 1 – 5,75 km
- Wariant 2 - 8,23 km
- Wariant 3 – 5,75 km
- Wariant 4 – 8,23 km

3.5.5 Ocena stanu chemicznego wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2007 r. udostępniony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, zawiera zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2007 na terenie województwa mazowieckiego. Spośród przedstawionych w nim punktów pomiarowych, najbliższej planowanej inwestycji znalazły się 2 stanowiska.

Tabela 3-3 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2007 na terenie województwa mazowieckiego (w rejonie ocenianych wariantów)

Nr otworu	Miejscowość	Klasa wód w roku 2007 ¹⁾	Wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w 2006r.	
			IV	V
954	Przedświt	IV	NH ₄ , FE	-
1128	Ostrów Mazowiecka	III	FE	-

W powyższym zestawieniu tabelarycznym nie uwzględniono punktów pomiarowych odnotowanych w monitoringu jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2008r. oraz 2009r., gdyż są znacznie oddalone od miejsca planowanej inwestycji.

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Raporcie o Stanie Środowiska Województwa Podlaskiego w latach 2007-2008*, w 2007r. na terenie województwa podlaskiego programem pomiarowym PMS objęto 46 studni sieci krajowej, a w 2008 r. – 2 studnie w tym 1 w sieci krajowej i 1 w sieci regionalnej. Poniższa tabela przedstawia punkty pomiarowe wykorzystane do zrealizowania badań w roku 2007, znajdujące się w niedalekiej odległości od trasy planowanej inwestycji.

Tabela 3-4 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2007 na terenie województwa mazowieckiego (w rejonie ocenianych wariantów)

Nr Monbada	Rodzaj monitoringu	Rodzaj wód	Miejscowość	Klasa wody ¹	Przekroczone wskaźniki klasa IV	Przekroczone wskaźniki klasa V	Wody pitne przekroczone wskaźniki ²
237	diagnostyczny	wgłębne	Zambrów	III	Fe	-	Mn, Fe
1675	diagnostyczny	wgłębne	Kolno	III	Fe	-	Mn, Fe
1676	diagnostyczny	wgłębne	Grajewo	IV	NH ₄ , Fe	-	Mn, Fe
1684	diagnostyczny	wgłębne	Łomża	III	Fe	-	Mn, Fe
2262	diagnostyczny	wgłębne	Śniadowo	III	Fe	-	Mn, Fe

¹⁾ Ocena stanu wód podziemnych za rok 2007, zgodnie z decyzją Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, została dokonana na podstawie ówczynie obowiązującego rozporządzenia, tj. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu wód oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (DZ.U. Nr 32, poz. 284),

²⁾ podstawa kwalifikacji: Rozporządzenie Ministra zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (DZ.U. Nr 203, poz. 1718)

W oparciu o informacje przedstawione w objaśnieniach do Map Hydrogeologicznych (PIG) stwierdza się, iż generalnie kierunkiem przepływu wód podziemnych, tym samym ewentualnych zanieczyszczeń dla całego obszaru objętego zakresem inwestycji jest rzeka Narew. Stanowi ona bazę drenażu zarówno dla trzecio- jak i czwartorzędowych poziomów użytkowych. Lokalnie, dodatkową bazę drenażu stanowią także mniejsze rzeki. I tak w gminie Łomża, Piątnica oraz Śniadowo spływ wód podziemnych odbywa się również do rzeki Łomżycza, a w przypadku gminy Stawiski – Pisy.

Jeśli chodzi o gminy zlokalizowane na początkowych odcinkach inwestycji, tj. Ostrów Mazowiecka oraz Stary

Lubotyń, tylko częściowo ich obszar odwadniany jest przez Narew. Tutaj powierzchnia spływu zwierciadła wód podziemnych na ogół nachylona jest w kierunku Bugu.

3.6 WARUNKI HYDROGRAFICZNE

Materiały źródłowe:

- Studium geologiczno-inżynierskie dla dokumentacji projektowej do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Staiwsi – Szczuczyn – Elk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawski – Szczuczyn, wraz z załącznikami mapowymi, sporządzone przez firmę Geopartner Sp. Z o.o (Kraków, październik 2010r.)
- Miejsowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studia Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Gmin, na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,
- Programy Ochrony Środowiska Gmin oraz Powiatów, na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,

Pisma i uzgodnienia:

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, pismo o sygn. Z-0212-92-2010 z dnia 27.08.2010r. w sprawie przekroczenia doliny Narwi
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, pismo o sygn. NZD-40-967/2010 z dnia 14.09.2010r. w sprawie przekroczenia doliny Narwi
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, pismo o sygn. NZD-213/470/2010 z dnia 14.05.2010r. w sprawie informacji odnośnie administrowania rzeką
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, pismo o sygn. NZD-40-1137/2010 z dnia 22.10.2010r. w sprawie opinia w sprawie przekroczenia doliny Narwi

3.6.1 Sieć hydrograficzna terenu przedsięwzięcia

Projektowana droga S-61 na całej swej długości leży w dorzeczu Wisły. Analizowane warianty przebiegają przez obszary zlewni Bugu (prawy dopływ - Brok) oraz Narwi i jej dopływów – Pisy, Biebrzy, Wymakracza, Orza i Ruzia. Sieć hydrograficzną uzupełniają bezimienne ciek i rowy melioracyjne odprowadzające okresowy nadmiar wody opadowej oraz zagłębienia bezodpływowe.

3.6.2 Przekroczenia wód płynących

Odnosząc się do powyższego zestawienia można zauważyć, że zagęszczenie sieci rzecznej w obrębie tras poszczególnych wariantów jest dość równomierne, mimo, iż da się zauważyć spadek ilość przekraczanych cieków w końcowym odcinku każdej z planowanych tras. Najmniejszą ilość kolizji z ciekami stwierdzono w przypadku wariantu nr 3, jednak liczba ta jest tylko nieznacznie mniejsza od przekroczeń zanotowanych w przypadku pozostałych wariantów.

Tabela 3-5 Przybliżony kilometraż przecięcia tras poszczególnych wariantów z wodami płynącymi

Lp.	przybliżony kilometraż	Ciek	przybliżony kilometraż	Ciek	przybliżony kilometraż	Ciek	przybliżony kilometraż	Ciek
	Wariant 1		Wariant 2		Wariant 3		Wariant 4	
1	14+580	Rz. Orz	2+739	ciek b.n.	4+892	Rz. Wymakracz	14+580	Rz. Orz
2	18+920	Ciek Piotrowo	6+933	Kanał Zakrzewek	19+245	Rz. Orz	18+920	Ciek Piotrowo
3	21+700	Rz. Ruż	12+191	Rz. Orz	24+589	Ciek Piotrowo	21+700	Rz. Ruż
4	23+015	Rz. Muzga	16+784	Ciek Piotrowo	25+595	Rz. Ruż	23+015	Rz. Muzga
5	35+300	Rz. Łomżyńska	18+760	Rz. Ruż	35+573	Rz. Muzga	35+305	Rz. Łomżyńska
6	38+575	Rz. Łomżyńska	22+460	Rz. Muzga	41+445	Rz. Łomżyńska	47+420	Rz. Narew (starorzecze)
7	45+634	Rz. Lepacka Struga	32+188	Rz. Łomżyńska	45+100	Rz. Łomżyńska	50+832	ciek b.n.
8	49+627	ciek b.n.	44+320	Rz. Narew	52+110	Rz. Lepacka Struga	60+992	ciek b.n.
9	49+928	Rz. Lepacka Struga	47+714	ciek b.n.	54+075	Rz. Lepacka Struga	63+331	ciek b.n.
10	52+650-53+650	Rz. Narew (starorzecze)	57+874	ciek b.n.	57+820	Rz. Narew (starorzecze)	77+406	ciek b.n.
11	61+172	ciek b.n.	85+458	ciek b.n.	70+914	ciek b.n.	86+543	ciek b.n.
12	63+511	ciek b.n.	87+358	ciek b.n.			88+190	ciek b.n.
13	77+586	ciek b.n.	153+510	Rz. Łomżyńska (proj. droga DK61)			89+707	ciek b.n.
14	86+723	ciek b.n.					153+510	Rz. Łomżyńska (proj. droga DK61)
15	87+589	ciek b.n.						

3.6.3 Opis przekraczanych cieków wraz oceną jakości wód

Prócz szeregu mniejszych, bezimiennych cieków, trasy poszczególnych wariantów przecinają również większe, nazwane wody powierzchniowych płynące, do których zaliczamy:

Narew - rzeka II rzędu, prawy dopływ Wisły o długości 484km. Jest to rzeka żeglowna; od ujścia Biebrzy do Pułtusa uznawana jest jako droga wodna klasy Ia. Przez wzgląd na żeglowność rzeki, projektowana przeprawa przez Narew będzie musiała spełniać określone warunki.

Na podstawie badań rzeki Narew na terenie powiatu łomżyńskiego w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego (tj. Strękowa Góra, Nowogród, Piątница) za 2009r., przeprowadzonych w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008r w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód podziemnych, stwierdzono stan ekologiczny rzeki umiarkowany, natomiast stan chemiczny oceniono

poniżej dobrego.

Lepacka Struga - zwana też Lepakiem. Lewostronny dopływ Narwi, uchodzi do niej w km 185,8. Jej długość określana jest na ok. 18,9 km, a powierzchnia zlewni zajmuje ok. 51,2 km². Przepływy w zlewni nie są kontrolowane. Zlewnia Lepackiej Strugi położona jest po zachodniej stronie Łomży na wysoczyźnie moreny dennej oraz w swoim dolnym biegu w dolinie Narwi. W dolnym biegu płynie niemal równolegle do Narwi. Dolina rzeki jest dobrze wykształcona, a w granicach Łomży tworzy głęboki wąwóz.

Na podstawie badań rzeki Lepacka Struga na terenie powiatu łomżyńskiego w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu diagnostycznego pn. Szablak, za 2009r., przeprowadzonych w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008r *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód podziemnych*, stwierdzono stan ekologiczny rzeki umiarkowany, natomiast stan chemiczny oceniono poniżej dobrego.

Łomżyczka – ciek stanowiący III-rzędowy, lewostronny dopływ Narwi; uchodzi do niej w km 200,8. Długość rzeki określana jest na ok. 20,2 km, a powierzchnia zlewni zajmuje ok. 86,8 km². Przepływy w zlewni nie są kontrolowane przez IMiGW. Rzeka bierze początek u podnóża wału moren czołowych Czerwonego Boru.

Na podstawie badań rzeki Łomżyczka na terenie powiatu łomżyńskiego w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu diagnostycznego pn. Grobla Jednaczewska, za 2009r., przeprowadzonych w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008r *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód podziemnych*, stwierdzono stan ekologiczny rzeki umiarkowany, natomiast stan chemiczny oceniono poniżej dobrego.

Orz - ciek stanowiący lewostronny dopływ Narwi, uchodzi do niej w km 107,3. Długość rzeki określana jest na ok. 54,3 km, powierzchnia zlewni zajmuje 608,8 km². W sąsiedztwie projektowanego przekroczenia koryta rzeki przepływy nie są kontrolowane. Powierzchnia zlewni użytkowana jest rolniczo, a w niewielkiej tylko części jest zalesiona.

Na podstawie badań rzeki Orz na terenie województwa mazowieckiego w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu diagnostycznego pn. Czarnowo, za 2009r., przeprowadzonych w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008r *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód podziemnych*, stwierdzono stan ekologiczny rzeki umiarkowany, natomiast stan chemiczny oceniono poniżej dobrego.

Ruż – ciek stanowiący lewostronny dopływ Narwi, uchodzi do niej w km 167,2. Długość rzeki określana jest na ok. 37,9 km, powierzchnia zlewni zajmuje 358 km². W sąsiedztwie projektowanego przekroczenia koryta rzeki przepływy nie są kontrolowane. Rzeka bierze początek u podnóża wału moren czołowych Czerwonego Boru, a jej zlewnia położona jest po północnej stronie zlewni Orza.

Na podstawie badań rzeki Ruż na terenie powiatu łomżyńskiego w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu diagnostycznego pn. ujście, za 2009r., przeprowadzonych w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008r *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód podziemnych*, stwierdzono stan ekologiczny oraz chemiczny rzeki jako dobry.

Wymakracz - ciek stanowiący lewostronny dopływ Narwi, uchodzi do jej meandra w km 104,1. Długość rzeki określana jest na ok. 32,7 km, powierzchnia zlewni zajmuje 149 km². Przepływy w rzece nie są kontrolowane. Powierzchnia zlewni użytkowana jest rolniczo, a w niewielkiej części jest zalesiona. Przepływy w zlewni nie są kontrolowane. Jako mniejszy ciek nie jest on monitorowany pod względem czystości przez WIOŚ. Jego ocena pod względem jakości dokonywana jest w sposób subiektywny (bez pomiarów fizykochemicznych) i opisowo-dedukcyjny.

Muzga - pod taką nazwą figuruje w ewidencji Oddziału Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łomży, znany jest też jako Jakać oraz Ciek od Śniadowa. Ciek ten jest prawostronnym dopływem Ruzia, uchodzi do niego w km 25,7. Powierzchnia zlewni użytkowana jest rolniczo, a w części zalesiona.

Przepływy w zlewni nie są kontrolowane. Jako mniejszy ciek nie jest on monitorowany pod względem czystości przez WIOŚ. Jego ocena pod względem jakości dokonywana jest w sposób subiektywny (bez pomiarów

fizykochemicznych) i opisowo-dedukcyjny.

3.7 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Materiały źródłowe:

- Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studia Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Gmin, na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,
- Programy Ochrony Środowiska Gmin oraz Powiatów, na terenie których planowana jest lokalizacja inwestycji,
- Serwisy internetowe:
 - Państwowej Służby Hydrogeologicznej - <http://www.psh.gov.pl>

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego poszczególnych gmin, w przypadku analizowanego przedsięwzięcia, występowanie terenów o wysokim ryzyku powodziowym odnosi się zasadniczo do kilku cieków – rzeki Orz, Łomżyczki oraz Narew wraz z jej starorzeczem. Stanowią one potencjalne źródło zagrożenia powodzią, które w szczególności dotyczy fragmentów obszarów gmin: Stary Lubotyń (rz. Orz), Łomża oraz Piątnica (rz. Narew i Łomżyczka). Położenie tras poszczególnych wariantów projektowanej drogi ekspresowej S61 na tle terenów zagrożonych powodzią przedstawia poniższe zestawienie:

Tabela 3-6 Zestawienie przebiegu tras poszczególnych wariantów przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia powodziowego

Lp	Wariant 1		Wariant 2		Wariant 3		Wariant 4	
	przybliżony kilometr	Przebieg [km]	przybliżony kilometr	Przebieg [km]	przybliżony kilometr	Przebieg [km]	przybliżony kilometr	Przebieg [km]
1	14+500 - 14+700	0,20	12+100 - 12+300	0,20	19+170 - 19+370	0,20	14+500 - 14+700	0,20
2	49+400 - 50+500	1,10	44+300 - 45+600	1,30	52+310 - 54+750	2,44	47+400 - 48+700	1,30
3	51+400 - 53+700	2,30			55+680 - 57+960	2,28		
	Σ=	3,60	Σ=	1,50	Σ=	4,92	Σ=	1,50

3.8 WARUNKI REKREACYJNE

Warunki rekreacyjne związane są z bogactwem występowania terenów o dużych walorach przyrodniczych oraz krajobrazowych. W przypadku omawianej inwestycji trasa każdego z wariantów planowanej drogi została poprowadzona między innymi z myślą by ominąć wszystkie najwartościowsze lub najciekawsze obiekty przyrodnicze i kulturowe. Jednakże w rejonie m. Łomża dochodzi do przecięcia poprzecznego doliny Narwi stanowiącej bardzo cenny przyrodniczo i krajobrazowo obszar.

W sposób najbardziej oczywisty obecność drogi zmieni krajobraz i możliwości korzystania z terenu dla mieszkańców przecinanych kolonii i mijanych miejscowości.

Szczególną grupą użytkowników krajobrazu są turyści lub mieszkańcy aktywnie wypoczywający. Województwo daje możliwość turystyki pieszej, rowerowej i kajakowej.

3.9 WARUNKI KLIMATYCZNE

Obszar, na którym zlokalizowana jest planowana inwestycja charakteryzuje się surowym klimatem z wpływem mas powietrza kontynentalnego, co ma przełożenie na niższe temperatury w zimie, większe roczne amplitudy temperatur oraz krótszy okres wegetacyjny. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7°C. Czas trwania zimy wynosi od 90 do 112 dni, a lata od 80 do 110 dni.

Z tych warunków klimatycznych wynika długi okres zalegania pokrywy śnieżnej (do nawet ponad 3 miesięcy) oraz skrócony okres wegetacyjny roślin 190 – 205 dni.

Przeciętnie średnie roczne opady wahają się w przedziale od 400 – 600 mm.

Rozkład kierunków wiatrów w roku wiąże się z warunkami ogólnocyrkulacyjnymi oraz, a także rzeźbą terenu. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie (W), wiosną z kierunku północnego (NW, N), w zimie południowo – wschodnie (SE).

3.10 AKTUALNE WARUNKI AKUSTYCZNE

Na wartości poziomów dźwięku hałasu drogowego mają przede wszystkim wpływ takie parametry jak:

- natężenie ruchu;
- struktura ruchu (udział pojazdów lekkich i ciężkich);
- płynność ruchu;
- średnia prędkość potoku ruchu;
- pochylenie drogi;
- rodzaj i stan nawierzchni.

Głównym źródłem hałasu w obszarze objętym realizacją przemiotowej drogi ekspresowej S61 mają wpływ główne drogi: krajowe i wojewódzkie oraz drogi powiatowe i gminne krzyżujące się z drogami jw.

Analizując wyniki oddziaływania akustycznego na tle zagospodarowanie terenów znajdujących się w obszarze oddziaływania generowanych przez istniejące drogi oddziaływanie akustyczne występuje w znacznej odległości od krawędzi jezdni i powoduje przekroczenia na terenach podlegających ochronie akustycznej. W strefie niekorzystnego oddziaływania akustycznego zlokalizowane są budynki zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej, zagrodowej oraz rekreacyjno wypoczynkowej, których nie można w tej chwili ochronić i dotrzymać poziomów normatywnych hałasu w środowisku.

Po wybudowaniu drogi ekspresowej S61 klimat akustyczny dla budynków sąsiadujących z drogą DW677 oraz DK 61 ulegnie znacznej poprawie poprzez zmniejszenie natężenia ruchu na tych drogach a co za tym idzie zmniejszenie zasięgu oddziaływania hałasu. W roku 2031 jest to poprawa nawet o 50%. Należy jednocześnie zaznaczyć że dotyczy to tych odcinków dróg istniejących, w ciągu których nie planuje się budowy drogi ekspresowej, ponieważ budowa tej drogi wzdłuż traktów istniejących będzie stanowić główne i dominujące źródło hałasu.

3.11 OPIS ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W REJONIE INWESTYCJI

Formy ochrony przyrody

Obszar planowanej inwestycji znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie a częściowo również (warianty 2 i 4) na terenie Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi powstałego na mocy Rozporządzenia Nr 4/94 Wojewody Łomżyńskiego z dnia 10 grudnia 1994 roku. Park o powierzchni około 7 500 ha obejmuje tereny położone w dolinie Narwi na odcinku od Bronowa do Łomży wraz ze strefą krawędziową w obrębie gmin: Łomża, Piątnica i Wizna.

Wariant 1 i 3 przecina Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi [przebieg granic, sposoby ochrony i zakazy dot. obszaru reguluje rozporządzenie Nr 11/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego N4 54, poz. 724)].

W sąsiedztwie inwestycji znajduje się rezerwat leśny „Dębowe Góry” położony na terenie gminy Zambrów, w obrębie Nadleśnictwa Łomża [rozporządzenie Nr 9/01 Wojewody Podlaskiego z dnia 30.03.2001r. (Dz. Urz. W.P. Nr 8, poz. 149)], utworzony dla ochrony wielogatunkowego lasu liściastego o wysokim stopniu naturalności. Z przedsięwzięciem sąsiaduje rezerwat leśny „Kalinowo” położony na terenie gminy Piątnica w obrębie Nadleśnictwa Łomża. Rezerwat utworzono w celu ochrony fragmentu lasu grądowego oraz innych zbiorowisk leśnych i murawowych w przełomowym odcinku rzeki Narwi [Zarządzenie Nr 72 Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23.06. 1972 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP Nr 36, poz. 202); Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 18.04. 1989 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP Nr 17, poz.119)].

Rezerwat leśny „Rycerski Kierz” o pow. 43,52 ha, położony na terenie gminy Łomża w obrębie Nadleśnictwa Łomża [Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 03.03.1989 r. (M.P. z 1989r Nr 9, poz. 77)], którego przedmiotem ochrony są zbiorowiska grądu czyśćcowego oraz fragment dąbrowy świetlistej – sąsiaduje z inwestycją w rejonie wariantów 1 i 3. Obecnie rezerwat ten znajduje się na terenie OSOP „Dolina Dolnej Narwi” PLB140014 oraz SOOS „Ostoja Narwiańska” PLH200024.

Warianty przechodzące na zachód od Łomży (W1 i W3) przecinają obszary objęte ochroną w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Narwiańska” PLH 200024 i Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Dolnej Narwi” PLB 140014. Warianty przechodzące na wschód od Łomży (W2 i W4) przecinają obszary objęte ochroną w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Narwiańska” PLH 200024 i Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Przełomowa Dolina Narwi” PLB 200008. Obszar Natura 2000 – OSOP „Puszcza Biała” PLH 140007 pozostaje w kolizji z wariantem 3 oraz przebiega w sąsiedztwie pozostałych wariantów analizowanego korytarza drogi S61. W pobliżu inwestycji – bez kolizji z żadnym z wariantów – znajduje się ponadto Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Czerwony Bór” PLH 200018.

Warianty 2 i 4 przecinają obszar użytku ekologicznego „Narwica – rzeka”, utworzonego w celu zachowania w naturalnym stanie starorzecza Narwi z licznymi naturalnymi zbiorowiskami roślinności bagiennej i wodnej (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 49, poz.1094 z 2002 r.).

W rejonie analizowanych osi wariantowego przebiegu drogi S61 znajdują się pomniki przyrody:

- pomnik przyrody nr 77.1 – grupa 103 lip drobnolistnych (usunięto lipę drobnolistną nr 3) o obwodzie 160-370 cm i wysokości 16-20 m; miejscowość Konarzyce, gm. Łomża; przy SP Konarzyce (Zarządzenie Woj. Łomżyńskiego Nr 54/82 z dn. 26.10.1982 r.)

- pomnik przyrody nr 81.1 – aleja sosnowa (usunięto 15 sosen zwyczajnych) w wieku 100-120 lat; miejscowość Podgórze, gm. Łomża, Nadl. Łomża, przy drodze Łomża-Zambrów (Zarządzenie Woj. Łomżyńskiego Nr 54/82 z dn. 26.10.1982)
- pomnik przyrody nr 70.1 – aleja lipowa; drzewa w wieku 120-150 lat, wysokość 25 m; wzdłuż drogi Kalinowo - Drozdowo, posesja Kalinowo 10, gm. Piątnica, Nadl. Łomża (Zarządzenie Woj. Łom. Nr 54/82 z dn. 26.10.1982 r.)
- pomnik przyrody nr 91.1 – pojedyncze drzewo – sosna pospolita w wieku 200 lat, wysokości 25 m; miejscowość Obrytki, gm. Szczuczyn, przy drodze lokalnej do Wąsosza, w pasie drogowym drogi Obrytki-Kępice (Zarządzenie Woj. Łom. Nr 58/83 z dn. 31.12.1983 r.)

Żaden z wymienionych wyżej pomników przyrody nie jest zagrożony pracami budowlanymi.

Szczegóły dotyczące kolizji analizowanych wariantów z wszystkimi formami ochrony przyrody zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3-7 Wykaz form ochrony przyrody w sąsiedztwie analizowanych wariantów S-61 - powierzchnia zniszczenia

forma ochrony	Wariant 1			Wariant 2			Wariant 3			wariant 4		
	od km	do km	pow. zniszczenia [ha]*	od km	do km	pow. zniszczenia [ha]*	od km	do km	pow. zniszczenia [ha]*	od km	do km	pow. zniszczenia [ha]*
parki narodowe			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
parki krajobrazowe:												
Łomżyński PK Doliny Narwi			brak kolizji	44+200	45+700	14,6			brak kolizji	47+325	48+825	14,6
obszary chronionego krajobrazu:												
OChK Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi	50+500	54+150	35,0			brak kolizji	54+750	58+400	36,0			brak kolizji
rezerваты przyrody:												
Dębowe Góry			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
Kalinowo			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
Rycerski Kierż			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
obszary sieci Natura 2000												
SOO "Czerwony Bór" PLH 200018			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
SOO "Ostoja Narwiańska" PLH 200024	51+000	51+500	3,3	44+300	45+700	13,4	55+500	55+800	2,7	47++425	48+875	13,4
	52+650	54+150	14,2				56+900	58+400	14,2			
OSO „Dolina Dolnej Narwi” PLB 140014	49+400	54+150	47,9			brak kolizji	52+400	58+400	60,2			
OSO „Przełomowa Dolina Narwi” PLB 200008			brak kolizji	44+300	45+700	13,4			brak kolizji	47+425	48+875	13,4
OSO "Puszcza Biała" PLB 140007			brak kolizji			brak kolizji	0+000	3+100	31,0			brak kolizji
							5+750	7+200	17,5			
pomniki przyrody			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
stanowiska dokumentacyjne			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji
użytki ekologiczne												
"Narwica-rzeka"			brak kolizji	44+850	44+950	0,65			brak kolizji	47+975	48+075	0,65
zespoły przyrodniczo-krajobrazowe			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji			brak kolizji

Ogólna charakterystyka przyrodnicza terenu w rejonie wariantów inwestycyjnych

Tereny objęte buforem wokół projektowanych wariantów drogi S61 to w przeważającej części tereny otwarte stanowiące użytki rolne, z czego większość stanowią pola uprawne. Są to zwykle obszary o niewielkiej wartości przyrodniczej. Wyższą wartość mają łąki położone w dolinach cieków wodnych. Są to w większości łąki podmokłe i wilgotne, w znacznej części zalane wodą w okresie wiosennym, na niektórych woda utrzymuje się do czerwca. Stanowią one często miejsca występowania gatunków chronionych roślin, siedlisk wymienionych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej oraz terenów lęgowych ptaków chronionych w ramach Natura 2000 - m.in. derkacza i gąsiorka oraz innych rzadkich gatunków takich jak np. rycyk. Łąki te stanowią główne żerowiska populacji bociana białego. W dolinach cieków bardzo często spotyka się także olsy oraz łęgi *Fraxino-Alnetum* - siedlisko o znaczeniu priorytetowym dla Komisji Europejskiej, niejednokrotnie zasiedlane przez bobry. W terenie otwartym dominują pola uprawne, pastwiska i zbiorowiska łąkowe głównie ze związku *Calthion palustris* i *Alopecurion pratensis*. Są to zbiorowiska łąk antropogenicznych wilgotnych i lekko wilgotnych nawożonych, użytkowanych intensywnie. Wśród terenów otwartych szczególnie cenne pod względem przyrodniczym są stare śródpolne aleje wierzbowe stanowiące w tym krajobrazie ostoję dudka *Upupa epops* i owadów saproksylicznych.

Zbiorowiska leśne to w większości gospodarcze lasy sosnowe, sosnowo-świerkowe i sosnowo-dębowe o stosunkowo niewielkich powierzchniach. Duży kompleks leśny znajduje się na wschód od południowego przebiegu wariantów. W niewielu miejscach lasy nawiązują do kontynentalnych borów sosnowych świeżych *Peucedano-Pinetum* lub subborealnych borów mieszanych *Serratulo-Pinetum*. W lasach znajdujących się na przebiegu wariantów (zwłaszcza na południu) dominują monogatunkowe drzewostany sosnowe. Ich wiek bardzo rzadko przekracza 80 lat. W północnej części pojawiają się siedliska grądowe, głównie w rejonie łączenia wariantów przed obwodnicą Stawisk. Na wysokości miejscowości Sulęcín Kolonia i Sulęcín Szlachecki projektowany przebieg drogi S61 w wariantcie 3 koliduje ze skrajem dwóch kompleksów źródłiskowych lasów olszowych i łąkami wilgotnymi ze związku *Calthion*, na których zlokalizowano stanowiska storczyków: kukułki szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*), kukułki krwistej (*Dactylorhiza incarnata*) i kukułki plamistej (*D. maculata*). W niewielkim kompleksie leśnym w rejonie miejscowości Jastrząbka, w sąsiedztwie przebiegu W3, stwierdzono stanowiska kilku gatunków chronionych roślin.

Na wysokości miejscowości Grądy-Michały, Pasichy i Stawiane występują duże zwarte źródłiskowe lasy olszowe z dobrze zachowaną strukturą drzewostanu i bardzo licznymi źródłiskami, oraz wilgotne łąki ze związku *Calthion* ze stanowiskami storczyków. Tereny te znajdują się w bezpośredniej zlewni rzeki Wissy i wchodzi w skład jej terenów źródłiskowych. Z tymi obszarami kolidują praktycznie wszystkie przebiegi, najbardziej wariant W2.

Mało urozmaicony siedliskowo i wiekowo charakter lasów sprawia iż nie są one szczególnie bogatym, pod względem gatunkowym siedliskiem ptaków. Do ptaków chronionych w ramach Natura 2000, charakterystycznych tych lasów, z uwagi na ich rozdrobnienie powierzchniowe należy lerka *Lullula arborea* lęgająca się na ich obrzeżach.

Flora w rejonie inwestycji

Dane do analiz oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko przyrodnicze uzyskano w oparciu o opracowanie „*Inwentaryzacja przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk)*” (wykonawca „ACER”, autorzy: I. Łażniewska i in., 2010 r.; tomy 1 do 3) wykonano zgodnie z ustaleniami pisma dotyczące zakresu i metodologii wykonania inwentaryzacji szczegółowej dla wariantowego przebiegu drogi S61 – znak GDDKiA-O/BI-PZ-P4-265DŚU/55/10 z dn. 19.05.2010 r. – w załączeniu DVD.

W toku prac wykonano inwentaryzację florystyczną w korytarzu o szerokości minimalnej

- w korytarzu 1000 m (po 500 m od osi) od osi każdego z wariantów inwestycyjnych;
- w korytarzu 3000 m (po 1500 m od osi) każdego wariantów inwestycyjnych na obszarach OSO i SOO Natura 2000 w dolinie Narwi (obwodnica Łomży);

Kolizje z chronionymi siedliskami

Zbiorowiska i siedliska roślinne w buforze o szerokości 1000 m dla każdego z wariantów opisano szczegółowo w rozdz. 7.1. „Inwentaryzacji przyrodniczej” (strony od 99 do 153, tom 1).

W sąsiedztwie inwestycji stwierdzono następujące zbiorowiska chronione:

variant 1:

- Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* kod 91E0-3*
- Źródłiskowe lasy olszowe na niżu *Cardamino-Alnetum glutinosae* kod 91E0-4
- Eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne *Potametea*, *Lemnetaea* kod 3150-2
- Torfowiska źródłiskowe i przepływowe Polski północnej *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7230-3
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7140-1
- Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* kod 9170-2
- Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *Koelerio-Corynephoretea canescentis* kod 2330

variant 2:

- Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* kod 91E0-3*
- Źródłiskowe lasy olszowe na niżu *Cardamino-Alnetum glutinosae* kod 91E0-4
- Łąki selernicowe *Cnidion dubii* kod 6440
- Eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne *Potametea*, *Lemnetaea* kod 3150-2
- Torfowiska źródłiskowe i przepływowe Polski północnej *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7230-3
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7140-1
- Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* kod 9170-2
- Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *Koelerio-Corynephoretea canescentis* kod 2330

variant 3:

- Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* kod 91E0-3*
- Źródłiskowe lasy olszowe na niżu *Cardamino-Alnetum glutinosae* kod 91E0-4
- Eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne *Potametea*, *Lemnetaea* kod 3150-2
- Torfowiska źródłiskowe i przepływowe Polski północnej *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7230-3
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7140-1
- Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* kod 9170-2
- Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *Koelerio-Corynephoretea canescentis* kod 2330

variant 4:

- Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* kod 91E0-3*
- Źródłiskowe lasy olszowe na niżu *Cardamino-Alnetum glutinosae* kod 91E0-4
- Łąki selernicowe *Cnidion dubii* kod 6440
- Eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne *Potametea*, *Lemnetaea* kod 3150-2
- Torfowiska źródłiskowe i przepływowe Polski północnej *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7230-3
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* kod 7140-1
- Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* kod 9170-2

- Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi *Koelerio-Corynephorsetea canescentis* kod 2330

Kolizje ze stanowiskami siedlisk chronionych

W kolizji z inwestycją stwierdzono następujące stanowiska chronionych roślin i grzybów:

variant 1 (2 stanowiska):

- *Lycopodium annotinum* widłak jałowcowaty (km 27+770)
- *Asarum europaeum* kopytnik pospolity (km 70+080)

variant 2 (8 stanowisk):

- *Ribes nigrum* porzeczka czarna (km 19+800)
- *Viburnum opulus* kalina koralowa (km 45+660)
- *Gentiana cruciata* goryczka krzyżowa (km 45+750)
- *Carlina acaulis* dziewięciśń bezłodygowy (km 45+770)
- *Cladonia rangiferina* chrobotek reniferowy (km 62+230)
- *Cladonia arbuscula* chrobotek leśny (km 62+240)
- *Asarum europaeum* kopytnik pospolity (km 67+000)
- *Dactylorhiza incarnata* kukulka krwista (km 87+480)

variant 3 (4 stanowiska):

- *Inonotus obliquus* błyskoporek podkorowy (km 12+120)
- *Viburnum opulus* kalina koralowa (km 14+330)
- *Viburnum opulus* kalina koralowa (km 65+500)
- *Asarum europaeum* kopytnik pospolity (km 74+440)

variant 4 (5 stanowisk):

- *Lycopodium annotinum* widłak jałowcowaty (km 27+770)
- *Viburnum opulus* kalina koralowa (km 48+780)
- *Gentiana cruciata* goryczka krzyżowa (km 48+870)
- *Carlina acaulis* dziewięciśń bezłodygowy (km 48+890)
- *Asarum europaeum* kopytnik pospolity (km 69+880)

Fauna w rejonie inwestycji

Dane do analiz oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko przyrodnicze uzyskano w oparciu o opracowanie „Inwentaryzacja przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk)” (wykonawca „ACER”, autorzy: Łaźniewska, Łaźniewski, Kleinschmidt i in., 2010 r.; tomy 1 do 3) wykonano zgodnie z ustaleniami pisma dotyczącego zakresu i metodologii wykonania inwentaryzacji szczegółowej dla wariantowego przebiegu drogi S61 – znak GDDKiA-O/BI-PZ-P4-265DŚU/55/10 z dn. 19.05.2010 r.

Dane o lokalizacji stanowisk w zestawieniu z kilometrażem wariantów inwestycyjnych przedstawiono w „Inwentaryzacji przyrodniczej” (opis – tom 1, mapy – tom 2)¹

Poniżej zestawiono wykaz gatunków zwierząt podlegających ochronie gatunkowej, stwierdzonych na terenach, przez które przebiegają projektowane warianty drogi krajowej nr 61. Na załączonych mapach do „Inwentaryzacji przyrodniczej” mapach (tom 2) zaznaczono stanowiska tych spośród stwierdzonych przedstawicieli fauny chronionej, które są na inwentaryzowanym terenie szczególnie rzadkie lub cenne. Są to wszystkie gatunki, które

¹ „Inwentaryzacja przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk)” (wykonawca „ACER”, autorzy: I. Łaźniewska i in., 2010 r.; tomy 1 do 3)

znajdują się:

- w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej [Dyrektywa Rady 79/509/EWG]
- inne zwierzęta (poza ornitofauną) wykazane w Załączniku II, IV i V Dyrektywy Siedliskowej [Dyrektywa Rady 92/43/EWG]

UWAGA: Ze względu na czytelność danych w wersji graficznej – zrezygnowano z nanoszenia na mapę wykazanych w opisach powyżej stanowisk ptaków chronionych [wszystkie stwierdzone na powierzchni gatunki lęgowe podlegają ochronie gatunkowej ścisłej, z wyjątkiem nie chronionej krzyżówki, oraz kruka, gawrona, wrony siwej i sroki, które objęte są ochroną częściową (Dz. U. Nr 220 poz. 2237)]. Na mapę naniesiono jedynie stanowiska ptaków objętych ochroną w ramach Dyrektywy Ptasiej (Załącznik I) oraz rzadkie i zagrożone.

DYREKTYWA PTASIA [Dyrektywa Rady 79/509/EWG]

Załącznik I Art. 4.1. – Gatunki ptaków, które powinny zostać objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ochronę ich siedlisk, mającymi na celu zapewnienie przetrwania i rozrodu tych gatunków w miejscach ich występowania.

Art. 4.2. – regularnie występujące gatunki wędrowne

DYREKTYWA SIEDLISKOWA [Dyrektywa Rady 92/43/EWG]

Załącznik II - Gatunki zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony

Załącznik IV - Gatunki zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ochrony ścisłej

Załącznik V - Gatunki zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, dla których należy określić zasady pozyskania, odławiania i transportu, jeśli na mocy prawa krajowego takie działania są dopuszczalne.

W zestawieniu poniżej zastosowano skróty:

OCHRONA GATUNKOWA

R – całkowita

C- częściowa

S – gatunek wymaga ustalenia strefy ochronnej

CZERWONA LISTA GATUNÓW RZADKICH I ZAGROŻONYCH

EN – silnie zagrożony

VU – umiarkowanie zagrożony

NT – niższego ryzyka, bliski zagrożenia

LC – niższego ryzyka, najmniejszej troski

DD – status słabo rozpoznany

Wykaz gatunków zwierząt podlegających ochronie gatunkowej, stwierdzonych na terenach, przez które przebiegają projektowane warianty drogi krajowej nr 61 podano poniżej.

ochrona gatunkowa	czerwona lista	Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Siedliskowa
----------------------	-------------------	------------------	--------------------------

BEZKRĘGOWCE

biegacz fioletowy <i>Carabus violaceus</i>	R
biegacz gajowy <i>Carabus nemoralis</i>	R
biegacz granulowany <i>Carabus granulatus</i>	R
biegacz ogrodowy <i>Carabus hortensis</i>	R
biegacz polny <i>Carabus arcensis</i>	R
biegacz skórzasty <i>Carabus coriaceus</i>	R
biegacz wręgaty <i>Carabus cancellatus</i>	R

ciółek matowy <i>Dorcus parallelipedus</i>	R	VU	
czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	R	LC	załącznik II i IV
długoskrzydłak <i>Phaneroptera falcata</i>		NT	
gadziogłówka żółtonoga <i>Gomphus flavipes</i>	R		
kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i>	R		załącznik II i IV
mrówka łąkowa <i>Formica pratensis</i>	R		
pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	R	VU	załącznik II i IV
trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>	R		załącznik II i IV
trzmieł kamiennik <i>Bombus lapidarius</i>	C		
trzmieł ogrodowy <i>Bombus hortorum</i>	R		
tygrzyk paskowany <i>Argiope bruennichi</i>	R		
złotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	R		załącznik II i IV
żagnica zielona <i>Aeshna viridis</i>	R		
żuchwień głowacz <i>Broscus cephalotes</i>		DD	
<i>Phaneroptera falcata</i>		NT	
<i>Xantholinus semirufus</i>		VU	
PŁAZY			
traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)	R		
traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	R	NT	załącznik II i IV
kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>)	R	NT	załącznik II i IV
rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>)	R		
ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	R		
ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>)	R		
grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>)	R		
żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	R		
żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>)	R		
żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)	R		
żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>)	R		
GADY			
*padalec (<i>Anguis fragilis</i>)	R		
jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>)	R		
jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>)	R		
*zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>)	R		
*żmija zygzakowata (<i>Vipera berus</i>)	R		
MINOGI i RYBY			
boleń <i>Aspius aspius</i>		NT	załącznik II
różanka <i>Rhodeus sericeus</i>		VU	załącznik II
koza <i>Cobitis taenia</i>		LC	załącznik II
piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>		LC	załącznik II
PTAKI			
perkozek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	R		art. 4.2
bąk (<i>Botaurus stellaris</i>)	R	LC	załącznik I, art. 4.1

czapla siwa (<i>Ardea cinerea</i>)	C		art. 4.2
bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
labędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	R		art. 4.2
krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)			art. 4.2
krakwa (<i>Anas strepera</i>)	R		art. 4.2
cyraneczka (<i>Anas querquedula</i>)			art. 4.2
czernica (<i>Aythya fuligula</i>)			art. 4.2
blotniak łąkowy (<i>Circus pygargus</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
blotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
krogulec (<i>Accipiter nisus</i>)	R		
jastrząb (<i>Accipiter gentilis</i>)	R		
trzmiełojad (<i>Pernis apivorus</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
myszolów (<i>Buteo buteo</i>)	R		
bielik (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	R, S	LC	załącznik I, art. 4.1
derkacz (<i>Crex crex</i>)	R	DD	załącznik I, art. 4.1
zielonka (<i>Porzana parva</i>)	R	NT	załącznik I, art. 4.1
kropiatka (<i>Porzana porzana</i>)	R	DD	załącznik I, art. 4.1
wodnik (<i>Rallus aquaticus</i>)	R		art. 4.2
łyśka (<i>Fulica atra</i>)			art. 4.2
kokoszka (<i>Gallinula chloropus</i>)	R		
żuraw (<i>Grus grus</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
czajka (<i>Vanellus vanellus</i>)	R		art. 4.2
samotnik (<i>Tringa ochropus</i>)	R		art. 4.2
kszyk (<i>Gallinago gallinago</i>)	R		art. 4.2
śmieszka (<i>Larus ridibundus</i>)	R		art. 4.2
mewa pospolita (<i>Larus canus</i>)	R		art. 4.2
rybitwa rzeczna (<i>Sterna hirundo</i>)	R	S	załącznik I, art. 4.1
rybitwa białowąsa (<i>Chlidonias hybridus</i>)	R	D	załącznik I, art. 4.1
rybitwa czarna (<i>Chlidonias niger</i>)	R	D	załącznik I, art. 4.1
sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	R		
kukułka (<i>Cuculus canorus</i>)	R		
jerzyk (<i>Apus apus</i>)	R		
dudek (<i>Upupa epops</i>)	R	DD	art. 4.2
uszatka (<i>Asio otus</i>)	R		
krętogłów (<i>Jynx torquilla</i>)	R		
dzięcioł czarny (<i>Dendrocopos martius</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
dzięcioł zielony (<i>Picus viridis</i>)	R		
dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>)	R		załącznik I, art. 4.1
dzięcioł duży (<i>Dendrocopos major</i>)	R		
dzięciołek (<i>Dendrocopos minor</i>)	R		
skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	R		
lerka (<i>Lullula arborea</i>)	R		załącznik I, art. 4.1

oknówka (<i>Delichon urbica</i>)	R	
dymówka (<i>Hirundo rustica</i>)	R	
świergotek polny (<i>Anthus campestris</i>)	R	załącznik I, art. 4.1
świergotek drzewny (<i>Anthus trivialis</i>)	R	
świergotek łąkowy (<i>Anthus pratensis</i>)	R	
pliszka siwa (<i>Motacilla alba</i>)	R	
pliszka żółta (<i>Motacilla flava</i>)	R	
strzyżyk (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	R	
pokrzywnica (<i>Prunella modularis</i>)	R	
rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	R	
słowik szary (<i>Luscinia luscinia</i>)	R	art. 4.2
podróżniczek (<i>Luscinia svecica</i>)	R	załącznik I, art. 4.1
pleszka (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	R	
kopciuszek (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	R	
pokląska (<i>Saxicola rubetra</i>)	R	
kos (<i>Turdus merula</i>)	R	
kwiczoł (<i>Turdus pilaris</i>)	R	
śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	R	
paszkot (<i>Turdus viscivorus</i>)	R	
brzęczka (<i>Locustella luscinioides</i>)	R	art. 4.2
strumeniówka (<i>Locustella fluviatilis</i>)	R	art. 4.2
świerszczak (<i>Locustella naevia</i>)	R	art. 4.2
trzciniak (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	R	
rokitniczka (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	R	art. 4.2
łozówka (<i>Acrocephalus palustris</i>)	R	
trzcinniczek (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	R	art. 4.2
zaganiacz (<i>Hippolais icterina</i>)	R	
gajówka (<i>Sylvia borin</i>)	R	
piegża (<i>Sylvia curruca</i>)	R	
cierniówka (<i>Sylvia communis</i>)	R	
kapturka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	R	
jarzębatka (<i>Sylvia nisoria</i>)	R	załącznik I, art. 4.1
świstunka (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	R	
piecuszek (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	R	
pierwiosnek (<i>Phylloscopus collybita</i>)	R	
mysikrólik (<i>Regulus regulus</i>)	R	
muchotówka żałobna (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	R	
muchotówka szara (<i>Muscicapa striata</i>)	R	
muchotówka białoszyja (<i>Ficedula albicollis</i>)	R	załącznik I, art. 4.1
remiz (<i>Remiz pendulinus</i>)	R	art. 4.2
sikora uboga (<i>Poecile palustris</i>)	R	
czarnogłówka (<i>Poecile montanus</i>)	R	

czubotka (<i>Lophophanes cristatus</i>)	R	
modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	R	
bogatka (<i>Parus major</i>)	R	
sosnówka (<i>Periparus ater</i>)	R	
ranuszek (<i>Aegithalos caudatus</i>)	R	
kowalik (<i>Sitta europaea</i>)	R	
pelzacz leśny (<i>Certhia familiaris</i>)	R	
pelzacz ogrodowy (<i>Certhia brachydactyla</i>)	R	
gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>)	R	załącznik I, art. 4.1
srokosz (<i>Lanius excubitor</i>)	R	art. 4.2
szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)	R	
wilga (<i>Oriolus oriolus</i>)	R	
sójka (<i>Garrulus glandarius</i>)	R	
sroka (<i>Pica pica</i>)	C	
kawka (<i>Corvus monedula</i>)	R	
kruk (<i>Corvus corax</i>)	C	
wrona (<i>Corvus corone</i>)	C	
mazurek (<i>Passer montanus</i>)	R	
wróbel (<i>Passer domesticus</i>)	R	
zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	R	
grubodziób (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	R	
czyż (<i>Carduelis spinus</i>)	R	
dzwoniec (<i>Carduelis chloris</i>)	R	
szczygieł (<i>Carduelis carduelis</i>)	R	
gil (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	R	
makolągwa (<i>Carduelis cannabina</i>)	R	
dziwonia (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	R	art. 4.2
potrzyszcz (<i>Miliaria calandra</i>)	R	
trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>)	R	
ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	R	załącznik I, art. 4.1
potrzos (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	R	
SSAKI		
jeż (<i>Erinaceus concolor</i>)	R	
ryjówka aksamitna (<i>Sorex araneus</i>)	R	
wiewiórka (<i>Sciurus vulgaris</i>)	R	
*wilk (<i>Canis lupus</i>)	R, S	załącznik II i IV
łasica (<i>Mustela nivalis</i>)	R	
kret (<i>Talpa europaea</i>)	C	
bóbr (<i>Castor fiber</i>)	C	zał. II, IV i V
wydra (<i>Lutra lutra</i>)	C	załącznik II i IV
borowiec wielki (<i>Nyctalus noctula</i>)	R	
karlik malutki (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	R	

karlik większy (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	R	
mroczek posrebrzany (<i>Vespertilio murinus</i>)	R	
mroczek pozłocisty (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	R	NT
mroczek późny (<i>Eptesicus serotinus</i>)	R	

* - gatunek, którego nie stwierdzono podczas inwentaryzacji, ale jego występowanie na analizowanym obszarze jest bardzo prawdopodobne

Korytarze i szlaki migracji zwierząt

W obrębie obszaru inwestycji zlokalizowanych jest kilka kategorii lądowych korytarzy i szlaków migracyjnych zwierząt.

Pierwszy z nich dotyczy przemieszczania się płazów w okresie ich migracji wiosennej. Migracja ta ma zazwyczaj charakter masowy i związana jest z przemieszczaniem się płazów po przebudzeniu ze snu zimowego, do ich miejsc rozrodu, którymi są płytkie, szybko nagrzewające się zbiorniki wodne. Płazy z reguły każdej wiosny odbywają gody w tych samych zbiornikach wodnych, zatem wytyczone szlaki mają stały charakter.

Druga kategoria to szlaki migracji zwierząt drobnych. Małe zwierzęta takie jak płazy (poza okresem godowym), gady, drobne ssaki (gryzonie, owadożerne) przemieszczają się na niewielkie dystanse wykorzystując pasowe elementy struktury krajobrazu (aleje, ciek, zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż cieków).

Trzecia kategoria to szlak migracji ssaków średnich (m.in. sarna, dzik, lis, borsuk). Zwierzęta te przemieszczają się w obszarze wykorzystując ciągi zadrzewień śródpolnych, niewielkich kompleksów leśnych lub zadrzewień rosnących wzdłuż cieków oraz dolin rzek.

Czwarta kategoria dotyczy sieci dużych kompleksów leśnych lub dolin dużych rzek, dających możliwość przemieszczania się dużych ssaków (jeleń, łoś).

Lokalizacja głównych szlaków migracyjnych oraz korytarzy ekologicznych została przedstawiona w formie zestawienia (tabela poniżej) oraz graficznie – patrz mapa w załącznikach].

Tabela 3-8 Wykaz zinwentaryzowanych szlaków migracyjnych fauny

Tabela 3-3 Wykaz zinventaryzowanych szlaków migracyjnych iadny															
od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*
wariant 1				wariant 2				wariant 3				wariant 4			
szlaki wiosennej migracji płazów [zielony kolor szlaku na mapie, oznaczenie - WMP]															
15+850	16+070	220	L	13+450	13+650	200	L	20+510	20+700	190	L	15+850	16+070	220	L
32+970	33+120	150	L				L				L	32+970	33+120	150	L
			L				L	29+150	29+400	250	L				L
			L				L	32+780	32+900	120	L				L
			L				L	35+990	36+130	140	L				L
			L				L	38+780	38+950	170	L				L
			L	27+410	27+990	580	L				L				L
			L	142+120	142+180	60	L				L	142+130	142+170	40	L
			L	40+110	40+210	100	L				L	43+240	43+340	100	L
			L				L	45+540	45+900	360	L				L
			L				L	53+380	53+600	220	L				L
49+480	49+750	270	L				L				L				L
			L				L	54+370	54+570	200	L				L
52+350	52+600	250	L				L	56+600	56+890	290	L				L
65+420	65+620	200	L				L				L	65+250	65+450	200	L
78+170	78+340	170	L	75+430	75+580	150	L	82+520	82+690	170	L	77+990	78+160	170	L
78+570	78+650	80	L				L	82+920	83+000	80	L	78+390	78+470	80	L
			L	76+770	76+900	130	L				L				L
80+050	80+170	120	L				L	84+310	84+450	140	L	79+870	79+990	120	L
			L	89+810	89+990	180	L				L				L

od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*
wariant 1				wariant 2				wariant 3				wariant 4			
			L				L	87+600	87+750	150	L				L
82+020	82+180	160	L				L				L	81+840	82+000	160	L
83+930	84+180	250	L				L				L	83+740	83+990	250	L
84+630	84+720	90	L				L				L	84+450	84+540	90	L
			L				L	87+870	87+980	110	L				L
			L	82+590	82+670	80	L				L				L
wariant 1				wariant 2				wariant 3				wariant 4			
			L				L	91+390	91+550	160	L				L
			L				L	91+810	91+920	110	L				L
88+710	88+850	140	L				L				L	88+530	88+670	140	L
szlaki migracji zwierząt drobnych [niebieski kolor szlaku na mapie, oznaczenie - ZD]															
			L	7+590	7+780	190	L	14+210	14+550	340	L				L
			L	10+050	10+300	250	L	17+100	17+330	230	L				L
12+820	12+930	110	L	10+620	10+700	80	L	17+680	17+750	70	L	12+820	12+930	110	L
15+530	15+600	70	L	13+130	13+200	70	L	20+200	20+270	70	L	15+530	15+600	70	L
16+580	16+710	130	L	14+100	14+250	150	L	21+200	21+600	400	L	16+580	16+710	130	L
			L	15+900	15+980	80	L	23+110	23+170	60	L				L
			L				L	24+560	24+620	60	L				L
19+600	19+660	60	L				L				L	19+600	19+660	60	L
			L				L	31+710	31+830	120	L				L
			L				L	33+830	34+080	250	L				L
			L				L	45+550	45+660	110	L				L
4+390	4+510	120	L				L	4+390	4+510	120	L				L
szlaki migracji ssaków średnich [brązowy kolor szlaku na mapie, oznaczenie - SS]															

od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*
wariant 1				wariant 2				wariant 3				wariant 4			
4+970	5+490	520	L				L	9+320	9+740	420	L	4+970	5+490	520	L
			L				L	11+210	11+550	340	L				L
			L	6+640	7+400	760	L				L				L
14+490	14+610	120	L	12+100	12+210	110	L	19+150	19+260	110	L	14+490	14+610	120	L
18+820	19+000	180	L	16+700	16+850	150	L				L	18+820	19+000	180	L
26+980	27+250	270	L				L				L	26+980	27+250	270	L
			L				L	29+600	30+390	790	L				L
35+100	35+370	270	L	32+050	32+230	180	L	41+300	41+490	190	L	35+170	35+350	180	L
145+050	145+230	180	L	36+750	36+880	130	L	144+800	145+000	200	L	39+860	40+000	140	L
146+500	146+700	200	L	38+170	38+540	370	L	146+250	146+450	200	L	41+290	41+670	380	L
38+410	38+610	200	L	153+460	153+670	210	L	45+030	45+260	230	L	135+450	135+670	220	L
45+230	45+780	550	L				L				L				L
51+510	52+450	940	L				L	55+790	56+730	940	L				L
55+820	56+220	400	L	52+700	52+900	200	L	60+100	60+500	400	L	55+820	56+020	200	L
wariant 1				wariant 2				wariant 3				wariant 4			
57+920	58+050	130	L	55+700	55+800	100	L	62+200	62+330	130	L	57+810	57+910	100	L
141+350	141+450	100	L				L	141+350	141+450	100	L				L
61+100	61+270	170	L	57+800	57+980	180	L				L	60+930	61+080	150	L
			L				L	66+100	66+400	300	L				L
			L				L	70+750	71+000	250	L				L
77+500	77+660	160	L	74+480	74+690	210	L	81+840	82+000	160	L	77+320	77+480	160	L
86+600	86+780	180	L				L				L	86+410	86+590	180	L
88+290	88+420	130	L				L	92+920	93+050	130	L	88+100	88+230	130	L
89+820	89+950	130	L	87+260	87+400	140	L	94+300	94+470	170	L	89+630	89+760	130	L

od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*	od km	do km	długość przecięcia [m]	zasięg migracji*
wariant 1				wariant 2				wariant 3				wariant 4			
szlaki migracji ssaków dużych [czerwony kolor szlaku na mapie, oznaczenie - SD]															
				400	4+400	4000	G								
21+580	22+110	530	R	18+620	20+410	1790	R	25+500	27+580	2080	R	21+580	22+110	530	R
146+240	151+100	4860	R	142+000	146+530	4530	R	146+000	150+830	4830	R	142+000	146+540	4540	R
49+900	53+590	3690	G	44+340	45+400	1060	G	55+300	57+860	2560	G	47+470	48+520	1050	G
139+454	140+000	546	R	134+454	140+010	5556	R	139+454	139+990	536	R	139+454	140+010	556	R
61+420	70+650	9230	R	58+120	67+570	9450	R	64+830	67+230	2400	R	61+250	70+480	9230	R
								71+470	75+000	3530	R				
84+100	87+130	3030	R	80+190	83+820	3630	R	89+600	91+980	2380	R	83+900	86+960	3060	R
89+240	91+830	2590	R	86+720	89+150	2430	R	93+890	96+420	2530	R	89+050	91+650	2600	R

*** zasięg migracji:**

G - korytarz główny o zasięgu międzynarodowym

K - korytarz o zasięgu krajowym

R - szlak o zasięgu regionalnym (ponadlokalnym)

L - szlak o zasięgu lokalnym

Walory krajobrazowe

Na całym odcinku analizowanej drogi dominują tereny rolnicze. Są to głównie łąki, pastwiska, pola uprawne i miejscami odłogi urozmaicone niewielkimi enklawami zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz niewielkimi miejscowościami (głównie wiejskimi) o mniej lub bardziej rozproszonej zabudowie. Większe enklawy leśne znajdują się jedynie w początkowym przebiegu wariantu 3 (las gospodarcze Puszczy Białej koło Ostrowi Mazowieckiej), w sąsiedztwie wariantów 2 i 4 (na południe od Giełczyna) oraz w okolicach na wschód od Karwowa i m. Budy Stawiskie.

Najcenniejszym pod względem krajobrazowym jest obszar doliny rzeki Narew w rejonie Łomży, przecinanej – w zależności od wybranego wariantu inwestycyjnego – po stronie zachodniej miasta (warianty 1 i 3) lub wschodniej (warianty 2 i 4). Przekraczana dolina rzeczna ma rzadki już w skali kraju charakter hydrologiczny, co dotyczy nadal w niewielkim stopniu uregulowanego koryta Narwi z licznymi odnogami i starorzeczami

4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

Na analizowanym terenie przebiegu planowanej inwestycji zlokalizowano miejsca występowania dóbr kultury, o których mowa w przepisach o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Są to zarówno obiekty zabytkowe (zabytki nieruchome), jak również stanowiska archeologiczne, występujące w przeważającej ilości. Wszystkie ww. zabytki ujęte są w wojewódzkiej ewidencji zabytków bądź też w rejestrze zabytków.

Wzdłuż projektowanych Wariantów zlokalizowano również obiekty (schrony bojowe) mające cechy zabytku.

Informacje o występujących zabytkach i innych obiektach uzyskano z następujących materiałów źródłowych:

- Ustanowionych Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego;
- Studiów Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gmin, na terenie których planowany jest przebieg projektowanej drogi S 61;
- Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie:
 - Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków w Warszawie, Delegatura w Ostrołęce, pismo z dnia 31 maja 2010r., znak: DO.4171-2/18/10;
 - Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków w Warszawie, Delegatura w Ostrołęce, pismo z dnia 6 września 2010r., znak: DO.4171-2/28/10;
 - Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków w Warszawie, Delegatura w Ostrołęce, pismo z dnia 17 października 2010r., znak: DO.4171-2/35/10;
- Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku:
 - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Łomży, pismo z dnia 1 czerwca 2010r., znak: ZAŁ 40120/MK/45/10;
 - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Łomży, pismo z dnia 14 września 2010r., znak: ZAŁ 40120/MK/79/10;
 - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Łomży, pismo z dnia 28 października 2010r., znak: ZNŁ.SZ.40300/183/10;
 - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Łomży, pismo z dnia 1 grudnia 2010r., znak: ZNŁ.SZ.40300/196/10;
- Serwis internetowy Miejskiej Biblioteki Publicznej w Ostrowi Mazowieckiej – www.mbpостrowmaz.top100.net.pl;
- Serwis internetowy Miasta Ostrów Mazowiecka – www.osrtowmaz.pl;
- Serwis internetowy Grupa Badawcza Kriepost – www.kriepost.org.

Analizą objęto pas terenu 300m od osi projektowanej drogi (po każdej stronie drogi, łącznie pas szerokości 600m).

4.1 KRAJOBRAZ KULTUROWY I OBIEKTY ZABYTKOWE

W analizowanym pasie terenu, po którym przebiega planowana inwestycja, w gminie Piątnica, w okolicy miejscowości Kalinowo występuje strefa ochrony krajobrazu kulturowego. Do strefy tej zaliczono obszary położone wzdłuż prawego brzegu Narwi na wschód od Piątnicy i obejmujące wsie Kalinowo, Drozdowo, Niewodowo, Rakowo Czachy, Rakowo Boginie, Krzewo. Projektowana droga przecina daną strefę w okolicy wsi Kalinowo, na odcinku ok. 570 m.

W mieście Kisielnica znajduje się strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej oraz strefa ochrony konserwatorskiej ekspozycji zabytkowego zespołu dworsko – parkowego. Zespół dworsko – parkowy, w skład którego wchodzi:

- Oficyna – murowany – 2 ćw. XIX wieku;
- Rządówka – murowany początek XX wieku;
- Ośmiorak – murowany początek XX wieku;
- Spichlerz – murowany 3 ćw. XIX wieku;
- Założenie parkowe – początek XX wieku,

wpisany został do rejestru zabytków – nr rej. A – 173/1981.

W gminie Stary Lubotyń, w analizowanym pasie terenu, znajdują się 4 obiekty zabytkowe, wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków, i są to:

- Dom drewniany (ok. 1939r.) – Żyłowo;
- Dom drewniany (3 ćw. XIX wieku) – Rabędy 5;
- Dom drewniany (lata 30 XX wieku) – Rabędy 6;
- Dom drewniany (lata 30 XX wieku) – Rabędy 7.

Ponadto w gminie Stary Lubotyń oraz Śniadowo znajduje się kilkanaście radzieckich schronów bojowych o cechach zabytkowych, nie ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz nie wpisanych do rejestru zabytków. Schrony te pochodzą z czasów II wojny światowej i należą do zespołu fortyfikacji żelbetowych „Linii Mołotowa”. Linia Mołotowa to pas umocnień ciągnących się wzdłuż granicy z III Rzeszą, wytyczonej po podziale Polski dokonany przez okupantów w 1939r. na mocy paktu Ribbentrop – Mołotow. Ww. schrony odnotowane są w dokumentacji „Kartograficzne udokumentowanie zasobów budownictwa obronnego w Polsce, od połowy XVIII w. do 1945r.” przygotowanym przez Zakład Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej w 1998r..Niektóre ze schronów pokazano na fotografiach poniżej.



Rysunek 4-1 Schrony Linii Mołotowa kolidujące oraz występujące w sąsiedztwie planowanej inwestycji

Projektowana trasa drogi S61 przecina 2 schrony bojowe. Wariant 1 i 4 w km 24+820 wchodzi w kolizję ze schronem obserwacyjnym w gm. Śniadowo, natomiast Wariant 2 w km 0+900 koliduje ze schronem do ognia czołowego w gminie Ostrów Mazowiecka.

4.2 STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, wskazał na trasie planowanej inwestycji, lokalizację kilkudziesięciu stanowisk archeologicznych, w tym 4 ujęte w wojewódzkim rejestrze zabytków. Na terenie gminy Ostrów Mazowiecka, znajduje się Cmentarzysko „Żale”, które występuje na gruntach mieszczan ostrowskich na północ od miasta Ostrowi, pomiędzy plantem kolejowym, szosą zambrowską i lasem zambrowskim. Obejmuje ono pas ziemi ciągnący się od zachodu na wschód na wydłużonym pagórku. W miejscu Żale natrafiono na groby z urnami glinianymi, wypełnionymi popiołem. Cmentarzysko określono jako ślad wczesnośredniowiecznej osady, która się tam znajdowała i ujęto go w wojewódzkiej ewidencji zabytków (AZP 44-75/13). Projektowane Warianty 1 i 4 drogi ekspresowej S 61 kolidują z danym stanowiskiem na odcinku o długości ok. 500 m.

W gminie Stary Lubotyń znajduje się kilkanaście stanowisk archeologicznych, określonych jako ślady osadnictwa oraz osady. Występują one w takich miejscowościach jak: Rogowo Folwark, Kosewo, Gniazdowo oraz Budziszki. Wszystkie widnieją w ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, trzy z nich ujęte są w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Do rejestru wpisane zostały:

- Osada starożytna w miejscowości Gniazdowo; nr rejestru 957/76; decyzja nr KL.III.670/9/73 z dnia 2.01.1973r. (AZP 42-74/1); wiek stanowiska określono na epokę brązu;
- Osada starożytna w miejscowości Rogowo Folwark, nr rejestru 959/77; decyzja nr KL.III.670/10/73 z dnia 2.01.1973r. (AZP 42-74/2); za wiek osady wyznacza się okres wpływów rzymskich;

- Cmentarzysko starożytne w miejscowości Rogowo Folwark – Kosewo; nr rejestru 960/78; decyzja nr KL.III.670/11/73 z dnia 2.01.1973r. (AZP 42-74/3); wiek stanowiska określa się na okres wpływów rzymskich.

Jedno z ww. stanowisk, a dokładnie osada starożytna w miejscowości Rogowo Folwark zostaje przecięte przez projektowaną drogę S 61. Długość kolizji wynosi ok. 95 m.

Pozostałe zewidencjonowane stanowiska archeologiczne pochodzą z różnych epok. Począwszy od okresu neolitu, poprzez epokę brązu, epokę żelaza, starożytność, okres wpływów rzymskich aż po okres nowożytny. Podobnie zinwentaryzowano stanowiska archeologiczne w gminie Łomża, Stawiski i Grabowo. Ponadto w gm. Łomża, w miejscowości Giełczyn znajduje się Cmentarz ludności cywilnej z czasów II wojny światowej, wpisany do rejestru zabytków (nr rej. A-422), decyzja nr KL-WKZ-5340-8/91 z dnia 30.12.1991r..

Na obszarze gminy Śniadowo, Piątnica i Szczuczyn występują ślady osadnictwa oraz osady pochodzące głównie z okresu średniowiecza i nowożytności, również wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Oprócz stanowiska wpisanego do rejestru zabytków, przedmiotowa inwestycja koliduje z kilkunastoma stanowiskami ujętymi w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKTUKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PREDSIĘWZIĘCIA

5.1 WIELKOŚCI EMISJI

5.1.1 Prognoza ruchu

Poniżej przedstawiono prognozy ruchu dla wariantów bez realizacji inwestycji:

Tabela 5-1 Prognoza "zerowa" rok 2010

PROGNOZA "ZEROWA" ROK 2010						
NUMER DROGI	ODCINEK	STRUKTURA RUCHU				SDR
		OSOBOWE	DOSTAWCZE	CIĘŻAROWE bez przyczep i naczep	CIĘŻAROWE z przyczepami i naczepami	
DW 627	DW 627 z/w kierunku: Małkinia Górna - SK11	2552	266	208	355	3381
	SK11-SK1	9774	1161	706	1984	13625
	DW 627 z/w kierunku: Ostrołęka - SK1	3416	602	334	997	5349
DW 677	SK1-SK2	6357	565	374	988	8284
		6063	545	362	988	7958
		6632	569	364	988	8553
	SK2-SK3	5950	563	364	988	7865
DK 61	SK10-SK5	11203	1743	769	2746	16461
	SK5-SK6	8644	1710	568	2494	13416
	SK6-SK7	4568	1142	426	2190	8326
	SK7-SK8	4516	984	363	1876	7739
	SK8-SK9	4121	1075	416	1893	7505
		4003	1054	417	1893	7367
		4171	1116	442	1893	7622
	SK4-SK10	11203	1743	769	2746	16461
	DK 61 z/w kierunku: Ostrołęka - SK4	3516	674	434	1435	6059
	SK9 - DK 61 z/w kierunku: Grajewo	4869	1419	543	2422	9253
S8	SK11 - SK12	11362	2157	965	5057	19541
	SK12- SK13	11717	2591	982	6048	21338
	SK11-SK14	5357	1356	633	3429	10775
	S8 z/w kierunku: Warszawa - SK 13	8586	1977	614	3313	14490
DK 8	DK8 z/w kierunku: Zambrów - SK14	6694	1467	866	4203	13230
Ostrów Mazowiecka: ul. Armii Krajowej	Ostrów Mazowiecka: ul. Armii Krajowej - SK14	1338	111	232	775	2456

PROGNOZA "ZEROWA" ROK 2010						
NUMER DROGI	ODCINEK	STRUKTURA RUCHU				SDR
		OSOBOWE	DOSTAWCZE	CIĘŻAROWE bez przyczep i naczep	CIĘŻAROWE z przyczepami i naczepami	
DK 50	DK 50 z/w kierunku: Mińsk Mazowiecki - SK13	3131	614	368	2734	6847
DW 679	DW 679 z/w kierunku: Mężenin - SK2	682	6	2	0	690
DK 63	SK3- SK15	4297	553	311	468	5629
	DK 63 z/w kierunku: Zambrów - SK15	4649	538	300	468	5955
	SK3-SK4	10247	1115	674	1455	13491
	DK 63 z/w kierunku: Kolno - SK6	4075	573	162	305	5115
DK 58	DK 58 z/w kierunku: Biała Piska - SK9	1176	265	142	188	1771
DK 64	SK 5-SK16	3627	334	247	402	4610
	DK 64 z/w kierunku: Stare Jeżewo - SK16	3398	296	232	339	4265
DW 668	DW 668 z/w kierunku: Przytuły - SK16	903	56	29	86	1074
DW 648	DW 648 z/w kierunku: Nowogród - SK7	1317	26	36	26	1405
	DW 648 z/w kierunku: Przytuły - SK7	1336	56	57	33	1482
DW 647	DW 647 z/w kierunku: Kolno - SK8	819	183	53	18	1073
DW 645	DW 645 kierunek: Nowogród od SK4	1269	72	32	121	1494

Tabela 5-2 Prognoza "zerowa" rok 2016

PROGNOZA "ZEROWA" ROK 2016						
RODZAJ DROGI	ODCINEK	STRUKTURA RUCHU				SDR
		OSOBOWE	DOSTAWCZE	CIĘŻAROWE	CIĘŻAROWE CIĘŻKIE	
DW 627	DW 627 z/w kierunku: Małkinia Góra - SK11	2463	147	98	286	2994
	SK11-SK1	7431	869	496	1707	10503
	DW 627 z/w kierunku: Ostrołęka - SK1	4697	691	477	1707	7572
DW 677	SK1-SK2	2734	184	20	0	2938
		2345	160	6	0	2511
		3018	184	8	0	3210
	SK2-SK3	2200	182	8	0	2390
	SK3-SK10	7051	665	246	1023	8985
DK 61	SK10-SK5	12049	1582	667	2526	16824
	SK5-SK6	9342	1587	456	2193	13578
	SK6-SK7	3384	926	259	1733	6302
	SK7-SK8	2928	756	197	1329	5210
	SK8-SK9	2694	860	243	1352	5149

PROGNOZA "ZEROWA" ROK 2016						
RODZAJ DROGI	ODCINEK	STRUKTURA RUCHU				SDR
		OSOBOWE	DOSTAWCZE	CIĘŻAROWE	CIĘŻAROWE CIĘŻKIE	
		2542	826	238	1352	4958
		2752	893	266	1352	5263
	SK4-SK10	4999	916	420	1502	7837
	DK 61 z/w kierunku: Ostrołęka - SK4	2697	633	333	912	4575
	SK9 - DK 61 z/w kierunku: Grajewo	4114	1261	380	1963	7718
S8	SK11 - SK12	18470	2697	1439	8385	30991
	SK12- SK13	18988	3189	1507	10131	33815
	SK11-SK14	15220	2090	1256	6965	25531
	S8 z/w kierunku: Warszawa - SK 13	17044	2728	1304	10098	31174
DK 8	DK8 z/w kierunku: Zambrów - SK14	17670	2205	1653	8104	29632
Ostrów Mazowiecka: ul. Armii Krajowej	Ostrów Mazowiecka: ul. Armii Krajowej - SK14	2450	116	397	1139	4102
DK 50	DK 50 z/w kierunku: Mińsk Mazowiecki - SK13	1943	461	204	33	2641
DW 679	SK2 - SK15	818	4	0	0	822
DK 63	SK3- SK15	9817	719	614	1854	13004
	DK 63 z/w kierunku: Zambrów - SK15	10228	701	604	1854	13387
	SK3-SK4	4966	236	375	831	6408
	DK 63 z/w kierunku: Kolno - SK6	6400	667	218	460	7745
DK 58	DK 58 z/w kierunku: Biała Piska - SK9	1925	328	156	166	2575
DK 64	SK 5-SK16	5627	443	326	513	6909
	DK 64 z/w kierunku: Stare Jeżewo - SK16	5337	404	310	432	6483
DW 668	DW 668 z/w kierunku: Przytuły - SK16	1134	61	31	111	1337
DW 648	DW 648 z/w kierunku: Nowogród - SK7	1421	28	38	33	1520
	DW 648 z/w kierunku: Przytuły - SK7	1389	60	53	42	1544
DW 647	DW 647 z/w kierunku: Kolno - SK8	821	202	46	23	1092
DW 645	DW 645 kierunek: Nowogród od SK4	1860	73	43	187	2163

Tabela 5-3 Prognoza "zerowa" rok 2031

PROGNOZA "ZEROWA" ROK 2031						
RODZAJ DROGI	ODCINEK	STRUKTURA RUCHU				SDR
		OSOBOWE	DOSTAWCZE	CIEŻAROWE	CIEŻAROWE E CIEŻKIE	
DW 627	DW 627 z/w kierunku: Małkinia Górna - SK11	5193	235	184	454	6066
	SK11-SK1	13814	1146	776	3041	18777
	DW 627 z/w kierunku: Ostrołęka - SK1	6870	841	617	2419	10747
DW 677	SK1-SK2	6944	313	162	622	8041
		6332	285	144	622	7383
		6872	314	146	622	7954
	SK2-SK3	6079	336	145	622	7182
	SK3-SK10	9013	648	247	1505	11413
DK 61	SK10-SK5	17715	1827	792	4401	24735
	SK5-SK6	13167	1856	535	3782	19340
	SK6-SK7	5254	1086	310	3050	9700
	SK7-SK8	4439	874	288	2328	7929
	SK8-SK9	3899	992	288	2328	7507
		3657	948	282	2328	7215
		3996	1029	315	2328	7668
	SK4-SK10	8702	1179	544	2895	13320
	DK 61 z/w kierunku: Ostrołęka - SK4	4726	815	374	1833	7748
	SK9 - DK 61 z/w kierunku: Grójewo	6265	1510	481	3411	11667
S8	SK11 - SK12	26516	3177	1629	14025	45347
	SK12- SK13	26085	3726	1738	17256	48805
	SK11-SK14	18930	2239	1348	11438	33955
	S8 z/w kierunku: Warszawa - SK 13	22118	3037	1474	17196	43825
DK 8	DK8 z/w kierunku: Zambrów - SK14	21915	2374	1767	13419	39475
Ostrów Mazowiecka: ul. Armii Krajowej	Ostrów Mazowiecka: ul. Armii Krajowej - SK14	2985	135	419	1981	5520
DK 50	DK 50 z/w kierunku: Mińsk Mazowiecki - SK13	3967	689	264	59	4979
DW 679	SK2 - SK15	1277	33	0	0	1310
DK 63	SK3- SK15	10634	571	525	2378	14108
	DK 63 z/w kierunku: Zambrów - SK15	11210	575	520	2378	14683
	SK3-SK4	7700	260	422	1496	9878
	DK 63 z/w kierunku: Kolno - SK6	9143	776	251	732	10902
DK 58	DK 58 z/w kierunku: Biała Piska - SK9	3110	429	216	290	4045
DK 64	SK 5-SK16	8866	559	401	863	10689

PROGNOZA "ZEROWA" ROK 2031						
RODZAJ DROGI	ODCINEK	STRUKTURA RUCHU				SDR
		OSOBOWE	DOSTAWCZE	CIĘŻAROWE	CIĘŻAROWE CIĘŻKIE	
	DK 64 z/w kierunku: Stare Jeżewo - SK16	8461	512	381	721	10075
DW 668	DW 668 z/w kierunku: Przytuły - SK16	1782	74	38	198	2092
DW 648	DW 648 z/w kierunku: Nowogród - SK7	1901	35	108	57	2101
	DW 648 z/w kierunku: Przytuły - SK7	1980	67	74	75	2196
DW 647	DW 647 z/w kierunku: Kolno - SK8	1176	228	0	0	1404
DW 645	DW 645 kierunek: Nowogród od SK4	2855	64	48	293	3260

5.1.2 Emisje zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza atmosferycznego

Brak realizacji inwestycji będzie oznaczać wzrost natężenia ruchu głównie na drodze dk 63 na odcinku od S8 do Łomży oraz na odcinku przebiegającym przez Łomżę.

W wariantcie bezinwestycyjnym ze względu na nieco mniejsze natężenia ruchu na poszczególnych drogach otrzymano mniejsze wartości emisji a co za tym idzie mniejsze zasięgi dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń niż w poszczególnych wariantach inwestycyjnych.

Jednak pomimo mniejszych zasięgów w wariantcie bezinwestycyjnym, można stwierdzić, że uciążliwość emisji komunikacyjnych wzrośnie na tych terenach. Z uwagi na zagospodarowanie dróg, na których zwiększy się natężenie ruchu (głównie dk 63) - zlokalizowana w bliskim sąsiedztwie zabudowa mieszkaniowa, stosunkowo wąski pas drogowy przy dużym natężeniu ruchu – przewiduje się przekroczenia na niektórych odcinkach przebiegających przez Łomżę – w prognozie na rok 2031.

5.1.3 Emisje hałasu

Analiza wyników zasięgu oddziaływania hałasu w poszczególnych latach dla pory nocnej i dziennej dla budynków została przedstawiona na załącznikach graficznych.

5.1.4 Emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych

W stanie istniejącym, stanowiącym odpowiednik wariantu zerowego, w analizowanym obszarze projektowanej inwestycji znajdują się drogi:

- krajowe nr: 8, 61, 50, 58, 61, 63, 64
- wojewódzkie nr: 627, 645, 647, 648, 668, 677, 679

Wyniki pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych z dróg krajowych województwa Podlaskiego w 2010r., wykonywanych dla GDDKiA o/Białystok w maju 2010r. nie wskazują żadnych przekroczeń w odniesieniu do zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 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. 2006, nr 137, poz. 984 z późn. zm). Według nich, średnia ilość węglowodorów ropopochodnych w ściekach deszczowych odprowadzanych z dróg bez zastosowania jakichkolwiek urządzeń podczyszczających wynosi 0,21 mg/dm³ (przy dopuszczalnym poziomie 15 mg/dm³ – zg. z przyt. Rozp.), natomiast średnie ilości zawiesiny ogólnej kształtują się na poziomie 38,90 mg/dm³ (przy dopuszczalnym poziomie 100 mg/dm³ – zg. z przyt. Rozp.).

Przeprowadzając kalkulacje na bazie obowiązujących metodyk otrzymujemy wyniki znacznie zawyżone w stosunku do stanu rzeczywistego. Zgodnie z prowadzonymi badaniami, faktyczne stężenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych są znacznie niższe od wartości dopuszczalnych.

W wyniku teoretycznego szacowania, w oparciu o normy i wytyczne (przedstawione szczegółowo w rozdziale: „11.1.2.1 Metodyka przyjęta do analizy”) określono wartości zawiesiny dla układów dróg funkcjonujących obecnie, w odniesieniu do poszczególnych perspektyw czasowych, tj. dla roku: 2010, 2016 oraz 2031. Obliczenia obrazują zależność wzrostu zanieczyszczeń zawiesin ogólnych w ściekach wraz ze wzrostem natężenia ruchu. Wynika z nich, iż w stanie istniejącym, w roku 2010 dla 35% rozpatrywanych odcinków dróg stanowiących odpowiednik wariantu zerowego prognozowane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu zawiesiny ogólnej w ściekach deszczowych. W przypadku nie zrealizowania inwestycji, prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej w 2016r. będą przekraczały dopuszczalne normy dla 29% rozpatrywanych odcinków dróg, natomiast w roku 2031 już dla ponad 42%.

Z uwagi na brak możliwości obliczenia prognozowanych stężeń węglowodorów ropopochodnych (*Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad*) oraz niewielkie wartości ich stężeń (co wynika z badań przeprowadzanych przez GDDKiA), nie zostały one uwzględnione w analizach i przyjęto, iż znajdują się one poniżej wartości dopuszczalnych.

5.1.5 Emisja odpadów

W fazie eksploatacji dróg „Wariantu 0” będą powstawać przede wszystkim odpady związane z utrzymaniem czystości na drodze, usuwaniem śladów kolizji oraz utrzymaniem technicznym drogi.

5.2 PODSUMOWANIE

Nawiązując do rozdziału 1.4 przedkładanego opracowania, planowana inwestycja jest przedsięwzięciem strategicznym zarówno w skali lokalnej, krajowej jak i międzynarodowej. Dlatego przyjmuje się, że niepodjęcie przedsięwzięcia wiąże się z utrzymaniem i pogłębianiem aktualnych problemów wynikających z funkcjonowania nie tylko drogi krajowej nr 61 (oraz dróg przecinających się z nią), ale również na innych drogach pełniących obecnie funkcje tranzytowe (szczególnie DK nr 8 od granicy państwa do Białegostoku), dla których planowana inwestycja ma być alternatywą.

Należy również podkreślić iż obecna droga krajowa nr 8 na odcinku od Ostrowi Mazowieckiej – Białystok - Augustów przebiega przez szereg obszarów objętych ochroną przyrodniczą:

- Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej
- Biebrzański Park Narodowy
- Obszary Natura 2000 OSO: Bagienna Dolina Narwi, Puszcza Knyszyńska, Ostoja Biebrzańska, Puszcza Augustowska
- Obszary Natura 2000 SOO: Puszcza Biała, Dolinę Biebrzy, Ostoja Augustowska, Ostoja Knyszyńska

W aspekcie środowiskowym, rozważając opcję bezinwestycyjną, należy wziąć pod uwagę skutki wzrostu natężenia ruchu, które będą powodować kumulację emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu stanowiących zagrożenie dla ludności zamieszkującej tereny przyległe do istniejących traktów. Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu trudno byłoby przystosować istniejącą drogę pod względem bezpieczeństwa komunikacyjnego, a także wprowadzić wystarczające zabezpieczenia chroniące poszczególne elementy środowiska i ludzi.

W analizowanym obszarze dróg, zarówno istniejąca DK 8 jak i DK 61, w obecnym kształcie nie posiada żadnych urządzeń technicznych pozwalających na bezkolizyjną migrację zwierząt. Ściany istniejących mostów i przepustów znajdujących się na przekraczanych ciekach są zlokalizowane bezpośrednio przy wodzie,

uniemożliwiając tym samym ich wykorzystanie przez zwierzęta inne niż wodne. Należy przyjąć, że realizacja inwestycji może w tym zakresie wpłynąć pozytywnie na powyższy aspekt.

6. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSEWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI

Badając wpływ realizacji przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi kluczową częścią oceny stanowią oddziaływania wynikające z eksploatacji drogi: oddziaływanie hałasu i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego oraz wpływ na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych.

- a) **W aspekcie oddziaływania hałasu** eksploatacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów wiąże się z efektem powstania ponadnormatywnego wpływu na ludzi. Nawiązując do analizy przeprowadzonej w rozdziale 10 przedkładanego Raportu wprowadzenie działań minimalizujących daje szansę na skuteczną ochronę przed negatywnym oddziaływaniem hałasu w przypadku wszystkich ocenianych wariantów realizacyjnych.

Działania minimalizujące w powyższym zakresie będą wprowadzone poprzez zastosowanie ekranów akustycznych, zlokalizowanych w miejscach przy zabudowie mieszkalnej, położonej w sąsiedztwie przedmiotowego odcinka drogi.

Przy lokalizowaniu ekranów akustycznych brano pod uwagę przede wszystkim tereny podlegające ochronie akustycznej poszczególnych miejscowości wyznaczone w zatwierdzonych MPZP lub w ich projektach oraz obszary jw. nie ujęte w planach, których funkcję określono na podstawie wizji terenowej i korespondencji z właściwymi miejscowo urzędami.

Obszary podlegające ochronie akustycznej znajdują się zarówno w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi, jak również w oddaleniu.

Z uwagi na powyższe, lokalizację ekranów zaproponowano na odcinkach, gdzie zasięg ponadnormatywnego hałasu wkraczał na obszary jw. Parametry ekranów dobrano tak, aby zapewnić jak największą ochronę niniejszych obszarów, stąd długość ekranów często przekracza szerokość terenów chronionych.

Na podstawie wyników analizy akustycznej (patrz rozdział 10 Raportu) oceniono iż skuteczna minimalizacja wpływów pod względem akustycznym możliwa jest w każdym z prezentowanych wariantów. Stąd pod tym względem każdy z wariantów ocenia się równorzędnie.

- b) **W aspekcie oddziaływania zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza** w przypadku eksploatacji każdego z analizowanych wariantów nie spowoduje powstania ponadnormatywnego wpływu na ludzi.

Powyższe stwierdzenie sformułowano na podstawie wyników z analizy przedstawionej w rozdziale 9, a dotyczącej skutków realizacji przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego. W analizie jw. wykazano, że obliczone stężenia maksymalne jak i substancji uśrednionych dla okresu roku (zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi jak i ochronę roślin) wszystkich analizowanych substancji, w tym dwutlenku azotu, nie przekraczają dopuszczalnych wartości.

- c) **W aspekcie wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych** realizacja każdego z wariantów będzie wiązać się z koniecznością zajęcia nowych terenów i wyburzeń budynków mieszkalnych a tym samym ze sprzeciwem miejscowej ludności.

Najmniej kosztów społecznych w globalnym ujęciu przyniesie budowa wariantów 1 i 4.

Z najważniejszych pozytywnych skutków można wymienić:

- Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego wobec wzrastającego natężenia ruchu przeciążonej sieci drogowej na tym terenie.
- Wzrost aktywności życia społecznego, kulturalnego i działalności ekonomicznej, ogólny rozwój regionu

- Należy podkreślić, iż efektem stworzenia nowego układu drogowego jest zmniejszenie oddziaływań płynących z obecnego układu dróg zlokalizowanych na analizowanym obszarze. Drogi istniejące (DK 61 i DK63) przebiegają w dużej części przez obszary ze zabudową mieszkalną. Z kolei droga ekspresowa poprowadzona jest w dużej mierze w terenie otwartym. Przeniesienie ruchu (szczególnie ciężarowego) z istniejącego układu dróg, spowoduje zmniejszenie szkodliwych oddziaływań szczególnie w zakresie hałasu i zanieczyszczeń na lokalną ludność zamieszkującą tereny przyległe do obecnych dróg.
- Ponadto już na etapie projektu drogi ekspresowej możliwe jest uwzględnienie odpowiednich środków minimalizujących wpływ nowej drogi. W przypadku dróg istniejących możliwe byłoby tylko gdy pozwoli na to uwarunkowania techniczne i terenowe, co determinowane jest przez istniejący układ zagospodarowania przy drodze.
- d) W aspekcie wpływu oddziaływań elektromagnetycznych pochodzących z układów linii elektromagnetycznych przecinanych przez projektowaną drogę, to zakwalifikowano je jako mało istotne. Stwierdzono to biorąc pod uwagę, że dla minimalnych wysokości słupów pola elektryczne wytwarzane przez te linie nie będą przekraczać wartości dopuszczalnej 1 kV/m określonej w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów na terenach zabudowanych.
Nowe usytuowanie przebudowanych linii elektroenergetycznych nie wpłynie niekorzystnie na ludzi. Odległości linii wysokiego napięcia 110 kV od zabudowy mieszkaniowej w większości pozostaną bez zmian, a w kilku miejscach nawet zwiększą się, powodując tym samym zmniejszenie zagrożenia dla człowieka.
Najbliższe położenie zabudowy mieszkaniowej, ok. 70 m, odnotowano względem planowanej przebudowy jw. przy wariancie 1 i 4.
Pas terenu, na którym może dojść do przekroczenia wartości 1 kV/m mieści się w granicach 26 m po obu stronach linii, co jednocześnie wyklucza negatywne oddziaływania na zdrowie ludzi.
W przypadku projektowanej linii 110 kV wartość natężenia pola magnetycznego wokół linii nie przekroczy wartości 23 A/m przy wartości dopuszczalnej 60 A/m.

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

7.1 OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

7.1.1 Ogólna ocena zagrożeń dla całości analizowanego obszaru w obrębie różnych biotopów

Lasy i zadrzewienia

Zaproponowane warianty drogi krajowej nr 61 w niewielu miejscach kolidują ze zwartymi dużymi kompleksami leśnymi. Do najistotniejszych kolizji dochodzi na wariantach 1 (68+300 – 70+000), wariant 2 (km 19+300 – 20+300; 61+300 – 63+100; 64+600 – 67+000), wariant 3 (km 0+000 – 4+600; 26+600 – 27+500; 72+000 – 74+400), wariant 4 (67+000 – 70+950). W większości są to sosnowe, sosnowo-brzozowe i sosnowo-dębowe lasy gospodarcze w wielu miejscach o charakterze kontynentalnego boru sosnowego świeżego. Przewidywane skutki inwestycji dla fauny to głównie zmniejszenie i rozczłonkowanie powierzchni leśnej, co zaburzy migracje dużych ssaków i ograniczy obszary, które mogą być zajęte przez zwierzęta.

Szacunkowe powierzchnie niezbędnych wylesień dla poszczególnych przebiegów wynoszą:

Wariant 1 – 115 ha

Wariant 2 – 108 ha

Wariant 3 – 207 ha

Wariant 4 – 80 ha

Torfowiska i tereny podmokłe

Planowane przebiegi wariantów 1 (km 83+890 - 84+000), 2 (km 61+500 - 61+640), 4 (km 83+710 - 83+820) leżą w bezpośredniej kolizji z cennymi terenami podmokłymi i torfowiskami. Są to głównie torfowiska przejściowe i trzęsawiska. Są to siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową i bogate w gatunki chronione roślin. Budowa drogi może całkowicie zniszczyć omawiane typy fitocenoz i stanowiska cennych roślin. Te leżące w bezpośredniej kolizji poprzez zasypianie i osuszenie terenu. Natomiast leżące w bliskim sąsiedztwie mogą zostać zniszczone poprzez zmiany warunków hydrologicznych obszaru. Bezpośrednia kolizja spowoduje całkowitą i bezpowrotną utratę tych cennych zbiorowisk roślinnych.

Łąki i pola uprawne

Pola uprawne i użytki zielone to dominujące typy siedlisk na badanym obszarze. W wyniku realizacji inwestycji można przewidywać destrukcję i rozczłonkowanie dużych obszarów terenów otwartych. Przewidywane skutki inwestycji dla to głównie zmniejszenie powierzchni istotnej dla wielu gatunków ptaków, wycinka alei porastających śródpolne drogi zmniejszy dostępność siedliska dla owadów i doprowadzi do fragmentacji ich siedlisk, planowane warianty przebiegając przez tereny otwarte odizolują je od sąsiednich terenów leśnych i utworzą barierę migracyjną dla płazów, drobnych ssaków i dużych ssaków oraz bezkręgowców.

Doliny rzeczne

Wszystkie zaproponowane warianty drogi krajowej nr 61 przebiegają przez dolinę rzeki Narew (wariant 1 km 52+660 – 53+700, wariant 2 km 44+300 – 45+680, wariant 3 km 56+900 – 58+000, wariant 4 km 47+420 – 48+800). Na tych przebiegach występują chronione siedliska i stanowiska roślin chronionych. Hałas i ruch (efekt świetlny z jadących pojazdów w nocy) spowodują potencjalne straty w lęgach i zmniejszą sukces lęgowy ptaków. Planowane warianty przebiegając przez dolinę Narwi wymagać będą dużych konstrukcji mostowych, które stworzą nowe bariery na drodze szlaku migracyjnego ptaków, powstanie możliwość kolizji z obiektami mostowymi. Lokalizacja trasy w związku z lokalizacją obiektów drogowych, emisją hałasu i światła może

zakłócić funkcjonalność szlaku migracyjnego dla wilka i łosia. Ingerencja w strukturę brzegów koryta rzeki, w związku z realizacją obiektów mostowych spowoduje przekształcenie siedlisk ważnych dla ryb, w tym „naturowych” (boleń, różanka, koza). Prace budowlane w obrębie brzegów rzeki i ich bezpośredniego sąsiedztwa będą powodować mętnienie wody i konsekwencji mogą prowadzić do istotnych zaburzeń wędrówek ryb, ograniczenia bazy pokarmowej oraz niszczenia tarlisk na obszarze kilkuset metrów w dół rzeki. Przy długotrwałych i intensywnych pracach przy niesprzyjających warunkach pogodowych (obfite deszcze) zakres tego oddziaływań może się znacznie zwiększyć.

7.1.2 Kolizje z chronionymi gatunkami roślin i grzybów oraz chronionymi siedliskami

Najwięcej stanowisk chronionych roślin i grzybów zostanie zniszczonych w przypadku wyboru wariantu 2, najmniej kolizyjny jest pod tym względem wariant 1.

Tabela 7-1 Zagrożone zniszczeniem stanowiska chronionych roślin i grzybów

	gatunki pod ochroną ścisłą	gatunki pod ochroną częściową	Razem
wariant 1	1	1	2
wariant 2	3	5	8
wariant 3	0	4	4
wariant 4	3	2	5

Zagrożone zniszczeniem chronione siedliska: Wariant 1 – 16 siedlisk; Wariant 2 – 13 siedlisk; Wariant 3 – 16 siedlisk; Wariant 4 – 14 siedlisk.

7.1.3 Zagrożenia dla fauny

Tabela 7-2 Zagrożone bezpośrednio na etapie budowy stanowiska fauny chronionej w ramach Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej

Grupa zwierząt	wariant 1	wariant 2	Wariant 3	wariant 4
zagrożone stanowiska ptaków rzadkich oraz z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i rzadkich	17	10	19	4
zagrożone stanowiska fauny z rzadkiej oraz z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej	12	8	10	15
Razem	29	18	29	19

Tabela 7-3 Zagrożone na etapie funkcjonowania inwestycji stanowiska fauny chronionej w ramach Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej

Grupa zwierząt	wariant 1	wariant 2	Wariant 3	wariant 4
zagrożone stanowiska ptaków rzadkich oraz z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i rzadkich	64	59	102	42
zagrożone stanowiska fauny z rzadkiej oraz z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej	7	15	20	24

Razem	71	74	122	66
-------	----	----	-----	----

Najwięcej kolizji z chronioną fauną, bezpośrednio podczas realizacji inwestycji oraz na etapie jej funkcjonowania wygeneruje budowa wariantu 3, pozostałe są w tym zakresie podobne.

Obszarów o największej ingerencji w siedliska fauny to:

Dolina rzeki Ruż

- Wariant 1: 21+650 – 21+930;
- Wariant 2: 18+700 – 19+350;
- Wariant 3: 25+550 – 26+500;
- Wariant 4: 21+650 – 21+930.

Dolina Narwi Wschód

- Wariant 2: 44+300 – 45+680;
- Wariant 4: 47+420 – 48+800.

Dolina Narwi Zachód

- Wariant 1: 52+660 – 53+700;
- Wariant 3: 56+900 – 58+000.

Jednaczewo

- Wariant 1 49+400 – 50+500;
- Wariant 3 52+400 – 54+770.

7.1.4 Synteza kolizji przyrodniczych. Wartościowanie obiektów przyrodniczych

Na podstawie badań terenowych wykonanych w ramach „Inwentaryzacji przyrodniczej” przeprowadzonej w 2010 r. na potrzeby niniejszej procedury OOŚ, zdefiniowano i opisano najcenniejsze pod względem przyrodniczym i krajobrazowym obszary – tzw. „obiekty przyrodnicze”. Wszystkie wyróżnione na trasie „obiekty przyrodnicze”, które będą szczegółowo opisane i przedstawione graficznie w opracowaniu „Inwentaryzacja przyrodnicza” będą podlegać bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniom drogi w trakcie jej budowy i eksploatacji.

Zastosowano trzystopniową skalę rangi kolizji przedsięwzięcia z elementami przyrodniczymi:

I – kolizja najwyższej rangi [zalecana zmiana przebiegu trasy poza obiekt przyrodniczy]

II – kolizja niższej rangi

III – kolizja najniższej rangi

Rangę kolizji wyznacza się zestawiając obliczoną dla obiektów przyrodniczych wartość przyrodniczą, wrażliwość na niekorzystne zmiany oraz analizując przebieg poszczególnych wariantów przez obszar (przecięcie obiektu przyrodniczego, przebieg jego skrajem itp.)

W miejscach, gdzie obiekty kategorii I, o najwyższym stopniu wrażliwości, są narażone na bezpośrednie oddziaływanie drogi, następuje kolizja najwyższej rangi (I). Należy starać się wyeliminować ją poprzez korektę trasy (nie zawsze jest to możliwe chociażby z uwagi na inne równoległe narażone elementy środowiska i geometrię drogi).

Mniejszą rangę (II) uzyskują bezpośrednie kolizje trasy z obiektami o niższej kategorii i mniejszej wrażliwości. W tym przypadku należy dążyć do starannego ograniczenia wpływu drogi na środowisko przyrodnicze poprzez odpowiednie dostosowanie do konkretnego obiektu rozwiązań redukujących oddziaływania, które zostaną wskazane na etapie sporządzania „Raportu o oddziaływaniach inwestycji na środowisko”.

Najniższą rangę (III) otrzymują bezpośrednie kolizje trasy drogi z obiektami niższej wartości i mniejszej wrażliwości. Na terenie tych obiektów lub w ich otoczeniu przedsięwzięcie może być realizowane pod warunkiem podjęcia wskazanych działań ograniczających dalszą degradację.

Jeśli prawdopodobieństwo wystąpienia i spodziewane skutki oddziaływania czynników zakłócających są bardzo duże, to wysoką rangę uzyskują również kolizje trasy z wartościowymi i wrażliwymi obiektami (kat. I i II), położonymi w strefie pośredniego oddziaływania drogi.

Szczegóły dotyczące typu i rangi kolizji analizowanych wariantów z obiektami przyrodniczymi zestawiono w tabeli 7-3. Powierzchnie utraty dla każdej rangi kolizji w poszczególnych wariantach przedstawia tabela 7-4.

Tabela 7-4 Obiekty przyrodnicze - zestawienie kolizji dla poszczególnych wariantów

Nr	Nazwa	ranga przyrodnicza obiektu	WARIANT 1			WARIANT 2			WARIANT 3			WARIANT 4		
			kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji
1	Puszcza Biała – Rogóźnia	II	brak kolizji			brak kolizji			0+000 – 3+070	30,7 ha	II	brak kolizji		
2	Puszcza Biała – Antoniewo	III	brak kolizji			brak kolizji			4+670 – 7+200	25,3 ha	II	brak kolizji		
3	Puszcza Biała – Stare Lubiejewo	III	4+100 – 6+650	50 m/P od osi drogi	III	brak kolizji			brak kolizji			4+100 – 6+650	50 m/P od osi drogi	III
4	Puszcza Biała – Stary Luboń	I	brak kolizji			brak kolizji			11+000 – 11+200	50 m/P od osi drogi	II	brak kolizji		
5	Sulęcín Szlachecki	II	8+900 – 9+300	100 m /P od osi drogi	III	7+300 – 7+700	4 ha	II	14+000 – 14+400	4 ha	II	8+900 – 9+300	100 m /P od osi drogi	III
6	Dolina rzeki Ruż	III	21+650 – 21+930	2,8 ha	III	18+700 – 19+350	6,5 ha	III	25+550 – 26+500	9,5 ha	III	21+650 – 21+930	2,8 ha	III
7	Las Jakać	II	brak kolizji			19+350 – 20+300	9,5 ha	II	26+600 – 27+ 500	9 ha	II	brak kolizji		
8	Dolina Narwi Wschód	I	brak kolizji			44+300 – 45+680	13, 80	I	brak kolizji			47+420 – 48+800	13,8 ha	I

Nr	Nazwa	ranga przyrodnicza obiektu	WARIANT 1			WARIANT 2			WARIANT 3			WARIANT 4		
			kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji
9	Dolina Narwi Zachód	II	52+660 – 53+700	10,4 ha	II	brak kolizji			56+900 – 58+000	11 ha	II	brak kolizji		
10	Łąki przy wale	II	51+500 – 52+660	11,60 ha	II	brak kolizji			55+800 – 56+900	11 ha	II	brak kolizji		
11	Jednaczewo	II	49+400 – 50+500	11 ha	II	brak kolizji			52+400 – 54+770	23,7 ha	II	brak kolizji		
12	Łuby	III	54+750 – 55+350	3 ha	III	brak kolizji			59+000 – 59+600	3 ha	III	brak kolizji		
13	Murawy	II	56+740 – 56+800 – 57+940 – 58+030	1,5 ha	II	54+790	0,06 ha	III	II	1,5 ha	II	57+910	0,06 ha	III
14	Kobylin	III	brak kolizji			brak kolizji			66+600 – 66+750	1,5 ha	III	brak kolizji		
15	Grabówek	II	brak kolizji			brak kolizji			70+820 – 71+050	2,2 ha	II	brak kolizji		
16	Zabiele	I	77+400 – 77+650	100m/L od osi drogi	II	brak kolizji			81+750 – 82+000	100m/L od osi drogi	II	77+200 – 77+450	100m/L od osi drogi	II
17	Las Rosochate	II	79+380 – 81+300	na granicy 9,6 ha	III	76+350 – 76+550 – 76+900 – 77+950	12,5 ha	II	brak kolizji			79+200 – 81+120	na granicy 9,6 ha	III
18	Świdry	III	brak kolizji			brak kolizji			87+500 – 87+850	3,5 ha	III	brak kolizji		

Nr	Nazwa	ranga przyrodnicza obiektu	WARIANT 1			WARIANT 2			WARIANT 3			WARIANT 4		
			kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji	kolizja (kilometraż od-do)	powierzchnia kolizji*	ranga kolizji
19	Pasichy lewe	II	88+300 – 88+400	na granicy 0,5 ha	III	brak kolizji			92+800 – 93+100	3 ha	II	88+120 – 88+220	na granicy 0,5 ha	III
20	Pasichy prawe	I	brak kolizji			85+300 – 85+580	2,8 ha	I	brak kolizji			brak kolizji		
21	Stawiany	II	brak kolizji			brak kolizji			94+350 – 94+450	1 ha	II	brak kolizji		
22	Michały	II	89+700 – 90+000	3 ha	II	87+320 – 87+880	5,6 ha	II	brak kolizji			89+520 – 89+820	3 ha	II

* - za utratę powierzchni uznano obszar niszczonej w wyniku przekraczania obiektu przyrodniczego [będący ilorazem długości odcinka przekraczania obiektu przyrodniczego x pas o szerokości 100 m (obszar prac budowlanych)]

Analiza kolizji wariantów z obiektami przyrodniczymi pogrupowanymi w zależności od sposobu kolizji z poszczególnymi wariantami (tabela powyżej), zdefiniowanego jako ranga kolizji, pozwala stwierdzić, że warianty 1 i 3 nie spowodują w ogóle kolizji z ekosystemami o najwyższych walorach przyrodniczych w sposób powodujący bardzo istotne ich zniszczenie / zakłócenie funkcjonowania, w odróżnieniu od wariantu 4, który przecina jeden z nich (obiekt nr 8 „Dolina Narwi Wschód”) i wariantu 2, który powoduje istotną (krytyczną) kolizję w dwóch obiektach I-szej rangi (obiekty nr 8 „Dolina Narwi Wschód” oraz obiekt nr 20 „Pasichy prawe”).

Tabela 7-5 Kolizja poszczególnych wariantów z obiektami przyrodniczymi - zestawienie dla różnej rangi kolizji z wariantami

ranga kolizji obiektu przyrodniczego	wariant 1		wariant 2		wariant 3		wariant 4	
	ilość kolizji	pow. utraty [ha]	ilość kolizji	pow. utraty [ha]	ilość kolizji	pow. utraty [ha]	ilość kolizji	pow. utraty [ha]
I ranga kolizji z obiektem	–	0	2	16,6	–	0	1	13,8
II ranga kolizji z obiektem	5 (+1*)	37,5	4	31,6	11 (+2*)	122,4	1(+1*)	3,0
III ranga kolizji z obiektem	4 (+2*)	15,9	2	6,56	4	17,5	4 (+2*)	12,96
suma	9 (+3*)	53,4	8	54,76	15 (+2*)	139,9	6 (+3*)	29,76

7.2 OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WALORY KRAJOBRAZOWE

Droga na znacznym odcinku, zależnie od wybranego wariantu, będzie w docelowym kształcie zupełnie nowym elementem krajobrazu – z wyjątkiem krótkich odcinków pokrywających się z obecną DW 677 (rejon m. Sulęcín, Tyszkí dla W1 i W4) oraz dłuższych fragmentów DK 61 w rejonie od Kobyłina na północ (też tylko warianty W1 i W4), gdzie istnieje już szlak komunikacyjny niższej kategorii. Rozległy obszar dzisiejszych terenów rolniczych, w niewielkim stopniu zurbanizowanych, z siecią dróg niskich kategorii zmieni się w krajobraz przecięty pasem drogowym szerokiej arterii (docelowo dwujezdniowej, sześciopasmowej).

Projektowana przeprawa mostowa przez Narew to przewidywana najpoważniejsza kolizja krajobrazowa ze względu na konieczność przeprowadzenia drogi przez całą szeroką dolinę rzeki na obiekcie mostowym o długości ok. 1400 – 1500 m, wyniesionym ponad dolinę rzeki na wysokość (w zależności od wybranego typu mostu opisanego w rozdziale powyżej) od kilkunastu do ponad dwudziestu metrów ponad teren.

Ze względu na mniejszy dziś po stronie wschodniej stopień przekształcenia terenu dna doliny i mniej zurbanizowane podmiejskie otoczenie, negatywne oddziaływanie krajobrazowe w przypadku wyboru wariantów 2 lub 4 wydaje się być w przypadku przeprawy narwiańskiej większe, niż przy przejściu przez rzekę wariantami 1 lub 3. O dużych walorach krajobrazowych tego miejsca świadczy objęcie go m.in. ochroną w postaci Łomżyńskiego Park Krajobrazowego Doliny Narwi oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi.

Przy analizie oddziaływań na krajobraz brano pod uwagę warianty technologiczne obiektów mostowych proponowanych dla przeprawy narwiańskiej. Przewidziano 3 propozycje koncepcji obiektu dla rozwiązania wschodniego, oraz 4 dla zachodniego. Poszczególne propozycje różnią się pod względem technologicznym i materiałowym, a w konsekwencji również pod względem rozpiętości obiektu, poszczególnych przęseł i ilości podpór. Zarówno po stronie zachodniej, jak i wschodniej najmniejsze zakłócenie walorów wizualnych wywoła most belkowy z betonu sprężonego, wykonany metodą betonowania nawisowego (obiekt o symbolu WT1-Z i WT1-W). Charakteryzuje się on najlżejszą konstrukcją, która nie posiada żadnych elementów wyniesionych wysoko ponad bariery ochronne (z wyjątkiem lamp) np. łuków, pylonów. Tym samym, będzie on widoczny z mniejszej odległości.

Konieczność harmonizacji wyglądu drogi i konstrukcji inżynierskich z otoczeniem winna być przedmiotem szczególnej troski na etapie prac projektowych i winna być wpisana w przyszłości do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia. Winna być ona – ze względu na szczególnie istotne oddziaływania krajobrazowe inwestycji – zwłaszcza w dolinie Narwi – zaprojektowana we współpracy z wchodzącym w skład zespołu projektowego doświadczonym w podobnych, rozległych inwestycjach, architekta krajobrazu.

Podsumowując, największą kolizją z krajobrazem będzie budowa obiektu mostowego w dolinie Narwi na wariantach 2 i 4.

7.3 OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY NATURA 2000

W sąsiedztwie analizowanych wariantów inwestycyjnych znajdują się 5 obszarów chronionych w ramach sieci Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Czerwony Bór” PLH200018
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja Narwiańska” PLH200024
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Dolnej Narwi” PLB140014
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Przełomowa Dolina Narwi” PLB200008
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Biała” PLB140007

Tabela 7-6 Kolizja poszczególnych wariantów z obszarami Natura 2000. Za powierzchnię utraty uznano obszar o szerokości 100 m (pas drogowy) przecinający teren wyznaczony granicami obszarów Natura 2000

wariant nazwa obszaru	wariant 1		wariant 2		wariant 3		wariant 4	
	długość przecięcia a [m]	pow. utraty [ha]	długość przecięcia a [m]	pow. utraty [ha]	długość przecięcia a [m]	pow. utraty [ha]	długość przecięcia a [m]	pow. utraty [ha]
SOO „Czerwony Bór” PLH 200018	0	brak	0	brak	0	brak	0	brak
SOO „Ostoja Narwiańska” PLH200024	2000	17,5	1400	13,4	1800	16,9	1400	13,4
OSO „Dolina Dolnej Narwi” PLB140014	4750	47,9	0	brak	6000	60,2	0	brak
OSO „Przełomowa Dolina Narwi” PLB 200008	0	brak	1400	13,4	0	brak	1400	13,4
OSO „Puszcza Biała” PLB140007	0	brak	0	brak	4550	48,5	0	brak

Szczegółową ocenę w postaci „Oceny przedsięwzięcia oddziałującego na obszary Natura 2000” (tzw. OON), przeprowadzonej zgodnie z metodyką Komisji Europejskiej (DG Środowisko) [„Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG” – zwane dalej „Wytycznymi....”] zamieszczono w tomie 3 „Inwentaryzacji przyrodniczej”, stanowiącej załącznik do niniejszego raportu OOŚ (patrz załącznik DVD).

Z przeprowadzonej na potrzeby procedury OOŚ dla wariantowego przebiegu drogi S61 na odcinku Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn Oceny Oddziaływania na Obszar Natura 2000 (OON) wynika, że nie będzie znaczącego oddziaływania na gatunki i siedliska będące celem ochrony dwóch obszarów:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Czerwony Bór” PLH200018 (rozdz. VI.1. OON)
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Biała” PLB140007 (rozdz. VI.5. OON)

W przypadku trzech pozostałych obszarów sąsiadujących z inwestycją stwierdzono możliwość wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań:

- dla SOO „Ostoja Narwiańska” kod PLH200024 – w związku z wyborem wariantów 2 i 4 (rozdz. VI.2. OON)
- dla OSO „Dolina Dolnej Narwi” kod PLB140014 – w związku z wyborem wariantów 1 i 3 (rozdz. VI.3. OON)
- dla OSO „Przełomowa Dolina Narwi” kod PLB200008 – w związku z wyborem wariantów 2 i 4 (rozdz. VI.4. OON)

Tym samym – wszystkie cztery warianty wpływają znacząco negatywnie na cel ochrony Europejskiej Sieci Obszarów Natura 2000 – jej trzech obszarów związanych z doliną rzeki Narew.

W świetle powyższego przeanalizowano w rozdz. VII.3.2. OON (tom 3 „Inwentaryzacji przyrodniczej” wyk. ACER, 2010 r. – załącznik DVD) możliwość istnienia wariantów alternatywnych w stosunku do czterech omawianych w niniejszym opracowaniu. Ustalono w toku analiz, że wszystkie analizowane w niniejszym raporcie warianty inwestycyjne (1, 2, 3 i 4) wpisują się w korytarz 42. (tzw. korytarz łomżyński) wskazany jako najlepszy do dalszych etapów procedury OOS wg opracowania *Strategia rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego* [Wykonawca: Scott Wilson, 2006-2008]. Opracowanie to wykazuje dla przebiegu przez Łomżę znacznie mniejsze potencjalne znaczące oddziaływania na obszary objęte formalną ochroną przyrody, w tym na cele ochrony poszczególnych obszarów Natura 2000 oraz mniejsze zaburzenia integralności Europejskiej Sieci Obszarów Natura 2000. Należy jednak zauważyć, że w czasie opracowywania „Strategii...” nie było wyznaczonego obszaru PLH200024 Ostoja Narwiańska. Natomiast istniał obszar PLC200003 Przełomowa Dolina Narwi. Alternatywny wariant (tzw. korytarz białostocki) powodował większe niż korytarz łomżyński i z pewnością bardzo znaczące oddziaływania na obszary chronione, zwłaszcza obszary Natura 2000. Jego przebieg kolidowałby obecnie z następującymi obszarami:

- Puszcza Augustowska PLB200002
- Ostoja Augustowska PLH200005
- Ostoja Biebrzańska PLB200006
- Dolina Biebrzy PLH200008
- Puszcza Knyszyńska PLB200003
- Ostoja Knyszyńska PLH200006
- Bagienna Dolina Narwi PLB200001
- Narwiańskie Bagna PLH200002
- Puszcza Biała PLB140007
- Dolina Dolnego Bugu PLB140001
- Ostoja Nadbużańska PLH140011

ponadto z Biebrzańskim Parkiem Narodowym i Narwiańskim Parkiem Narodowym.

W związku z opisaną sytuacją należy przyjąć, że korytarz S61 wyznaczony przez Łomżę jest analizowanym wariantem alternatywnym, z założonym na wcześniejszych etapach procedury OOS mniejszym negatywnym oddziaływaniem na zasoby przyrodnicze.

W obrębie **korytarza łomżyńskiego** przeanalizowano cztery warianty lokalizacyjne (1, 2, 3 i 4) alternatywnego przejścia przez obszary Natura 2000. Zgodnie z dokumentami interpretacyjnymi Komisji Europejskiej „Zarządzanie obszarami Natura 2000: Postanowienia Artykułu 6 Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG” oprócz wariantów lokalizacyjnych (1,2,3 i 4) można (i należy) brać pod uwagę wariantowanie skali lub wielkości przedsięwzięcia (kategoria drogi, ograniczenie parametrów do niższych), metod budowy (warianty technologiczne budowy mostu, opcje zakresu regulacji koryta rzeki – patrz rozdz. III.2.2. i III.2.3. OON).

Przeprowadzone w rozdz. VI. Oceny OON dla poszczególnych obszarów Natura 2000 analizowały opcje wariantowania technologicznego oraz skalę przedsięwzięcia np. w zakresie stopnia prac regulacyjnych w dolinie Narwi (koryta głównego i powiązanych hydrologicznie starorzeczy). Wykazano, że najmniej szkodliwe dla

zasobów środowiska przyrodniczego, w tym dla gatunków i siedlisk chronionych w ramach Sieci Natura 2000, będą – niezależnie od przyjętego wariantu lokalizacyjnego:

- opcje technologiczne budowy obiektu mostowego **WT1-Z** (dla przeprawy zachodniej) i **WT1-W** (dla przeprawy wschodniej)
- dla przeprawy zachodniej: **opcja nr 1** lub (w przypadku udokumentowanej konieczności podjęcia działań z zakresu ograniczonego umacniania brzegów) **opcja nr 3** regulacji koryta rzeki Narew

Nawet jednak przy zastosowaniu powyższych – wskazanych jako najmniej szkodliwe – wariantów technologicznych budowy mostu oraz opcji zakresu prac regulacyjnych w dolinie rzeki Narew, oraz przy zastosowaniu wykazanych w rozdziałach powyżej środków minimalizujących – nadal dla każdego z wariantów lokalizacyjnych przewiduje się znaczące negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze chronione w ramach programu Sieć Natura 2000:

- dla wariantów 1 i 3 znaczące negatywne oddziaływanie na gatunki ptaków objętych ochroną, jako przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB „Dolina Dolnej Narwi”: błotniak łąkowy *Circus pygargus* - 1 para dla wariantu 1 ; derkacz *Crex crex* – 20 par dla wariantu 1 i 22 par dla wariantu 3), rycyk *Limosa limosa* – (18 par dla wariantu 1 oraz 20 par dla wariantu 3).
- dla wariantów 2 i 4 (utrata bezpośrednia 0.5 ha łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* 91E0-3* w wyniku wycinki pod pas drogowy, co stanowi 0.1344 % w stosunku do zasobów wykazanych w SDF (oddziaływania zsumowane wraz z pośrednimi gdy zniszczeniu/degradacji ulegnie cały, niewielki płat łągu o powierzchni 1,73 ha skutkowałyby utratą aż 0,465 % puli siedliska wykazanego w SDF), znaczące negatywne oddziaływanie na gatunki ptaków objętych ochroną, jako przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB „Przełomowa Dolina Narwi”: kropiatka *Porzana porzana* – 8 par; rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus* – 430-830 par).

7.4 OCENA FUNKcjONALNOŚCI KORYTARZY MIGRACYJNYCH W POWIĄZANIU Z INNYMI PLANOWANYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej szlaków migracji zwierząt, podzielonych na kategorie wyznaczone poprzez zasięg migracji:

- G - korytarz główny o zasięgu międzynarodowym;
- K - korytarz o zasięgu krajowym,
- R - szlak o zasięgu regionalnym (ponadlokalnym);
- L - szlak o zasięgu lokalnym.

Analizowano następujące typy migracji: wiosenna migracja płazów, migracja zwierząt drobnych (herpetofauna, gryzonie), migracja zwierząt średnich (zając, sarna, dzik, lis, borsuk), migracja zwierząt dużych (łoś, jeleń, wilk).

Tabela 7-7 Ilość przecięć ciągów migracyjnych zwierząt przez drogę S61. Zestawienie w kategoriach zasięgów migracji

	korytarz typu G	korytarz typu K	korytarz typu R	korytarz typu L
wariant 1	1	0	6	35
wariant 2	2	0	6	26
wariant 3	1	0	7	44
wariant 4	1	0	6	31

Największe zakłócenia w funkcjonalności korytarzy i szlaków migracyjnych wygeneruje wariant 3.

7.5 PORÓWNANIE WARIANTÓW W ZAKRESIE ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

7.5.1 Analiza porównawcza wariantów inwestycyjnych

Do porównania wariantów pod względem kolizji z przyrodniczymi elementami środowiska wykorzystano wymienione poniżej kryteria, dla których określono przyjęte do analizy wielokryterialnej odpowiednie wagi:

		Punktacja kryterium x waga kryterium			
Nazwa kryterium	Waga kryterium	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Kolizje z obiektami przyrodniczymi	0.2	0,8	0,4	0,68	0,72
Kolizje z obszarami objętymi formalną ochroną prawną, w tym obszarami sieci Natura 2000	0.3	1,31	1,24	1,16	1,24
Powierzchnia do wylesienia	0.05	0,15	0,15	0,05	0,25
kolizja ze stanowiskami roślin	0.15	0,75	0,15	0,45	0,45
kolizja ze stanowiskami zwierząt	0.10	0,30	0,30	0,10	0,30
kolizja z siedliskami chronionymi	0.15	0,15	0,45	0,15	0,45
Kolizje ze szlakami migracji	0.05	0,24	0,2	0,23	0,25
SUMA:	1.00	3,70	2,89	2,82	3,66

Z powyższej analizy wykonanej metodą uśredniania wag dla obranych kryteriów wynika, że przy sumarycznie analizowanych oddziaływaniach dla całych odcinków wariantów inwestycyjnych łączna ilość kolizji ze środowiskiem przyrodniczym będzie najmniejsza na wariant 1 a w dalszej kolejności (niewielka różnica punktowa) przy wyborze wariantu 4. najbardziej niekorzystny byłby wybór wariantu 3 i 2.

Jak to wyjaśniano w rozdz. 7.1.4., w miejscach, gdzie obiekty kategorii I, o najwyższym stopniu wrażliwości, są narażone na bezpośrednie oddziaływanie drogi, następuje kolizja najwyższej rangi (I) – tzw. kolizja krytyczna. Należy starać się wyeliminować ją poprzez korektę trasy i poprowadzić inwestycję poza takim obszarem, wybierając warianty alternatywne – bez kolizji I-szej rangi (krytycznej) jeśli takie są. W przypadku przedsięwzięcia analizowanego w niniejszym raporcie istnieją alternatywne warianty, które nie generują kolizji I-szej rangi tj. warianty 1 i 3.

Analiza najistotniejszych kolizji z wszystkimi elementami środowiska przyrodniczego chronionymi w postaci gatunków i siedlisk oraz cennych biocenoz i biotopów zinwentaryzowanych na przebiegu przyszłej drogi S61 pozwala stwierdzić, że warianty 2 oraz 4, jako jedyne przecinające obiekty przyrodnicze o najwyższej randze, należy wyeliminować w dalszych etapach postępowania. Również analiza najistotniejszych znaczących kolizji z elementami przyrodniczymi chronionymi w formie przedmiotu ochrony w ramach sieci Natura 2000 (patrz rozdz. 7.3) wskazuje na to, że tylko w przypadku wyboru wariantów 2 i 4 nastąpi kolizja z siedliskami chronionymi

(priorytetowe siedlisko łągu jesionowo-olszowego Fraxino-Alnetum 91E0-3*) określona w OON jako znacząca utrata siedliska.

W świetle powyższego, mimo, iż wariant 4 uzyskał sumarycznie najwyższą ilość punktów, należy wyeliminować go z dalszego postępowania w procedurze OOŚ i sprawdzić zasadność wyboru niewiele od niego się różniącego w sumarycznym zestawieniu wariantu 1.

7.5.2 Analiza najistotniejszych negatywnych oddziaływania środowisko przyrodnicze dla wariantu 1

Z przebiegiem wariantu 1 nie będą się wiązały żadne kolizje I-najwyższej rangi.

Zgodnie z przeprowadzoną OON (patrz tom 3 „Inwentaryzacji przyrodniczej” – załącznik DVD) – Wariant 1 spowoduje potencjalnie negatywne oddziaływanie na niektóre gatunki ptaków objęte ochroną w ramach obszaru Natura 2000 „Dolina Dolnej Narwi” PLB 140014.

Podczas prac budowlanych wystąpią negatywne oddziaływania akustyczne oraz utrata pod pas drogowy siedlisk zajmowanych obecnie przez ptaki. W oparciu o dane dotyczące liczebności populacji gatunków w obszarze chronionym oraz charakteru siedlisk ptaków, których oddziaływanie dotyczy, jako znaczące oddziaływanie uznano zachodzące w odniesieniu do następujących gatunków:

Wariant 1

1. derkacz *Crex crex* – 2 par,
2. rycyk *Limosa limosa* – 1 pary.

Wariant 3

1. derkacz *Crex crex* – 3 par.

W przypadku wyboru wariantu 1 podczas użytkowania drogi wystąpią istotne negatywne oddziaływania akustyczne w stosunku do siedlisk zajmowanych przez następujące gatunki

3. błotniak łąkowy *Circus pygargus* - 1 para
1. derkacz *Crex crex* – 18 par;
2. rycyk *Limosa limosa* – 17 par;

natomiast w przypadku wariantu 3

1. derkacz *Crex crex* – 19 par;
2. rycyk *Limosa limosa* – 20 par ;

Dla powyższych siedlisk należy wykonać działania kompensacyjne. Ogólne założenia do działań kompensacyjnych podano w rozdz. 7.7. raportu.

Nie ma możliwości znaczącego zminimalizowania oddziaływań na etapie prowadzonych prac budowlanych w rejonie doliny Narwi, jednak oddziaływania takie będą jedynie okresowe – w trakcie budowy mostu na rzece oraz towarzyszących mu estakad i nasypów kierujących drogę na obiekt mostowy. Aby zminimalizować oddziaływania w sezonie lęgowym należy przeprowadzić prace związane z przygotowaniem terenu budowy, a co za tym idzie, likwidacją siedlisk lęgowych ptaków, poza sezonem lęgowym.

UWAGA: W przeprowadzonej OON dla obszaru siedliskowego „Ostoja Narwiańska” PLH 200024 (tom 3 „Inwentaryzacji przyrodniczej” – załącznik DVD) założono, że nie będzie znaczącego oddziaływania na gatunki ryb naturalnych wymienionych w SDF a stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji w rejonie inwestycji (tj. bolenia, różnaki i kozy) wyłącznie w przypadku zaniechania opcji nr 2 regulacji rzeki Narew wiążącej się z prostowaniem łuku koryta (opisanej w rozdz. III.2.3. OON).

Jako najmniej szkodliwy dla środowiska przyrodniczego, w tym dla gatunków i siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000, uznaje się wariant 1 – pod warunkiem zaniechania działań korygujących koryto rzeki Narew, wdrożenia zaleconych w raporcie działań minimalizujących oraz ustanowienia nadzoru

przyrodniczego na etapie budowy. Warunki te winny znaleźć się w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

7.6 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE STRATY PRZYRODNICZE

7.6.1 Wykaz działań ograniczających negatywne oddziaływanie

Dolina rzeki Narew

[na podstawie opracowania „Ocena Oddziaływania na obszary Natura 2000 (OON) – tom 3 „Inwentaryzacji przyrodniczej”, Wyk. ACER, 2010 r. – załącznik DVD]

etap projektu budowlanego i decyzji KOPI:

- Przy tej samej lokalizacji każdej przeprawy mostowej dla Narwi, oraz przy wybranej tej samej technologii budowy mostu (rozdz. III.2.2.) możliwe są do realizacji różne w skali opcje dot. zakresu prac w rejonie koryta rzeki (rozdz. III.2.3. „Inwentaryzacji przyrodniczej” – tom 32): Dla minimalizowania negatywnych oddziaływań należy wybrać opcję najmniej szkodliwą dla środowiska przyrodniczego i zasobów chronionych w ramach obszarów sieci Natura 2000 tj. opcję nr 1, lub – przy udokumentowanej konieczności podjęcia działań z zakresu ograniczonego umacniania brzegów – opcję nr 3. szczególnie:
 - a) ograniczenie prac tylko do krótkich odcinków rzeki, na których są one absolutnie niezbędne (wybór opcji regulacji 1 lub 3 – patrz rozdz. III.2.3. „Inwentaryzacji przyrodniczej”, tom 3 – OON)
 - b) odstępianie od prostowania koryta (wybór opcji regulacji 1 lub 3 – patrz rozdz. III.2.3. „Inwentaryzacji przyrodniczej”, tom 3 – OON),
 - c) odstępianie od robót ziemnych profilujących koryto do przekroju trapezowego,
 - d) zachowanie bocznych odnóg i miejsc zastoiskowych, zachowanie ich połączenia z ciekami (wybór opcji regulacji 1 lub 3 – patrz rozdz. III.2.3. „Inwentaryzacji przyrodniczej”, tom 3 – OON),
 - e) rezygnacja z zastosowania do umacniania brzegów materiałów martwych (np. beton) stosując umocnienia roślinne ew. uzupełniane materiałami naturalnymi (kamień, faszyna),
- Zaprojektować przejścia dla zwierzyny drobnej i dużej – dolinę rzeki pozostawić drożną dla migracji. Dla systemu przejść dla zwierząt zaprojektować towarzyszące im wygradzenia (rampy i siatki);
- Rozważyć zaprojektowanie na odcinku estakady nad doliną Narwi oraz mostu nad rzeką Narew barier (ekranów) przeciwoślusienowych.
- Rozważyć w raporcie OOŚ zaprojektowanie na odcinku estakady nad doliną Narwi oraz mostu nad rzeką Narew barier (ekranów) dźwiękochłonnych o nieprzezroczystej strukturze ze względu na potencjalne kolizje z ptakami – patrz analizy akustyczne na awifaunę w rozdz. 7.3 niniejszego raportu.
- W celu ochrony wód powierzchniowych i ichtiofauny przed spływem powierzchniowym zanieczyszczeń z drogi, ścieki deszczowe na całej szerokości doliny Narwi należy ujmować w szczelne systemy kanalizacji. Wody przed odprowadzeniem do zlewni oczyścić za pomocą osadników i separatorów związków ropopochodnych.
- W miejscach szczególnie cennych dla ptaków (dolina Narwi) działaniem ograniczającym negatywny wpływ natężenia dźwięku na wielkość ich populacji powinno być zastosowanie ekranów

² „Inwentaryzacja przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk)” (wykonawca „ACER”, 2010 r.; tomy: 1 – część opisowa 429 ss.; tom 2 – mapy; tom 3 – Ocena Oddziaływania na Obszary Natura 2000 – 260 ss.) – załącznik DVD.

dźwiękochłonnych na całym odcinku projektowanej drogi, przekraczającym obszar chroniony (zgodnie z założeniami i przeprowadzonymi analizami akustycznymi opisanymi w rozdz. 7.5.)

- Zaplanować na etapie projektu prac związanych z umacnianiem brzegów, wzbogacenie linii brzegowej w lokalne nierówności (zatoczki, wypukłości, osuwiska itp.) – tworzą one siedliska dla zwierząt i roślin oraz powodujące powstawanie zawirowań, prądów wstecznych itp.

etap budowy:

w zakresie prac w rejonie doliny rzeki i starorzeczy

- Należy zadbać aby istniejące starorzecza i dopływy (rzeka Narwica) mające bezpośredni kontakt z korytem rzeki Narew nie zostały od niego odłączone, choćby czasowo) podczas prac budowlanych. Prace w starorzeczu połączonym z głównym korytem Narwi (warianty 1 i 3), w przypadku przeprowadzania umocnień brzegów rzeki, ograniczyć do ewentualnego wzmocnienia szyjki ujścia starorzecza do Narwi.
- Przewidzieć pozostawienie w korycie tzw. elementów habitatowych (kamienie, pnie drzew, podmyte systemy korzeniowe, rośliny zwisające z brzegów itp.)
- Przewidzieć wzbogacanie cieku w powyższe elementy habitatowe,
- Ograniczyć do niezbędnego minimum stosowanie umocnień brzegów z koszy siatkowo-kamiennych (najlepiej wykorzystać żywą wiklinę i naturalny kamień).
- Ograniczenia w terminach robót: z uwagi na duże zagęszczenie w dolinie Narwi par lęgowych rzadkich gatunków ptaków - prace ziemne związane z przekształcaniem siedlisk, mogące prowadzić do zniszczenia lęgów ptaków zakładających gniazda na ziemi lub na krzewach, prowadzić w okresie pozalęgowym ptaków – najlepiej od 15 sierpnia do 1 marca;
- Na terenach nadrzecznych należy wykluczyć prace szczególnie hałaśliwe w okresie lęgowym (marzec – lipiec), a prowadzić je, jeśli to technologicznie możliwe wcześniej, tak aby zniechęcić ptaki do zakładania lęgów w tych miejscach na początku sezonu. W celu zminimalizowania uciążliwości akustycznych zaleca się – poza krótkotrwałymi, wynikającymi z konieczności technologicznych sytuacjami – niepodjęcie działań związanych z emisją hałasu w porze nocnej (miedzy godz. 2200 a 600) we wskazanych wyżej miejscach. Prace uciążliwe pod względem emisji hałasu w sezonie lęgowym należy prowadzić pod nadzorem ornitologa, którego zadaniem będzie weryfikacja działań dopuszczonych do wykonania w tym okresie.
- W przypadku konieczności wykonania prac regulacyjnych linii brzegowej, prace budowlane mogą być prowadzone poza okresem rozrodu ryb, tj. poza okresem od 15 marca do 15 lipca.
- Prace budowlane powinny przebiegać ściśle w pasie przebiegu drogi. W przypadku budowy mostów, zwłaszcza w technologiach wykonania przęseł metodą betonowania nawisowego (nie wymagającą ustawiania rusztowań stacjonarnych opartych na terenie) ograniczyć zniszczenie pokrywy roślinnej do niezbędnego minimum (rejon budowy przyczółków, podpór). Pozwoli to na straty w siedliskach mniejsze niż w zakresie 100 m przewidzianych na pas drogi.
- Teren doliny rzeki Narew oraz innych rzek przekraczanych przez warianty wykluczyć z obszarów przewidywanych pod zaplecze budowy, miejsce postoju sprzętu budowlanego, miejsca składowania materiałów budowlanych. Niezbędne ze względów logistycznych place postojowe dla sprzętu budowlanego i pojazdów ciężkich utwardzić płytami zabezpieczającymi przed lokalnym skarżeniem gruntu w związku z potencjalnie możliwym wyciekiem substancji eksploatacyjnych w tym paliwa (np. prefabrykowanymi płytami drogowymi).
- Wykluczyć – tam gdzie to możliwe – możliwość tankowania pojazdów pracujących w dolinach rzek. W przypadku maszyn, których tankowanie musi odbywać się na terenie aktualnie wykonywanych prac stosować szczególną ostrożność. Z reguły dostawy paliwa do maszyn roboczych odbywają się z

użyciem krążącej po budowie niewielkiej cysterny z licznikiem wydanego paliwa, która docierając na miejsca pracy poszczególnych maszyn wydaje im paliwo. Cysterna dostawcy paliwa winna być zaopatrzona w możliwe do doraźnego zastosowania środki p/rozlewowe, np. zapas sorbentu.

- Teren doraźnego magazynu materiałów budowlanych winien być co najmniej utwardzony prefabrykowanymi płytami drogowymi, co zabezpieczy przed ewentualnym zanieczyszczeniem gleby w wyniku przedostawania do gruntu rozlanych lub rozsypanych substancji. Celowym wydaje się być zbudowanie na terenie takiego doraźnego magazynu materiałów budowlanych wiaty lub magazynu na składowane materiały, co uchroni tereny sąsiednie przed emisją wtórną.
- Zaplanować z wyprzedzeniem sposoby i miejsca czasowego składowania dość znacznej ilości wydobytego gruntu nienośnego (niekiedy półpłynnego) w bezpiecznym miejscu, tak, aby materiał ten, nie nadający się do wykorzystania budowlanego, nie stanowił zanieczyszczenia terenu i/lub nie generował spływów do rzeki;
- Zbierany z pasa drogowego humus przeznaczyć do zadarniania nowego sąsiedztwa drogowego w miejscu sąsiadującym z obszarem zrywki, nie wywozić na znaczne odległości. Jest on bowiem bankiem nasion roślin (diaspor) przywiązanych do określonych siedlisk oraz może różnić się składem gleby (torfy, namuły, gleby pylaste itp.).
- W celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód należy stosować pomosty robocze i podesty zabezpieczające przed przedostaniem się do wód Narwi i starorzecza Narwica materiałów używanych w trakcie prac budowlanych.
- Niezbędne umocnienia brzegów rzeki Narew wykonać poprzez faszynowanie (gałęzie, kamienie) a nie utwardzanie brzegów poprzez betonowanie.
- Należy wykluczyć odkładanie urobku w zastoiskach i starorzeczu.
- W trakcie prac unikać tworzenia okresowych zastoisk wodnych mogących być potencjalnymi miejscami rozrodu płazów (od początku marca do końca maja).
- Technologię budowy podpór obiektów mostowych, wymagających głębokiego fundamentowania na obszarze ścisłej doliny Narwi zaplanować z doбором technologii, która nie dopuści do istotnego obniżenia poziomu wód ograniczenia powierzchni roślinności dla siedlisk hydrogenicznych (np. nie jest wskazane stosowanie igłofiltrów – technologia zwiększająca promień leja depresyjnego),
- Zamulone wody pochodzące z odwadniania dołów fundamentowych przy budowie przyczółków i podpór obiektu mostowego w dolinie Narwi oraz innych rzekach przekraczanych przez warianty inwestycyjne odpompowywać po ich uprzednim podczyszczeniu (odmuleniu) w osadnikach tymczasowych.
- Po zakończeniu każdego kolejnego odcinka budowanej drogi należy jak najszybciej przeprowadzić prace porządkowe, zmierzające do zrekultywowania terenów zniszczonych w trakcie prac budowlanych oraz wywiezienia wszystkich czasowych elementów budowy (w tym odpadów).

Ponadto w odniesieniu do terenów zalewowych należy zastosować następujące środki łagodzące straty:

- nie przekształcanie reżimu cieków (częstotliwość wylewów) – wybór opcji regulacji 1 lub 3 – patrz rozdz. III.2.3 „Inwentaryzacji przyrodniczej” – tom 33 ,
- nienaruszanie brzegów i powierzchni starorzeczy i oczek wodnych – wybór opcji regulacji 1 lub 3 – patrz rozdz. III.2.3 „Inwentaryzacji przyrodniczej” – tom 3,

³ „Inwentaryzacja przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk)” (wykonawca „ACER”, 2010 r.; tomy: 1 – część opisowa 429 ss.; tom 2 – mapy; tom 3 – Ocena Oddziaływania na Obszary Natura 2000 – 260 ss.) – załącznik DVD.

- nienaruszanie elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny (zadrzewienia, zakrzaczenia, zbiorniki wodne, szuwały itp.) – minimalizacja wycinki.
- w stosunku do strat w rybostanie po zakończeniu prac budowlanych należy partycypować w kosztach zarybienia odcinka Narwi objętego zasięgiem inwestycji (uwaga ta dotyczy wszystkich czterech wariantów). Z powodu oddziaływania prac budowlanych na siedliska ryb, a w konsekwencji występowanie strat w rybostanie, inwestor powinien uzgodnić z rybackim użytkownikiem kwotę przeznaczoną na zarybienia odcinka Narwi objętego zasięgiem inwestycji. Działania te powinny dotyczyć tylko gatunków przewidzianych do zarybienia w aktualnie obowiązującym operacie rybackim, a ich czas obejmować okres trwania inwestycji i trzy lata po jej zakończeniu. Jest to rozwiązanie rekompensujące straty w rybostanie wśród najważniejszych gatunków ryb. W operacie rybackim, przygotowanym wg rozporządzenia ministra rolnictwa i posiadającym pozytywną opinię jednej z trzech uprawnionych do tego instytucji naukowych zawarte są informacje na temat ilości i gatunków, które są "kluczowe" w obwodzie rybackim stanowiącym znacznie większy odcinek Narwi niż objęty inwestycją. W takim obwodzie ryby mają szansę znaleźć wszystkie potrzebne im do życia siedliska. Tarliska są zwykle w innym miejscu niż zimowiska czy żerowiska. Różne stadia rozwojowe (larwy, osobniki juwenalne, dorosłe) tego samego gatunku najczęściej wykorzystują inne siedliska w tym samym czasie.

Działania minimalizujące na pozostałych terenach (poza doliną Narwi)

etap projektu budowlanego

- Zaprojektować przejścia dla wszystkich grup zwierząt w miejscach wskazanych szlaków migracyjnych (patrz tabela sugerowanych przejść – poniżej);
- Zaprojektować konstrukcje uniemożliwiające wtargnięcie zwierząt na jezdnię – rampy dla herpetofauny i ogrodzenia z siatki dla zwierząt średnich i dużych;
- Ekrany akustyczne projektowane w sąsiedztwie przejść dla zwierząt średnich i dużych należy wykonać z materiałów nieprzejrzystych.
- Ekrany akustyczne z materiałów przeźroczystych należy zabezpieczyć przed kolizjami z ptakami. Jak wykazuje praktyka, naklejanie sylwetek ptaków drapieżnych nie jest skuteczne, należy stosować np. widoczne pasy.
- Ograniczyć do minimum wycinkę drzew, usuwanie zadrzewień i krzewów, zwłaszcza starych drzew dziuplastych;
- Rozważyć adaptację istniejącej zieleni (drzew, krzewów) w projekcie nowych nasadzeń.
- W przypadku braku alternatywnego przebiegu o niższej kolizyjności, gdy droga będzie musiała przejść przez teren zabagnień i oczek wodnych – wskazane jest przejście estakadą nie tylko nad zabagnieniem ale także – w miarę możliwości terenowych – nad sąsiednim terenem przylegającym (dotyczy gł. m. Świdry-Dobrzyce – torfowisko przejściowe na przebiegu wariantów 1 km 84+000 i 4 km 83+800; torfowisko sfagnowe w rejonie km 61+600 na wariantcie 2).
- Na etapie eksploatacji drogi potencjalnym zagrożeniem będzie spływ wód roztopowych z korony drogi, w tym zasolonych chlorkami z akcji zimowego utrzymania dróg. W celu utrzymania stabilności hydrochemicznej ekosystemów torfowiskowych należy projektować na odcinkach sąsiadujących z tymi siedliskami szczelne systemy odwadniania drogi, z odprowadzeniem poza obszar torfowiska (dotyczy gł. m. Świdry-Dobrzyce – torfowisko przejściowe na przebiegu wariantów 1 km 84+000 i 4 km 83+800; torfowisko sfagnowe w rejonie km 61+600 na wariantcie 2).

etap budowy

- Prace związane z wycinką drzew i karczowaniem terenu prowadzić w okresie pozalęgowym ptaków – najlepiej od 15 sierpnia do 1 marca.

- Prace w wykopach w obrębie strefy korzeniowej drzew prowadzić ręcznie, cięcia grubszych korzeni wykonywać ręcznie (dotyczy zbliżeń robót ziemnych związanych z budową). Prace w wykopach prowadzić w okresie spoczynku zimowego drzew tj. od 1 października do 1 marca;
- W taki sposób organizować roboty ziemne, aby odcinki robót w sąsiedztwie drzew na terenach leśnych kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając w ten sposób do trwałego przesuszenia korzeni i gleby. Dodatkowo odkryte korzenie zabezpieczyć przed przesuszeniem poprzez osłonięcie ściany wykopu od strony drzewa warstwą torfu i np. folii, co zabezpiecza przed wysychaniem korzeni i gruntu, pamiętając o stałym utrzymywaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym;
- Zbierany z pasa drogowego humus przeznaczyć do zadarniania nowego sąsiedztwa drogowego w miejscu sąsiadującym z obszarem zrywki, nie wywozić na znaczne odległości. Jest on bowiem bankiem nasion roślin (diaspor) przywiązanych do określonych siedlisk oraz może różnić się składem gleby (torfy, namuły, gleby pylaste itp.).
- zaplanować z wyprzedzeniem sposoby i miejsca czasowego składowania dość znacznej ilości wydobytego gruntu nienośnego (niekiedy półpłynnego np. na obszarach zabagnionych) w bezpiecznym miejscu, tak, aby materiał ten, nie nadający się do wykorzystania budowlanego, nie stanowił zanieczyszczenia terenu i/lub nie generował spływów do podmokłych obniżen terenu;
- Odprowadzenie wody z wykopu po wymianie gruntu do sąsiadujących z inwestycją podmokłych obniżen terenu winno się odbywać z wstępnym odmulaniem tej wody.
- Wykluczone jest odprowadzanie wód z wykopów, nawet po całkowitym ich odmuleniu – do torfowisk wysokich i przejściowych (np. rejon m. Świdry-Dobrzyce – torfowisko przejściowe na przebiegu wariantów 1 km 84+000 i 4 km 83+800; torfowisko sfagnowe w rejonie km 61+600 na wariantcie 2). Są to ekosystemy, których stabilność biologiczna oparta jest na łatwym do zniszczenia bilansie hydrochemicznym, w tym na obniżonym pH. Wprowadzanie wód nawet zupełnie czystych, ale o obojętnym pH stanowi zagrożenie dla stabilności tego typu siedlisk z gatunkami acidofilnymi (w tym chronionymi).
- Z uwagi na wrażliwość wód podziemnych, wszelkie manipulacje płynami mogącymi skazić te poziomy wodonośne – przede wszystkim paliwami – w czasie tankowania maszyn roboczych i pojazdów muszą się odbywać z maksymalną ostrożnością.
- Podczas prac związanych z likwidacją zbiorników wodnych lub ich części uwzględnić możliwość występowania w nich płazów realizując prace po okresie rozrodczym (optymalnym terminem jest wrzesień). Przygotować harmonogram prac zabezpieczając możliwość opuszczenia zbiornika lub przeniesienia płazów w inne miejsce;
- W trakcie prac unikać tworzenia okresowych zastoisk wodnych mogących być potencjalnymi miejscami rozrodu płazów (od początku marca do końca maja);
- W przypadku budowy drogi w odległości < 500 m od ważnych dla płazów zbiorników wodnych znajdujących się poza zasięgiem prac budowlanych – należy wykonać tymczasowe ogrodzenie z siatki o drobnych oczkach, na odcinkach drogi, na których zostanie stwierdzona migracja płazów (zalecany nadzór herpetologiczny); w razie konieczności przenieść płazy na drugą stronę.
- Podczas prac związanych z likwidacją zbiorników wodnych, ich części lub zastoisk wody uwzględnić możliwość występowania w nich płazów realizując prace po okresie rozrodczym (optymalnym terminem jest wrzesień). Przygotować harmonogram prac zabezpieczając możliwość opuszczenia zbiornika lub przeniesienia płazów w inne miejsce. W związku z likwidacją oczka wodnego w km 85+700 (W1) oraz 85+511 (W4) należy podjąć prace polegające na odtworzeniu siedliska w innym miejscu. Sugeruje się działania kompensujące straty przyrodnicze opisane w rozdz. 7.7. działania kompensujące opisane w rozdz. 7.7. raportu

- Podczas prac związanych z likwidacją zbiorników wodnych, ich części lub zastoisk wody uwzględnić możliwość występowania w nich płazów realizując prace po okresie rozrodczym (optymalnym terminem jest wrzesień). Przygotować harmonogram prac zabezpieczając możliwość opuszczenia zbiornika lub przeniesienia płazów w inne miejsce.
- Nie dopuścić do obniżenia poziomu wód, co może doprowadzić do ograniczenia powierzchni roślinności bagiennej w siedliskach hydrogenicznym;
- Prace związane z połączeniem przejść dla dużych zwierząt (zielone mosty) prowadzić w taki sposób, aby maksymalnie zminimalizować dewastację lasu w sąsiedztwie przyczółków tego obiektu. Konieczna jest właściwa harmonizacja przejścia z otaczającym terenem.
- Zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia, co zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi drzew oraz przed przedostawianiem się szkodliwych substancji do gleby;
- Po zakończeniu każdego kolejnego odcinka budowanej drogi należy jak najszybciej przeprowadzić prace porządkowe, zmierzające do zrekultywowania terenów zniszczonych w trakcie prac budowlanych oraz wywiezienia wszystkich czasowych elementów budowy (w tym odpadów).

Tabela 7-8 Terminarz realizacji prac (w związku z ograniczeniami środowiskowymi)

kategoria prac budowlanych	możliwy termin realizacji
prace ziemne związane z przekształcaniem siedlisk	od 15 sierpnia do 1 marca
prace szczególnie hałaśliwe	od 15 sierpnia do 1 marca
prace regulacyjne linii brzegowej oraz w obrębie koryta rzeki	od 16 lipca do 14 marca
wycinka drzew i krzewów	od 15 sierpnia do 1 marca

7.6.2 Przejścia i przepusty dla zwierząt

W celu zabezpieczenia powyższych korytarzy i szlaków zasugerowano lokalizacje i parametry następujących typów obiektów, które spełniać będą funkcje przejść dla zwierząt:

zwierzęta małe (płazy, gady, gryzonie):

MPG – przejście dla płazów i gadów

MPW – przepust wodny zmodyfikowany

zwierzęta średnie i małe:

ST – przejście dolne średnie (tunel)

SM – przejście dolne średnie (most na cieku)

zwierzęta duże, średnie i małe:

DE – przejście dolne duże (estakada)

DZ – przejście górne duże (zielony most)

Przed wtargnięciem zwierząt na drogę w miejscach poza wyznaczonymi przejściami muszą zabezpieczać płoty. Jest to podyktowane nie tylko troską o zwierzęta zagrożone śmiercią na drodze, ale również o użytkowników dróg – kierowców i pasażerów, których samochody narażone są na zderzenie ze zwierzęciem (zwłaszcza niebezpieczne w przypadku większych gatunków – jeleni, dzików itp.). W opracowaniu wskazano ich lokalizację, w podziale na dwa typy:

a). ogrodzenia drogowe z siatki o wysokości 2,50 m – przeciwwtargnieniowe dla ssaków średnich i dużych,

b). rampy betonowe (lub z innych trwałych materiałów) o wysokości 0.50 m naprowadzające drobne zwierzęta do przepustów pod drogą (płazy, gady, gryzonie).

7.7 ANALIZA IMPERATYWÓW WYNIKAJĄCYCH Z NADRZĘDNEGO INTERESU PUBLICZNEGO

Planowana droga S-61 stanowi polski odcinek tzw. I Pan-Europejskiego korytarza transportowego (należącego do sieci TEN-T), łączącego Warszawę z Helsinkami w Finlandii i przebiegającego przez Litwę, Łotwę i Estonię – potocznie zwanego Via Baltica. Via Baltica, jako strategiczna trasa transportowa łącząca kraje bałtyckie z resztą Europy, w części przebiegającej przez terytorium Polski, od początku lat 90 planowana była w przebiegu Warszawa – Ostrów Mazowiecka – Łomża – Augustów – Suwałki do granicy z Litwą.

Procedura wyboru wariantów przebiegu dla tej inwestycji została wszczęta w roku 2006 roku kiedy to firma SCOTT WILSON rozpoczęła prace nad dokumentem „Strategia rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego”. W pierwszej fazie opracowania przeanalizowano 7 grup wariantów, łącznie 40 możliwych przebiegów trasy. Spośród nich wskazano 4 warianty do dalszej, bardziej szczegółowej analizy. Bardzo istotny jest fakt, iż wśród analizowanych 40 wariantów, w tym 4 rekomendowanych do dalszych rozważań, nie było wariantu, który nie kolidowałby z obszarami Natura 2000 tzn. brak było (jest) rozwiązań alternatywnych w rozumieniu Dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG).

Ostatecznie najwyższe oceny pod każdym względem uzyskały warianty w przebiegu przez Łomżę i Elk. W wyniku ww. opracowania odrzucono przebieg tzw. wariantu 1: Warszawa – Wołomin – Ostrów Maz. – Zambrów – Choroszcz – Knyszyn – Augustów – Budzisko, zgodnego z ówczesnie obowiązującym Rozporządzeniem Rady Ministrów z 15.05.2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 128, poz. 1334 z późn. zm.). Przebieg tego wariantu kolidowałby obecnie z 11-oma obszarami Natura 2000 oraz dwoma Parkami Narodowymi. W dniu 20 października 2009 roku decyzją Rady Ministrów (DZ. U Nr 197, poz. 1446) został zatwierdzony nowy przebieg drogi ekspresowej S61 od Ostrowi Mazowieckiej, przez Łomżę, Elk i Suwałki do Budziska, zgodny z rekomendacją firmy Scott Wilson.

Niniejsze opracowanie to kontynuacja ww. analiz dla przebiegu trasy S61 w korytarzu 42 tj. Ostrów Mazowiecka – Łomża – Elk – Suwałki - Budzisk na odcinku od Ostrowi Mazowieckiej, przez Łomżę, Stawiski do Szczuczyna.

Na podstawie otrzymanych wyników oceny OON dla poszczególnych obszarów Natura 2000, gdzie analizowano opcje wariantowania technologicznego oraz skalę analizowanego przedsięwzięcia wykazano, iż nawet przy zastosowaniu wskazanych, jako najmniej szkodliwe wariantów budowy drogi na terenie obszarów jw. oraz pomimo zastosowania wszystkich wykazanych w powyższych rozdziałach środków minimalizujących dla każdego z wariantów lokalizacyjnych przewiduje się znaczące negatywne oddziaływania na zasoby przyrodnicze chronione w ramach programu sieci Natura 2000.

Zgodnie z zapisami art. 6(4) Dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG) stanowiącego wyjątek w stosunku do art. 6(3) dyrektywy jw. w związku z negatywną oceną skutków realizacji analizowanego przedsięwzięcia oraz wobec braku rozwiązań alternatywnych zezwolenie na jego realizację może nastąpić w przypadku, gdy przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym względy o charakterze społecznym lub gospodarczym, przy zapewnieniu wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

Zgodnie z opracowaniem pt. „Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG” stanowiącej wytyczne komisji europejskiej w zakresie interpretacji artykułu 6 (jak w tytule), konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego w tym wynikające z interesów mających charakter społeczny lub gospodarczy odnoszą się do sytuacji, gdy podjęcie przedsięwzięcia jest niezbędne dla:

- działań mających na celu ochronę wartości o podstawowym znaczeniu dla życia obywateli (w tym zdrowie, bezpieczeństwo)
- fundamentalnych zasad polityki państwowej i społecznej

- podejmowania działań o charakterze gospodarczym lub społecznym, które spełniają określone wymogi z tytułu wykonywania usług publicznych.

Niewątpliwie za realizacją przedmiotowej inwestycji przemawiają wymogi nadrzędnego interesu publicznego. Przede wszystkim Via Baltica będzie stanowić etap stworzenia ważnego, europejskiego i krajowego, dalekobieżnego ciągu drogowego, dostosowanego do tranzytowego ruchu samochodowego osobowego i ciężarowego oraz do sezonowego ruchu turystycznego.

Zgodnie z założeniami koncepcji sieci transeuropejskich (TEN), jako element składowy tejże sieci droga ekspresowa S61 przyczyni się do sprawnego działania i rozwoju rynku wewnętrznego oraz zapewnienia spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej m.in. poprzez:

- zrównoważony rozwój sieci transportowych,
- ochronę środowiska i wzrost standardów bezpieczeństwa oraz
- wzrost zatrudnienia i stymulacji rozwoju gospodarczego w regionach peryferyjnych wymagających wsparcia.

Poprawa dostępności komunikacyjnej Polski i połączeń międzyregionalnych poprzez rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T, w szczególności poprawa płynności i bezpieczeństwa ruchu, nośności i jakości dróg sieci TEN-T w ruchu tranzytowym, połączeniach między dużymi miastami kraju, oraz przejazdach przez miasta to również jedno z podstawowych zamierzeń Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (Oś priorytetowa VI: Drogowa i lotnicza sieć TEN-T). W opracowaniu tym wskazuje się również na słabą dostępność komunikacyjną województw Polski Wschodniej i stwierdza konieczność poprawy tego stanu poprzez rozwój sieci drogowej na terenie tych województw (Oś priorytetowa IX: Infrastruktura drogowa w Polsce wschodniej). Działania podjęte w ramach wymienionych osi priorytetowych mają przynieść długofalowe efekty w postaci:

- stworzenia sieci sprawnych połączeń transportowych, służących intensyfikacji wymiany handlowej na Jednolitym Rynku, w tym konkretnym przypadku wzrostu dostępności komunikacyjnej terenów Polski wschodniej,
- rozwoju ekonomicznego regionów i poprawa dostępności do głównych aglomeracji miejskich w Polsce,
- poprawy bezpieczeństwa w transporcie pozwalająca na ograniczenie wysokich kosztów społecznych i ekonomicznych wypadków drogowych.

Rozwój infrastruktury drogowej jako element konieczny do „...przyspieszenie tempa rozwoju społeczno – gospodarczego Polski Wschodniej w zgodzie z zasadą zrównoważonego rozwoju” wskazany został również w Programie Operacyjnym Rozwój Polski Wschodniej (Oś priorytetowa IV: Infrastruktura transportowa). W dokumencie czytamy: „Założeniem osi priorytetowej IV jest przewyższanie cech peryferyjności komunikacyjnej województw Polski Wschodniej” oraz „...możliwość szybszej, bezpieczniejszej i sprawniejszej komunikacji drogowej, przy zminimalizowaniu negatywnego wpływu na środowisko, sprzyjać będzie poprawie jakości usług transportowych i mobilności osób oraz zwiększeniu współpracy międzywojewódzkiej i międzynarodowej. Odpowiednio funkcjonująca infrastruktura, zachowująca ład przestrzenny, przyczyni się do rozwoju społecznego i gospodarczego.”

Z przytoczonych powyżej dokumentów jasno wynika, iż realizacja przedsięwzięcia stanowi wypełnienie zadań w zakresie polityki transportowej państwa przy jednoczesnym zachowaniu korytarza optymalnego dla środowiska.

Ponadto rozważając opcję bezinwestycyjną, należy wziąć pod uwagę skutki wzrostu natężenia ruchu, które będą powodować kumulację emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu stanowiących zagrożenie dla ludności zamieszkującej tereny przyległe do istniejących traktów. Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu trudno byłoby przystosować istniejącą drogę pod względem

bezpieczeństwa komunikacyjnego, a także wprowadzić wystarczające zabezpieczenia chroniące poszczególne elementy środowiska i ludzi.

Należy jednoznacznie uznać, że jest to przedsięwzięcie o długofalowym interesie, które przyniesie korzyści zarówno gospodarcze jak i społeczne, dzięki któremu nastąpi szybszy rozwój gospodarczy regionu i Polski, szansa na nowe inwestycje, na miejsca pracy, bezpieczny korytarz tranzytowy, mniejszą liczbę wypadków.

7.8 DZIAŁANIA KOMPENSUJĄCE STRATY PRZYRODNICZE

Chronione siedliska będące celem ochrony obszaru N2000, dla których wykazano znaczące negatywne oddziaływanie: jedynie w przypadku wariantów wschodnich (w km 45+620 - 45+670 wariantu 2 i w km 48+740 - 48+790 wariantu 4) przewiduje się wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar siedliska chronionego tj. łągu jesionowo-olszowego (siedlisko priorytetowe). W wykonanej OON zaproponowano założenia do przyszłego programu kompensacyjnego, koniecznego do wykonania, gdyby doszło do realizacji wariantu 2 lub 4. Należy jednak podkreślić, że kompensacja znacznego obszaru utraconych siedlisk priorytetowych opisanych wyżej jest bardzo trudna, kosztowna i obciążona w dużym stopniu niepowodzeniem. W związku z istnieniem wariantów alternatywnych tj. 1 i 3, gdzie nie zachodzi konieczność kompensacji siedlisk chronionych w ramach obszarów Sieci Natura 2000, w tym priorytetowych, należy zrezygnować z promowania tego wariantu na rzecz opracowania działań kompensacyjnych dla wariantów 1 i 3.

Chronione gatunki będące celem ochrony obszaru Natura 2000, dla których wykazano znaczące negatywne oddziaływanie:

Warianty 1 i 3 (przeprawa przez Narew na zachodzie Łomży): W odniesieniu do gatunków ptaków, dla których stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie tj. błotniaka łąkowego, derkacza oraz rycyka, w przypadku realizacji wariantu 1 lub 3, należy wykonać działania kompensacyjne, mające na celu odtworzenie ich siedlisk poza granicą oddziaływania planowanej inwestycji w obrębie obszaru PLB „Dolina Dolnej Narwi” lub w obszarach sąsiednich w Dolinie Narwi. Przedstawiono zalecenia w tym zakresie.

Warianty 2 i 4 (przeprawa przez Narew na wschodzie Łomży). W odniesieniu do gatunków ptaków, dla których stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie tj., kropiatki i rybitwy białoskrzydłej, w przypadku realizacji wariantu 2 lub 4, należy wykonać działania kompensacyjne, mające na celu odtworzenie ich siedlisk w obrębie obszaru Ostoja Narwiańska, lecz poza granicą oddziaływania planowanej inwestycji.

Wszelkie działania kompensacyjne muszą być przeprowadzone i zakończone zanim rozpocznie się etap realizacji przedsięwzięcia.

Dokument, w którym przedstawione będą w sposób szczegółowy: program działań kompensujących, harmonogram wraz ze wskazaniem lokalizacji (obręb, nr działki) oraz dowodem wykonalności ww. działań, stanowi odrębne opracowanie sporządzone przez GDDKiA o/Białystok – zgodnie z pismem znak: GDDKiA – O/BI-D0-D9-265//S61/310 z dn. 07.07.2011 r stanowiące załącznik do przedkładanego opracowania.

7.8.1 Nadzór środowiskowy i monitoring porealizacyjny

7.8.1.1 Etap budowy – nadzór przyrodniczy

W opracowaniu zalecono wprowadzenie:

- nadzoru botanicznego (podczas przygotowawczych prac ziemnych w celu zminimalizowania zakresu zniszczeń w rejonie stanowisk roślin chronionych oraz w czasie przesadzania roślin chronionych w nowe siedliska;
- nadzoru herpetologicznego na odcinkach projektowanych wariantów wymagających szczególnej troski w aspekcie ochrony płazów (w raporcie zestawiono miejsca wymagające takiego nadzoru);
- nadzoru ornitologicznego w dolinie Narwi (kontrolowanie przestrzegania terminów i harmonogramu wykonywania prac oraz weryfikacja możliwości prowadzenia w sezonie lęgowym prac, których wykonanie nie będzie mogło być realizowane w innym terminie).

7.8.1.2 Etap eksploatacji – monitoring porealizacyjny

W opracowaniu zalecono wprowadzenie:

- monitoringu ornitologicznego dla sprawdzenia skuteczności wprowadzonych środków łagodzących znaczące negatywne oddziaływanie inwestycji na ptaki lęgące się w Dolinie Narwi;
- monitoringu przyrodniczego skuteczności funkcjonowania i stanu technicznego grodzien i przejść dla zwierząt

7.8.1.3 Monitoring porealizacyjny działań kompensacyjnych

Ornitoifauna

Dla sprawdzenia skuteczności wykonanych działań kompensujących znaczące negatywne oddziaływanie inwestycji na ptaki lęgące się w Dolinie Narwi należy wykonać ornitologiczne badania monitoringowe gatunków będących obiektami ochrony na obszarze Natura 2000.

8. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO WALORÓW REKREACYJNYCH

8.1 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WALORY REKREACYJNE

8.1.1 Faza budowy

Biorąc pod uwagę, iż działania rekreacyjne powiązane są z atrakcjami związanymi z krajobrazem i przyrodą należy spodziewać się, że etap realizacji przedsięwzięcia będzie zaburzał swobodę działań jw. w tym rejonie.

Planowana droga ekspresowa S-61 w każdym z rozważanych wariantów będzie przebiegała w nowo wyznaczonym korytarzu, w którym do tej pory nie było podobnych obiektów. Teren zostanie w niezbędnym zakresie zniwelowany i wprowadzona tu zostanie infrastruktura drogowa. Wytworzy się rzeczywista bariera na funkcjonujących do tego czasu przyrodniczych oraz społecznych szlakach migracyjnych, komunikacyjnych, spacerowych i turystycznych.

Tereny ustanowione jako rekreacyjne w miejscowych planach zagospodarowania oraz w studiach uwarunkowań (...) znajdują się poza pasem 500 m od osi projektowanej trasy.

8.1.2 Faza eksploatacji

Dla koneserów rekreacji i wypoczynku droga ekspresowa biegnąca wzdłuż szlaku lub przecinająca go, będzie istotnym elementem zarówno zaburzającym walory widokowe jak i odcinającym od dotąd dostępnych terenów, będzie stanowić nowy element w dotychczasowym krajobrazie. Z drugiego punktu widzenia droga ta pozwoli na szybkie przemieszczanie się.

Obszary rekreacyjne wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin znajdują się poza pasem 500 m stanowiącym potencjalny obszar objęty ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi.

Nie wskazuje się na istotne z punktu widzenia rekreacji zaburzenia w związku z eksploatacją przedsięwzięcia.

8.2 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA WALORY REKREACYJNE

8.2.1 Faza budowy

Ochrona walorów krajobrazowych i rekreacyjnych w trakcie realizacji inwestycji będzie zależała od przygotowania do prac budowlanych. Roboty drogowe muszą spełnić wymagania związane z ochroną środowiska. Należy zapewnić odpowiedni sprzęt i środki transportu, stały nadzór budowlany, uporządkowanie terenu zaplecza budowy.

Wycinkę drzew i krzewów powinno się ograniczyć do wymaganego minimum, określonego w rozwiązaniach projektowych.

8.2.2 Faza eksploatacji

Funkcje łagodzące w zakresie walorów rekreacyjnych będą powiązane z ochroną funkcji krajobrazowych. Zalecenia w tym zakresie przedstawiono w rozdziale 7 Streszczenia.

9. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

9.1 OCENA PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

9.1.1 Faza budowy

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji podczas pracy ciężkiego sprzętu budowlanego (spycharki, ładowarki, transport ciężarowy itp.)

Nie będą to oddziaływania znaczące dla stanu jakości powietrza atmosferycznego, natomiast dla mieszkańców domów sąsiadujących z drogą będą odczuwalne prace drogowe powodujące pylenie i asfaltowania nawierzchni, dlatego powinny być prowadzone z zachowaniem reżimów budowlanych (opończe, zabezpieczenie przed rozwiewaniem, skrapianie) i czasowych (precyzyjne przygotowanie frontu robót dla sprawnego wykonania prac).

Nie przewiduje się występowania zdarzeń powodujących nadzwyczajne emisje do środowiska.

Z uwagi na chwilowe i przemijające oddziaływania, stosunkowo krótkotrwały okres inwestycyjny nie wpłynie znacząco na pogorszenie jakości powietrza okolicy.

9.1.2 Faza eksploatacji

9.1.2.1 Źródła i wielkość emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

Z przedmiotowej drogi emitowane będą do atmosfery zanieczyszczenia związane z ruchem pojazdów powstające w trakcie spalania benzyn oraz oleju napędowego: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, pył, węglowodory. Na wielkość emisji tych zanieczyszczeń wpływa wiele czynników m.in. stan techniczny pojazdów, pojemność silnika, rodzaj paliwa, prędkość jazdy. Ruchowi pojazdów towarzyszy ponadto emisja pyłów unoszonych z powierzchni drogi, powstających na skutek zużywania się elementów pojazdów, opon, oraz z tzw. emisji wtórnej.

9.1.2.2 Dane przyjęte do obliczeń

Przyjęto następujące średnie prędkości:

Na trasie ekspresowej:

- 110 km/h - średnia prędkość pojazdów osobowych na trasie S61 ,
- 100 km/h - średnia prędkość pojazdów ciężarowych na trasie S61, na drogach krajowych i wojewódzkich,
- 90 km/h - średnia prędkość pojazdów osobowych,
- 60 km/h - średnia prędkość pojazdów ciężarowych.

Przyjęto następujące horyzonty czasowe:

- 2016 (przewidywany rok oddania do eksploatacji inwestycji),
- 2031 (15 lat po oddaniu inwestycji do eksploatacji).

W zakresie warunków meteorologicznych (róża wiatrów) przyjęto dane ze stacji meteorologicznej Ostrołęka.

Aktualny stan jakości powietrza (tło zanieczyszczeń) pozyskano z mazowieckiego WIOŚ (delegatura w Ostrołęce) pismo z dnia 28.06.2010r. znak: OS-MO.pg.4401/20/10 oraz z WIOŚ w Białymstoku (delegatura w Łomży) pismo z dnia 09.07.2010r. znak: DMŁ.6618-11/10 (w załączeniu)

Wymagania jakości sanitarnej powietrza atmosferycznego określono w oparciu o zestawione w poniższej tabeli wartości odniesienia ustalone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) oraz poziomy dopuszczalne ustalone ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin w załączniku nr 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. nr 16, poz.1246].

Charakter zagospodarowania terenu w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi, który ma wpływ na rzeczywistą dyspersję zanieczyszczeń a zatem na uzyskiwany zasięg przekroczeń, odwzorowano przy pomocy założonej siatki do obliczeń o współczynniku szorstkości z_0 .

Przyjęto:

$z_0 = 0,035$ - dla drogi przebiegającej przez tereny pól uprawnych

$z_0 = 2$ - dla drogi przebiegającej przez tereny leśne

$z_0 = 0,5, 1, 2$ - dla drogi przebiegającej w sąsiedztwie terenów zabudowanych

9.1.2.3 Metodyka przyjęta do obliczeń

Do obliczeń przyjęto zestaw następujących zanieczyszczeń pyłowych i gazowych:

- Dwutlenek azotu (NO_2)
- Dwutlenek siarki (SO_2)
- Pył zawieszony (PM_{10})
- Tlenek węgla, (CO)
- Benzen

W przypadku niniejszej analizy emisje zostały obliczone w programie OPERAT-FB w module Samochody na podstawie wprowadzonych prognoz ruchu na poszczególnych odcinkach drogi.

Obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykonano programem komputerowym OPERAT-FB opracowanym przez „PROEKO” Ryszard Samoć – Usługi Komputerowe w Ochronie Środowiska.

Stężenia pochodzące z emitatorów liniowych (ruch samochodów po drogach) obliczono algorytmem CALINE3 (California Line Source Dispersion Model), który uwzględnia wpływ turbulencji wynikającej z mieszania powietrza przez ruch samochodów. Model CALINE został zalecony do stosowania przez Ministerstwo Środowiska m.in. we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”, wydanych w marcu 2003 roku.

Analiza otrzymanych wyników obliczeń została przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 z dnia 03.02.2010r., poz. 87).

Na podstawie przytoczonych powyżej danych przeprowadzono obliczenia prognozowanych stężeń średniorocznych, maksymalnych (uśrednionych dla 1 godziny) dla poszczególnych substancji, na podstawie których wykreślono izolinie wartości percentyla 99,8% oraz średniorocznej wartości dyspozycyjnej (dopuszczalna wartość stężenia pomniejszona o tło) w odniesieniu do NO_x .

Projektowana droga w poszczególnych wariantach stanowi źródła liniowe o wysokości H =niweleta drogi +0,5m .

W analizie oddziaływań w aspekcie zagrożenia jakości sanitarnej powietrza atmosferycznego uwzględniono:

- Wielkości emisji wg podziału na źródła cząstkowe,
- Charakteru zagospodarowania (współczynnik szorstkości z_0),

- Lokalizacji źródła emisji względem sąsiadującego terenu (na nasypie, na poziomie terenu, na obiekcie).
- Dane meteorologiczne,
- Usytuowanie obszarów wrażliwych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w stosunku do źródła emisji:
 - ochrony zdrowia ludzi - budynków mieszkalnych, biurowych, żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów w obszarze 10xH – brak,
 - terenów zieleni, łąk i pastwisk, zbiorników wodnych – występujących w sąsiedztwie,
 - obszarów ochrony parków narodowych i ochrony uzdrowiskowej w obszarze 30xH – brak.

9.1.2.4 Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza powstającego w związku z eksploatacją przedsięwzięcia

Ze względu na zbliżone struktury ruchu dla poszczególnych wariantów wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza są praktycznie takie same.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykazały, że dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych – dla prognozy natężenia ruchu na 2016 rok i 2031 rok:

- obliczone stężenia maksymalne wszystkich analizowanych substancji, w tym dwutlenku azotu, nie przekraczają dopuszczalnych wartości D_1 tj. wartości odniesienia substancji w powietrzu oraz dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, uśrednionych dla 1 godziny. Tym samym wyznaczona dla obydwu horyzontów czasowych maksymalna częstość przekraczania stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu nie przekracza dopuszczalnej częstości równej 0,2 %,
- obliczone stężenia średnioroczne wszystkich analizowanych substancji nie wykazały przekroczeń poza liniami rozgraniczającymi inwestycji zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi jak i ochronę roślin (uwzględniając tło zanieczyszczeń dla poszczególnych obszarów).

9.1.2.5 Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochrony

Na terenach przylegających do linii rozgraniczających projektowanej S-61, we wszystkich 4 wariantach, dopuszczalne wartości poziomów zanieczyszczeń, zarówno w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi jak i ochrony roślin, będą zachowane.

W związku z powyższym nie ma potrzeby określania środków ochronnych przed nadmierną emisją zanieczyszczeń do powietrza.

9.2 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

9.2.1 Faza budowy

Oddziaływanie występujące w miejscach prowadzenia prac budowlanych należy traktować jako uciążliwość a jego skutki ograniczać w szczególności przez:

- zraszanie wodą terenu budowy (zależnie od potrzeb),
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- stosowanie specjalistycznego sprzętu opartego na najnowszych technologiach,
- prowadzenie robót ziemnych na skalę umożliwiającą zabezpieczenie odkładanej lub układanej warstwy ziemnej,

- prawidłowe utwardzenie dróg dojazdowych do frontu robót,

9.2.2 *Faza eksploatacji*

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników obliczeń rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu można stwierdzić, że na terenach przylegających do linii rozgraniczających projektowanej S-61, w przypadku wszystkich analizowanych 4 wariantów, dopuszczalne wartości stężeń substancji będą zachowane.

W związku z powyższym nie ma potrzeby określania środków ochronnych przed nadmierną emisją zanieczyszczeń do powietrza.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA

10.1 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA

10.1.1 Wstęp do ochrony przed hałasem

Oddziaływanie i skutki środowiskowe w przypadku każdej inwestycji drogowej wykazują zróżnicowanie w fazie realizacji i w fazie eksploatacji. Zróżnicowania te są zależne przede wszystkim od zakresu prac budowlanych i wrażliwości środowiska. Wpływ planowanej do realizacji inwestycji w zakresie oddziaływania akustycznego na otoczenie człowieka jest uzależnione od: poziomu hałasu, częstotliwości, ciągłości lub nieciągłości zjawiska, długotrwałości, indywidualnej oceny czynnika przez daną jednostkę (człowieka). Hałas stanowi czynnik o wyjątkowej uciążliwości, oddziałujący negatywnie na psychikę i zdrowie człowieka a także utrudniający wypoczynek i zmniejszający wydajność pracy.

O ochronie terenów przed hałasem decydują ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego, a w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ocena dokonana przez właściwy urząd na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystania terenu.

10.1.2 Faza budowy

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie związany z pracą maszyn: ciężkiego sprzętu (spychacze, ładowarki, dźwigi, kafary itp.), ruchem pojazdów ciężarowych oraz w szczególnych przypadkach z samym procesem budowy (wyburzenia, rozładunek kruszyw lub elementów stalowych, montaż konstrukcji stalowych).

Na wielkość uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ czas realizacji procesu inwestycyjnego i jednocześnie pracy wielu maszyn i urządzeń. Wpływ na tempo prac mogą mieć czynniki ekonomiczne.

Na etapie budowy nastąpi znaczny wzrost obciążenia środowiska hałasem. Wynika to między innymi z tego, że droga prowadzona będzie po nowym śladzie wśród terenów obecnie słabo zainwestowanych, a więc również słabo narażonych na hałas techniczny.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia głównym źródłem oddziaływania będzie hałas pochodzący z pracy poszczególnych maszyn budowlanych. Rodzaj użytych maszyn zależy jest od rodzaju prac koniecznych do realizacji poszczególnych kategorii robót. W trakcie budowy drogi w rejonie jej lokalizacji okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane będą pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce.

Hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót.

10.1.3 Faza eksploatacji

Na podstawie obliczeń prognostycznych określono wartości i zasięgi hałasu drogowego, który emitowany będzie z terenu drogi ekspresowej S-61 na przyległe tereny chronione (zabudowa mieszkaniowa) oraz przedstawiono sposoby jego ograniczenia.

Zakres opracowania obejmuje:

- określenie kryterium oceny hałasu drogowego – dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku,
- porównanie prognozowanego poziomu dźwięku w środowisku z poziomem dopuszczalnym i ocena zgodności z wartościami normatywnymi,

- analiza potrzeby zastosowania zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów akustycznych.

Głównym źródłem hałasu (typu liniowego) na analizowanym terenie będzie hałas drogowy emitowany z terenu drogi ekspresowej S61.

Prognoza została wykonana dla roku 2016 i 2031, w pojazdach rzeczywistych na dobę (SDR). Dla roku 2010 rozważono jeden przypadek, gdy S-61 nie będzie oddana do użytku.

Na potrzeby opracowania określono dwa horyzonty prognoz :

- 2016 r. – rok zakończenia inwestycji,
- 2031 r. – 15 lat po zakończeniu inwestycji.

Wzdłuż projektowanej trasy ekspresowej S61 istniejącą zabudowę podlegającą ochronie akustycznej stanowi zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, jednorodzinna, mieszkaniowo-usługowa, zagrodowa oraz tereny rekreacyjne.

Nowoczesna masywna konstrukcja drogi dostosowanej do przenoszenia ruchu o dużym natężeniu ogranicza możliwość powstawania i przenoszenia drgań do otoczenia.

Uciążliwość użytkowanej drogi w stosunku do ptaków związana jest z oddziaływaniem akustycznym hałasu emitowanego przez poruszające się po istniejącej drodze pojazdy. Czynnikiem ten wyznacza maksymalny zasięg negatywnych oddziaływań użytkowanej drogi. Hałas zakłóca przede wszystkim komunikację ptaków zagłuszając ich śpiewy godowe, oraz głosy ostrzegawcze i komunikacyjne (zarówno wśród ptaków dorosłych jak i młodych) prowadząc do zmniejszenia sukcesu lęgowego. Wpływa też negatywnie na reakcje ptaków na zagrożenia ze strony naziemnych drapieżników.

10.1.4 Źródła emisji hałasu

Eksplotacja rozpatrywanej inwestycji będzie się nierozdzielnie wiązała z emisją hałasu, którego źródłem będą poruszające się pojazdy. Źródłem hałasu emitowanego przez poruszające się pojazdy jest praca silnika, opływ powietrza wokół obrysu pojazdu, toczenie się kół po nawierzchni jezdni, drgania zużytych bądź nieprecyzyjnie złożonych elementów pojazdów. Natężenie hałasu w ruchu drogowym jest uzależnione od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości, od udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu, jak również od nachylenia wzniesień, przez które przebiega droga. Wraz ze wzrostem tych parametrów rośnie również poziom emitowanego hałasu.

Hałas o największym poziomie będzie emitowany z jezdni projektowanej S-61, a ponadto z miejsc obsługi podróży (MOP). Drogi towarzyszące, czyli drogi serwisowe oraz drogi poprzeczne nie przyczynią się w znaczący sposób do kształtowania oddziaływania akustycznego całego analizowanego przedsięwzięcia.

10.1.5 Dane przyjęte do obliczeń

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem, drogą i jej otoczeniem tj.:

- natężenie ruchu;
- średnia prędkość potoku pojazdów;
- struktura ruchu (udział pojazdów lekkich i ciężkich);
- płynność ruchu;
- pochylenie drogi;
- tekstura nawierzchni drogowej (jej rodzaj i stan);
- warunki atmosferyczne.

W obliczeniach wykorzystano dane o natężeniu ruchu pojazdów wg prognoz sporządzonych przez firmę Inkom z Katowic. Dane dotyczące natężenia i struktury ruchu przedstawiono w rozdziale „Dane ruchowe” niniejszego opracowania.

Do analizy wpływu projektowanej drogi do parametrów drogi ekspresowej przyjęto prognozy dla lat 2016 i rok 2031.

Dodatkowo, do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- prędkość jazdy pojazdów lekkich:
 - ⇒ na drodze ekspresowej - 110 km/h;
 - ⇒ na węzłach – 30-40 km/h;
- prędkość jazdy pojazdów ciężkich:
 - ⇒ na drodze ekspresowej - 80 km/h;
 - ⇒ na węzłach – 30-40 km/h.

Dane o ukształtowaniu wysokościowym terenu, uzyskano od zespołów projektowych i w postaci cyfrowego modelu terenu (siatki trójkątów) zostały wczytane do programu komputerowego SoundPlan.

10.1.6 Metodyka przyjęta do obliczeń

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu z planowanej inwestycji wykonano zgodnie z francuską metodą obliczania hałasu drogowego „NBPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, o której mowa w Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6, oraz francuska norma "XPS 31-133". Dla danych wejściowych dotyczących emisji dokumenty te korzystają z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”.

10.1.7 Wyniki obliczeń akustycznych

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, iż planowana inwestycja- w zależności od wariantu - będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem zarówno w porze dziennej jak i w porze nocnej.

W celu zobrazowania warunków akustycznych, jakie mogą wystąpić w roku 2016 i 2031 w rejonie planowanej inwestycji (w zależności od wariantu) wykonano orientacyjne obliczenia równoważnego poziomu dźwięku w wyznaczonych punktach pomiarowych.

Wyniki analizy akustycznej wszystkich wariantów inwestycyjnych wskazują na potrzebę podjęcia działań ograniczających negatywny wpływ hałasu pochodzącego z omawianej drogi na tereny chronione. Zalecenia w zakresie środków ochronnych

- Faza realizacji

Na etapie realizacji inwestycji będą występowały krótkotrwałe uciążliwości wynikające z emisji hałasu przez pracujące urządzenia budowlane oraz pojazdy obsługujące budowę drogi do parametrów drogi ekspresowej. Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym. Zaplecze budowy należy zlokalizować na terenie położonym w możliwie największej odległości od terenów chronionych przed hałasem.

- Faza eksploatacji

Jak wykazała analiza oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia, jego eksploatacja spowoduje występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennej i nocnej na terenach chronionych przed hałasem wyszczególnionych we wcześniejszej części opracowania. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wykonanie ekranów akustycznych.

10.1.8 Wnioski z przeprowadzonej analizy akustycznej

W przypadku zrealizowania planowanej inwestycji, zmianie ulegną warunki akustyczne na terenach przylegających do drogi ekspresowej S-61. Planowana inwestycja istotnie wpłynie na warunki akustyczne w swoim otoczeniu, jednak należy zauważyć, że w odróżnieniu od drogi istniejącej będzie zaopatrzona w urządzenia ochrony przed hałasem, pozwalające na utrzymanie jej oddziaływania poniżej określonych przepisami norm. Istniejąca sieć drogowa nie jest przystosowana do przenoszenia znacznych i zwiększających się natężeń ruchu. Sytuacja taka w praktyce uniemożliwia podjęcie skutecznych działań zmierzających do ochrony przed hałasem.

10.2 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W ZAKRESIE WIBROAKUSTYCZNYM

10.2.1 Faza budowy

W fazie budowy można się ponadto spodziewać emisji drgań, generowanych przez maszyny, drogowe i walce, itp. Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac budowlanych. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, ze względu na brak danych o stosowanym sprzęcie budowlanym i harmonogramie jego pracy trudno określić, które tereny chronione będą narażone na drgania w trakcie realizacji inwestycji.

10.2.2 Faza eksploatacji

Drgania mechaniczne definiowane są jako oscylacyjny ruch układu mechanicznego względem położenia równowagi. Do podstawowych wielkości charakteryzujących drgania zalicza się amplitudę, przyspieszenie, prędkość oraz przemieszczenie.

Konstrukcja analizowanego odcinka drogi uwzględnia ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia drogi oraz utrzymanie jej w tym stanie nie sprzyja wytwarzaniu wibracji. Na obecnym etapie projektu nie jest możliwe wykonanie dokładnych analiz drgań mechanicznych wynikających z eksploatacji przedsięwzięcia.

10.3 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE HAŁASU DROGOWEGO I WIBRACJI

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wykonanie ekranów akustycznych.

Do konstrukcji ekranów proponuje się zastosowanie elementy pochłaniające, obsadzone pnąciami, co umożliwi ich zamaskowanie i wkomponowanie w otaczający krajobraz. Na obiektach planuje się zastosowanie ekranów odbijających.

Zestawienie długości i powierzchni ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10-1 Zestawienie długości i powierzchni ekranów dla poszczególnych wariantów

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I POWIERZCHNI EKRANÓW DLA POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW							
WARIANT 1		WARIANT 2		WARIANT 3		WARIANT 4'	
długość [m]	powierzchnia [m ²]	długość [m]	powierzchnia [m ²]	długość [m]	powierzchnia [m ²]	długość [m]	powierzchnia [m ²]
29444	151724,5	19043	96500,5	31332	167639,5	29030	150624

W celu ochrony akustycznej zabudowań sąsiadujących z obiektami mostowymi na obiektach należy zastosować ekrany odbijające.

Z przedstawionej analizy wynika, że dla pełnego zabezpieczenia terenów mieszkalnych przed niekorzystnym

oddziaływaniem hałasu w przypadku wariantu 2 należy zastosować najmniejszą ilość ekranów akustycznych. W związku z tym w tej kategorii ocen Wariant 2 jest wariantem najkorzystniejszym.

Mając na uwadze propozycję, zawartą w przeprowadzonej OON dla przedsięwzięcia, w analizie akustycznej uwzględniono również zastosowanie ekranów akustycznych jako środków minimalizujących, które mogą pozwolić na zmniejszenie tych oddziaływań na obszar Natura 2000. Analiza akustyczna wykazała zmniejszenie zasięgu emisji hałasu drogowego po uwzględnieniu ekranu. Pomimo to, w świetle dostępnych, ciągle jeszcze szacunkowych badań, nie jest możliwe jednoznaczne określenie, czy takie oddziaływanie również nie wystąpi i w jakim zakresie w dalszych obszarach.

W związku z tym, kierując się "zasadą przezorności", ujętą w art. 6 Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz jego wykładni, należy uznać, że mimo zastosowania środka ograniczającego emisję hałasu, ze strony inwestycji mogą wystąpić znacząco negatywne oddziaływania na obszar Ostoi.

W celu maksymalnego ograniczenia drgań wywoływanych przez drogę w pierwszej kolejności należy zadbać o utrzymanie jej nawierzchni w dobrym stanie technicznym przez cały czas eksploatacji. Nowoczesna masywna konstrukcja drogi dostosowanej do przenoszenia ruchu o dużym natężeniu ogranicza możliwość przenoszenia drgań do otoczenia.

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

11.1 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Materiały źródłowe:

- „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg”. Halina Sawicka-Siarkiewicz. Instytut Ochrony Środowiska. W-wa 2004r.)
- Mapy Hydrogeologiczne Polski w skali 1:50000 wraz objaśnieniami, arkusze: Stawiski (0258), Czerwin (374), Ostrów Mazowiecka (414), Łomża (296), Biała Piska (0220), Grajewo (0221), Śniadowo (334), Modzele Wygoda (0335), Zambrów (0375), Radziłów (0259), Nowogród (295); *Państwowy Instytut Geologiczny*,
- „Analizy i prognozy ruchu” które stanowią integralną część opracowania dokumentacji w fazie materiałów do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę odcinka drogi ekspresowej S-61 na odcinku Ostrów Mazowiecka – Szczuczyn, opracowane przez firmę INKOM
- *Studium w zakresie MELIORACJI WODNYCH* dla dokumentacji projektowej do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczek – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn, sporządzone przez mgr inż. Bogusława Myszkiewicza (Warszawa, październik 2010r.)
- Inwentaryzacja Przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 na odcinku Ostrów Mazowiecka – Łomża – Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk), Tom 3, Ocena Oddziaływania na Obszary Natura 2000, Wykonawca: ACER, październik 2010r.

Podstawy prawne:

- Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych wraz z załącznikiem: Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych
- Polska Norma Odwodnienie dróg, PN-S-02204, grudzień 1997r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 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. 2006, Nr 137, poz. 984) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 16 stycznia 2002r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. 2002, Nr 12, poz. 116, z późniejszymi zmianami)

Pisma i uzgodnienia:

- Wyniki okresowych pomiarów poziomów substancji w wodach pochodzących z kanalizacji deszczowych na terenie oddziału GDDKiA w Białymstoku (*GDDKiA o/Białystok, maj 2010*)
- Zbiorcze zestawienie wyników pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych z dróg krajowych województwa Podlaskiego w 2010 roku (*GDDKiA o/Białystok, maj 2010*)
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, pismo o sygn. Z-0212-92-2010 z dnia 27.08.2010r. w sprawie przekroczenia doliny Narwi

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, pismo o sygn. NZD-40-967/2010 z dnia 14.09.2010r. w sprawie przekroczenia doliny Narwi
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, pismo o sygn. NZD-213/470/2010 z dnia 14.05.2010r. w sprawie informacji odnośnie administrowania rzeką
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, pismo o sygn. NZD-40-1137/2010 z dnia 22.10.2010r. w sprawie opinia w sprawie przekroczenia doliny Narwi

11.1.1 Faza budowy

Wody powierzchniowe

Z uwagi na to, iż trasy przedmiotowego przedsięwzięcia przebiegają nad ciekami powierzchniowymi, istotnym jest problem odwadniania wykopów fundamentowych w dolinach rzek (szczególnie w przypadku przeprawy przez rzekę Narew). Przyjęto posadowienie obiektu mostowego jako pośrednie na palach bądź w ścianach szczelinowych. Wykonanie palowania nie wymaga odwodnienia terenu. Przy fundamentowaniu z wykorzystaniem ścian szczelinowych, konieczne będzie odpompowywanie wody z wykopu.

Wody podziemne

Budowa przedmiotowego przedsięwzięcia stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na otaczające środowisko wodne poprzez:

- spływy deszczowe i roztopowe,
- ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy dróg,
- sytuacje awaryjne z udziałem pojazdów transportujących niebezpieczne substancje

Na omawianym terenie mogą występować sieci drenarskie. Prowadzenie robót potencjalnie może spowodować ich uszkodzenie. W przypadku uszkodzenia drenaży w trakcie robót należy odtworzyć powiązania rozciętej sieci melioracyjnej.

Na etapie budowy należy zadbać o właściwe zabezpieczenie terenu budowy oraz miejsc postoju i obsługi maszyn budowlanych przed wnikaniem zanieczyszczeń w grunt, ujmowanie wody z zanieczyszczonych nawierzchni i podczyszczanie przed odprowadzeniem.

11.1.2 Faza eksploatacji

Wody powierzchniowe

Dla projektowanej drogi S61 zaproponowano 2 rozwiązania obejścia Łomży, odpowiednio po wschodniej i zachodniej stronie miasta. W miejscu przeprawy zachodniej rzeka gwałtownie zmienia kierunek przepływu tworząc liczne meandry. Przepływ wody w proponowanym miejscu jest niespokojny, tworzą się liczne zawirowania, a erozja boczna brzegów rzeki jest wyraźnie zauważalna. Wybór przeprawy zachodniej pociąga za sobą konieczność dokonania regulacji rzeki (przełożenia jej koryta) oraz umocnienia jej brzegów. W przypadku przeprawy wschodniej natomiast, planowana trasa inwestycji krzyżuje się z przeszkodą pod kątem bliskim 90°. Koryto rzeki jest regularne, na znacznej długości powyżej i poniżej obiektu ma przebieg prostoliniowy. Przepływ wody jest spokojny, na brzegach rzeki występuje niewielka erozja boczna, która może wymagać umocnienia brzegów.

Dla każdej z przepraw (wschodniej i zachodniej) zaproponowano różne rozwiązania technologiczne dla samego obiektu mostowego na rzece Narew. Poszczególne propozycje różnią się pod względem technologicznym i materiałowym, a w konsekwencji również rozpiętością obiektu, poszczególnych przęseł i ilością podpór. (szczegóły przedstawione w rozdziale 6 Streszczenia). W celu uniknięcia przedzielenia doliny nasypem drogowym, wszystkie z zaproponowanych rozwiązań oparte są na założeniu pokonania całej doliny rzeki jednym obiektem mostowym.

Niezależnie od wyboru przeprawy (wschodnia czy zachodnia) oraz rozwiązania technologicznego obiektu mostowego, sam wariant jego budowy może zakładać prowadzenia prac w dolinie Narwi w różnym zakresie, tj. minimalny, maksymalny lub ograniczony (szczegóły przedstawione w rozdziale 6 Streszczenia).

Po przeprowadzeniu powyższego wyniku, iż spełnienie uwarunkowań technicznych (tj. stabilności obiektu mostowego) jest możliwe zarówno dla rozwiązania obejścia Łomży po wschodniej, jak i zachodniej stronie miasta, bez konieczności zakładania maksymalnego zakresu prac w dolinie Narwi, a jedynie przy warunku ich ograniczenia. Ponadto, wszystkie z zaproponowanych rozwiązań technologicznych obiektu mostowego, zarówno dla wschodniej jak i zachodniej przeprawy, gwarantują niezmiennosć warunków dotychczasowej żeglugi oraz nie generują zmian hydraulicznych w korycie rzeki.

Pod względem żeglowności, z uwagi na kształt doliny rzeki Narew, a także skrzyżowanie jej koryta z wariantami przebiegu tras mostowych, preferowany jest wariant wschodni. Przy założeniu, iż droga ekspresowa w proponowanej lokalizacji krzyżuje się z przeszkodą pod kątem niemal 90°, koryto rzeki jest regularne, a na znacznej długości powyżej i poniżej obiektu ma przebieg prostoliniowy, dostosowanie danego fragmentu rzeki do parametrów istniejącej klasy żeglowności można pogodzić z założeniem ograniczonego zakresu prac w dolinie Narwi. Powołując się na *Studium w zakresie MELIORACJI WODNYCH* dla dokumentacji projektowej do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę drogi ekspresowej S-61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Elk – Raczek – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S-8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn, sporządzone przez mgr inż. Bogusława Myszkiewicza (Warszawa, październik 2010r.) stwierdza się, iż warunki wynikające z uprawiania żeglugi wymagają, by rozpiętość głównego przęsła mostu pozwalała na przekroczenie całego koryta wraz z umocnieniami brzegowymi (min. 60m), a spód konstrukcji mostowej wznosił się powyżej rzędnej 105,15m n. p. m.

Podsumowując powyższe, najbardziej optymalnym rozwiązaniem pozwalającym na konsolidację zarówno uwarunkowań technicznych gwarantujących stabilność obiektu mostowego, oczekiwań RZGW w kierunku utrzymania dotychczasowej żeglowności na rzece, oraz minimalizację negatywnych oddziaływań na obszary chronione w ramach sieci Natura 2000 (przy założeniu ograniczonego zakresu prac w dolinie rzeki Narew), prezentuje wschodnie obejście miasta Łomży (przeprawa wschodnia, tj. warianty nr 2 oraz 4), przy wyborze dowolnego zaproponowanego rozwiązania technologicznego obiektu mostowego.

W kontekście przebiegu wariantów nad wodami płynącymi, (tj. rzekami, potokami oraz ciekami) najmniejszą ilość kolizji wykazuje wariant nr 3, natomiast analiza przebiegu tras wariantów przez tereny zagrożone powodzią, jako najkorzystniejsze wskazuje warianty nr 2 oraz 4.

Wody podziemne

Oddziaływanie inwestycji drogowych na jakość wód odbywa się głównie przez niekontrolowane spływy do gruntu i wód powierzchniowych ładunków zanieczyszczeń zawartych w:

- spływach deszczowych i roztopowych z nawierzchni dróg i uszczelnionych powierzchni obiektów związanych z drogami,
- w wyniku nadzwyczajnych zagrożeń środowiska-powstających najczęściej na skutek wypadków drogowych z udziałem pojazdów transportujących niebezpieczne substancje oraz innych sytuacji awaryjnych.

Z opisanej w *Streszczeniu, Rozdziale 3.5.2* budowy hydrogeologicznej wynika, że wzdłuż i w sąsiedztwie projektowanej drogi na wielu odcinkach występuje użytkowy poziom wodonośny o słabej izolacji, bądź też o jej braku. Wszystkie z tras rozpatrywanych wariantów przebiegają przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia, jednak wariant nr 2 wypada w tej klasyfikacji najkorzystniej.

Z uwagi na występowanie utworów nieizolowanych, z których zasoby czerpane są m.in. przez miejscową ludność, zaleca się zastosowanie dodatkowych urządzeń ochronnych w postaci separatorów oraz osadników. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka migracja

zanieczyszczeń.

Przez wzgląd na to, iż na terenie GZWP nr 215, przez który przebiega planowana inwestycja, średnia głębokość ujęć wynosi 160m, zagrożenie skażenia jego wód przez zanieczyszczenia pochodzące ze ścieków deszczowych nie jest przewidywane.

W stosunku do przebiegu całej inwestycji nie stwierdzono kolizji z ujęciami wód podziemnych i powierzchniowych. Nie odnotowano również konfliktu ze strefami ochrony bezpośredniej, natomiast stwierdzono kolizję tras wszystkich z analizowanych wariantów w odniesieniu do jednej strefy ochrony pośredniej - „Podgórze. (szczegóły przedstawione w rozdziale 3.5.4 Streszczenia).

Ponadto droga przecina obszary objęte ochroną przyrodniczą (m.in. obszary Natura 2000) co obliguje do zapewnienia szczelnego systemu odwodnienia na danym terenie w celu zachowania specjalnej ochrony środowiska wodnego z punktu widzenia środowiska biocenotycznego.

Zastosowanie odpowiednich środków ochronnych i rozwiązań dotyczących odwodnienia powinno zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed potencjalnym negatywnym wpływem eksploatacji drogi

11.1.2.1 Metodyka przyjęta do analizy

W celu oszacowania zanieczyszczeń emitowanych poprzez ścieki deszczowe z drogi korzystano z następujących źródeł

- Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych (zgodnie z Zarządzeniem nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad) – w zakresie **SDR od 1000 do 17500 poj./d**.
- Polska norma „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN – S – 02204) – w zakresie **SDR powyżej 17500 poj./d**.
- Charakterystyka w analizie uwzględniono również wyniki pomiarów zanieczyszczeń w ściekach deszczowych na drogach województwa podlaskiego wykonane w maju 2010r.

11.1.2.2 Charakterystyka ścieków opadowych oraz szacowane wielkości emisji zanieczyszczeń w spływach opadowych

Odwodnienie drogi dla wszystkich analizowanych wariantów zapewnią spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Wstępnie zakłada się, że wody opadowe w obrębie pasa drogowego transportowane będą do odbiorników naturalnych lub zewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych systemem otwartych rowów przydrożnych. Naturalnymi końcowymi odbiornikami, wód opadowych z jezdni będą istniejące cieki i rzeki. Przed odprowadzeniem do środowiska naturalnego ujęte z drogi wody opadowe zostaną doprowadzone do parametrów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku 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. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984).

Według wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych (zał. do Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r.) „w prognozach dla odcinków zamiejskich dróg krajowych przy małej wrażliwości terenu i odbiorników można przyjmować, że stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna 15mg/l”. W oparciu o powyższe jak również z uwagi na brak możliwości obliczenia prognozowanych stężeń węglowodorów ropopochodnych (Zarządzenie nr 29 GDDKiA) oraz niewielkie wartości ich stężeń wynikające z przeprowadzanych badań (pomiaru GDDKiA w załączeniu), w przedstawionych zestawieniach dotyczących poziomów zanieczyszczeń nie zostały one uwzględnione i przyjmuje się, że są one poniżej wartości dopuszczalnych.

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki obliczeń zawartości zawiesiny ogólnej w ściekach deszczowych na lata

2016 oraz 2031 dla czterech analizowanych wariantów drogi ekspresowej S 61 (przy założeniu maks. i min. natężenia ruchu).

Tabela 11-1 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 1 - lata 2016, 2031

	rok 2016	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Podborze”–węzeł „Ostrołęka”	26484	238
dla odc. Węzeł „Giżycko”-droga powiatowa 1903B	615	*
	rok 2031	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Podborze”–węzeł „Ostrołęka”	32483	251
dla odc. Węzeł „Giżycko”-droga powiatowa 1903B	975	*

* ze względu na niski potok ruchu SDR<1000 (p/d) nie uwzględniono w analizie

Tabela 11-2 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 2 - lata 2016, 2031

	rok 2016	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Łomża Płd”-węzeł „Zambrów”	18677	215
dla odc. Projekt. DK 63 od węzła „Zambrów”	1422	33
	rok 2031	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Prosienica”-węzeł „Śniadowo”	29597	244
dla odc. Projekt. DK 63 od węzła „Zambrów”	1823	38

Tabela 11-3 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 3 - lata 2016, 2031

	rok 2016	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Łomża-Płd.”-węzeł „Łomża”	19274	217
dla odc. węzeł „Różan”-DK 60	587	*
	rok 2031	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Łomża-Płd.”-węzeł „Łomża”	28999	243
dla odc. węzeł „Różan”-DK 60	1651	36

* ze względu na niski potok ruchu SDR<1000 (p/d) nie uwzględniono w analizie

Tabela 11-4 Prognozowane poziomy zanieczyszczeń w ściekach deszczowych - wariant 4 - lata 2016, 2031

	rok 2016	
	SDR (p/d)	Zawiesiny ogólne [mg/dm ³]
dla odc. węzeł „Podborze”–węzeł „Ostrołęka”	26522	238

dla odc. Proj.. DK63 od węzła „Giżycko” - DK61	830	*
rok 2031		
dla odc. węzeł „Podborze” – węzeł „Ostrołęka”	32880	252
dla odc. Proj.. DK63 od węzła „Giżycko” - DK61	2940	49

* ze względu na niski potok ruchu $SDR < 1000$ (p/d) nie uwzględniono w analizie

Z przeprowadzonych obliczeń opartych na obowiązujących metodykach wynika, że na trasach projektowanych wariantów dla roku 2016 oraz 2031 będą miały miejsce przekroczenia zawiesin ogólnych. Jednakże przeprowadzane przez GDDKiA liczne badania zanieczyszczeń w spływach z sieci dróg krajowych o różnym obciążeniu ruchem pozwalają na wysnucie wniosku, iż szacowane wartości stężeń zawiesiny ogólnej są zawyżone.

Powyższe dane nie dotyczą spływów z MOP, stacji paliw itp.

W dostępnej literaturze („Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg”. Halina Sawicka-Siarkiewicz. Instytut Ochrony Środowiska. W-wa 2004r.) znaleźć można dane pochodzące z pomiarów, z których wynika, że w przypadku takich obiektów stężenia zawiesiny ze spływów opadowych przekraczają dopuszczalne wartości, a ze spływów roztopowych mogą przekraczać je nawet wielokrotnie. W związku z powyższym stwierdza się, że ścieki pochodzące ze spływów opadowych i roztopowych z terenów MOP będą wymagały oczyszczenia.

11.1.2.3 Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód

Dopuszczalne maksymalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód i do ziemi zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 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. 2006, Nr 137, poz. 984) z późniejszymi zmianami.

Tabela 11-5 Dopuszczalne max stężenia zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód

Symbol i nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość dopuszczalna
zawiesiny ogólne	mg/l	100
węglowodory ropopochodne	mg/l	15

Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem wody deszczowe prowadzące ponadnormatywne ilości zanieczyszczeń nie mogą być odprowadzane bezpośrednio do cieków bez podczyszczenia pozwalającego uzyskać powyższe wskaźniki.

11.1.3 Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochronnych

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące m.in. z dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych (np. droga ekspresowa) przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi powinny być oczyszczane w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha, w taki sposób, aby zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l, a węglowodory ropopochodne nie większa niż 15 mg/l.

W projektowaniu systemu odwodnienia należy zwrócić uwagę na płytką obecność użytkowych poziomów wodonośnych, słabą izolację na odcinkach projektowanej drogi oraz przebieg drogi w środowisku cennym przyrodniczo (tj. Natura 2000).

11.2 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŹLIWOŚCI W ZAKRESIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

11.2.1 Faza budowy

Metoda podczyszczania wód z odwodnień wykopów:

Przy posadowieniu obiektu mostowego z wykorzystaniem ścian szczelinowych oraz w zależności od lokalnych warunków gruntowo-wodnych przewiduje się odprowadzenie wód z odwadniania wykopów do rzeki Narwi po uprzednim podczyszczeniu w osadnikach piasku, celem uniknięcia zamulania koryta rzeki. Z dokumentacji geologicznej wynika, że wodę należy odprowadzić rurociągami poza obrys wykopu w takie miejsce, którego lokalizacja nie będzie miała wpływu na ilość wód gruntowych w rejonie wykopu (poniżej terenu odwadnianego, poza zasięg leja depresji). Rzędna odprowadzenia wody powinna być wyższa od SSQ wody w odbiorniku.

Przewiduje się odprowadzenie wody z odwodnienia wykopów po terenie przy zastosowaniu węży strażackich do osadników wykonanych jako studzienki zbiorcze stalowe Ø600, h=1,5m z osadnikiem h=0,5m (3 szt. równolegle dla mostu podwieszanego – dwie po stronie północnowschodniej rzeki, jedna po stronie południowo - zachodniej, po 2 szt. dla mostu belkowego i łukowego – po jednej na każdą stronę rzeki), a stamtąd do rzeki Narew.

Na zrzut wody z odwodnienia wykopów należy opracować operat wodno-prawny oraz uzyskać pozwolenie wodno-prawne wydawane przez właściwy organ administracji publicznej.

Na tym etapie, w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na wody podziemne oraz środowisko gruntowo-wodne prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych zarówno do gruntu jak i do wód podziemnych.

Należy zwrócić uwagę na to, iż miejsca przekroczeń cieków powierzchniowych przez planowaną drogę stanowią również cenne pod względem florystycznym oraz faunistycznym. Ciekami o szczególnych walorach przyrodniczych jest dolina rzeki Narew. Zachowanie powyższych walorów jest powiązane z utrzymaniem czystości wód prowadzonych przez ciek i jw.

W związku z powyższym w zakresie działań minimalizujących należy zastosować się do zaleceń przedstawionych w rozdziale 7.6.1 Streszczenia odnoszących się do prac prowadzonych w rejonie doliny rzeki i starorzeczy.

Dodatkowo wskazuje się:

- Zastosowanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, które nie powinny mieć awarii zagrażającej wyciekowi znacznej ilości oleju, a tankowanie winno odbywać się w wyznaczonych miejscach poza terenami dolin rzecznych (patrz rozdział 7.6.1 Streszczenia)
- W przypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te należy zebrać i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem lub unieszkodliwić na miejscu za pomocą sorbentów przeznaczonych do chemicznego unieszkodliwiania
- Podczas realizacji inwestycji należy zapewnić przepływ wody po naturalnych kierunkach przez zastosowanie niezbędnej ilości przepustów. Na omawianym terenie mogą występować sieci drenarskie. W przypadku uszkodzenia drenaży w trakcie robót należy odtworzyć powiązania rozciętej sieci melioracyjnej
- Doliny rzek zagrożone powodzią (Narew i Orz): harmonogram prac musi uwzględniać sytuację meteorologiczną zlewni i hydrologiczną rzeki
- W obrębie dolin zagrożonych wylaniem jw : nie lokalizować technicznego zaplecza budowy, składu materiałów budowlanych, zaplecza socjalnego budowy

- Zastosowanie przewoźnych toalet z płynem neutralizującym, które są obsługiwane specjalistycznymi wozami asenizacyjnymi
- Zamulone wody pochodzące z odwadniania dołów fundamentowych przy budowie przyczółków i podpór obiektu mostowego w dolinie Narwi oraz innych rzekach przekraczanych przez warianty inwestycyjne odpompowywać po ich uprzednim podczyszczeniu (odmuleniu) w osadnikach tymczasowych.

Ponadto w odniesieniu do terenów zalewowych należy zastosować następujące środki łagodzące straty :

- nie przekształcanie reżimu cieku (częstotliwość wylewów) – założenie minimalnego lub ograniczonego zakresu prac w dolinie Narwi
- nienaruszanie brzegów i powierzchni starorzeczy i oczek wodnych – założenie minimalnego lub ograniczonego zakresu prac w dolinie Narwi
- nienaruszanie elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny (zadrzewienia, zakrzaczenia, zbiorniki wodne, szuwały itp.) – minimalizacja wycinki.

11.2.2 Faza eksploatacji

Pod względem wskazanej przeprawy przez Narew stanowiącej jednocześnie cenny pod względem przyrodniczym obszar należy zastosować się do zaleceń przedstawionych w rozdziale 7.6.1 Streszczenia.

Umacnianie brzegów rzeki Narwi na niewielkich odcinkach przed mostem spowoduje lokalne i tymczasowe zamulenie. Nie będzie to działanie znacząco negatywne pod warunkiem respektowania harmonogramu prac wynikającego z ochrony gatunków będących celem ochrony na obszarach sieci Natura 2000 w dolinie Narwi. Z uwagi na ichtiofaunę prace budowlane mogą być prowadzone poza okresem rozrodu ryb, tj. poza okresem od 15 marca do 15 lipca, co zawiera się w okresie ochrony siedlisk ptaków (nie należy prowadzić prac związanych z przekształcaniem siedlisk, mogących doprowadzić do zniszczenia lęgów ptaków w okresie od 1 marca do 15 sierpnia).

Przed odprowadzeniem do środowiska, wody spływające z dróg będą gromadzone w zbiornikach. W wyniku obliczeń ustalono, że zbiorniki muszą dysponować pojemnością użytkową pozwalającą na zgromadzenie opadu o wysokości 45 ÷ 55mm, a w przypadku dużych zlewni i filtracyjnym odprowadzeniu wód, nawet ok. 65mm.

W kilku miejscach przewidziano retencjonowanie wód w zbiornikach bezodpływowych. Zbiorniki te muszą być większe z uwagi na spowolnione przez filtrację odprowadzanie wód. Ponadto, dla ich prawidłowego działania, niezbędne będzie wyniesienie ich na taki poziom ponad wody gruntowe, aby filtracja ta była możliwa.

Zbiorniki infiltrujące i rozsączające założono w miejscach ubogich w sieć cieków mogących stanowić standardowe odbiorniki wód opadowych.

Odcinki wytypowane do szczelnego systemu odwodnienia stanowią miejsca gdzie poszczególne warianty przechodzą w terenach:

- objętych ochroną przyrodniczą (dolina Narwi)
- tereny zalewowe w dolinach rzeki Narwi i Orz
- strefa ochrony pośredniej ujęcia wody „Podgórze”
- na przebiegu wariantów 1 km 84+000 i 4 km 83+800 oraz w rejonie km 61+600 na wariancie 2)
- w tych miejscach występują ekosystemy torfowiskowe dla których szczególne zagrożenie stanowią wody spływające z korpusu drogi zanieczyszczone solą z zimowego utrzymania dróg;

Miejsca wytypowane do wyposażenia w dodatkowe urządzenia podczyszczające w postaci separatorów lub separatorów i osadników stanowią tereny jw. oraz ponadto:

- strefy głównego użytkowego i niez izolowanego poziomu wód o płytkim poziomie zalegania dla których określono wysoki stopień zagrożenia

- miejsca gdzie zaplanowano odprowadzenie wód za pomocą infiltracji lub rozsączania
- miejsca obsługi podróżnych (MOP)

Urządzeniami, które należy przewidzieć jako zabezpieczenie dla środowiska to zamontowane na odpływach ze zbiorników systemu odwodnienia: syfony, zamknięcia ręczne i/lub automatyczne np. zawory pływakowe.

Osobny system odwodnienia przewiduje się dla miejsc postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne oraz miejsc parkingowych przeznaczonych dla uszkodzonych samochodów jw. W tym celu należy zaplanować odprowadzanie wód opadowych z powierzchni postojowych jw. do szczelnego zbiornika, połączonego z kanalizacją za pomocą przewodu kanalizacyjnego z zasuwą nożową kołnierkową w wykonaniu kwasoodpornym (zamkniętą). W zbiorniku tym, o ile zajdzie taka konieczność, będzie możliwe przeprowadzenie neutralizacji ścieków. W przypadku zagrożenia skażenia środowiska ścieki ze zbiornika będą usuwane beczkowozami i wywożone do utylizacji. Jeśli nie będzie zagrożenia, ścieki odprowadzane będą do urządzeń podczyszczających, a następnie do odbiornika.

Należy zwrócić uwagę, że niniejsze miejsca mogą być zlokalizowane przy każdym MOP lub jak w przypadku parkingów dla uszkodzonych samochodów przewożących substancje niebezpieczne przed MOP.

Ostateczne wskazanie tych miejsc nastąpi na dalszym etapie projektowym po dokonaniu stosownych uzgodnień z jednostkami Straży Pożarnej.

W aktualnym kształcie projektu każdy z obiektów MOP zlokalizowany jest poza cennymi przyrodniczo miejscami.

Tabela 11-6 Zestawienie ilości zastosowanych urządzeń podczyszczających dla każdego z analizowanych wariantów

Urządzenia podczyszczające	W1	W2	W3	W4
Przebieg przez strefy wrażliwe [km]	19,48	2,13	18,58	14,95
SUMA zbiorników na trasie wariantu	124	109	134	109
SUMA separatorów na trasie wariantu	32	23	39	30
SUMA osadników na trasie wariantu	13	15	14	13

Kanalizacja deszczowa na terenie MOP

Na wylotach z kanalizacji z MOP, z uwagi na możliwość występowania węglowodorów ropopochodnych, których zwiększone stężenia mogą pochodzić głównie z wycieków płynów z parkujących pojazdów, należy zastosować separatory węglowodorów ropopochodnych oraz osadniki.

12. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB

12.1 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI ORAZ GLEBY

12.1.1 Faza budowy

Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska, powierzchni terenu, gleby. Realizacja przedmiotowego wiąże się ze:

- Stałym zajęciem terenu pod planowane obiekty budowlane;
- Czasowym zajęciem dodatkowego terenu pod zaplecza budowy i dojazdy;
- Wzmocnionym ruchem budowlanego sprzętu ciężkiego;
- Zmianą naturalnej rzeźby terenu związaną z pracami budowlanymi poprzez tworzenie wykopów, formowanie nasypów pod planowaną drogę, obiekty mostowe, a także drogi zbiorcze, dojazdowe i lokalne;
- Naruszeniem struktury gleby i zmianą jej cech na skutek prowadzenia prac ziemnych.

Z uwagi na złe warunki geotechniczne występującego na przebiegu trasy gruntu oraz występowanie w ok. 30% gruntów słabonośnych, zaleca się jego wymianę. W czasie budowy trwale zostaną przemieszczone znaczne ilości mas ziemnych. Z terenu przeznaczonego pod obiekty budowlane zdjęta zostaje warstwa humusu, w związku z czym należy zwrócić uwagę na właściwe jej zabezpieczenie i zagospodarowanie z obszaru prac ziemnych.

Z zajęciem terenu pod pas drogowy wiąże się zmiana jego aktualnego przeznaczenia. W przypadku terenów rolnych i leśnych oznacza to wyłączenie ich z produkcji rolnej i leśnej. Na trasie przebiegu inwestycji brak jest gruntów ornych najwyższych klas, tj. I oraz II. Inwestycja w głównej mierze przebiega przez grunty orne klas IVb, V oraz VI (średniej jakości, słabe i najslabsze).

Z kolei na terenach, na których planowana inwestycja przechodzi przez złoża naturalne, konieczna będzie ich intensywna eksploatacja, celem wydobycia całości pokładu przed rozpoczęciem realizacji zadania. Może to wpłynąć na krajobraz, gdyż w miejscach wydobycia kopalin, teren zostanie częściowo zmieniony, przez co ważne będzie wykonanie na nim prac rekultywacyjnych.

Z zajmowanych przez projektowaną drogę złóż, można wydobyć odpowiednio:

Tabela 12-1 Ilość możliwej do wydobycia kopaliny z zajmowanych przez projektowaną drogę złóż

Nazwa złoża/Typ	Ilość możliwej do wydobycia kopaliny [m ³]			
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Górki Sypniewo/Piaski	73 147	73 147	-	73 147
Górki/Piaski ze żwirem	72 012	72 012	-	72 012
Elżbiecin I/Piaski ze żwirem	-	126 636	-	126 636
Prosienica II/Piaski	-	42 880	-	-

Nazwa złoża/Typ	Ilość możliwej do wydobycia kopaliny [m ³]			
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Komorowo/Piaski	-	-	11 680	-
Suma	145 159	314 675	-	271 795

Złoża piasków występują na analizowanym terenie na tyle powszechnie, że nie przewiduje się wystąpienia deficytu danej kopaliny, mogą one natomiast dostarczyć surowca do wykonania robót ziemnych oraz podbudowy drogi oraz w niewielkim zakresie do wykonania budowli betonowych i elementów nawierzchni.

Zatem nie stwierdza się zagrożenia ze strony planowanej inwestycji na występujące w jej zasięgu złoża kopalin pospolitych.

W fazie wykonywania prac budowlanych może również nastąpić niekontrolowany wyciek substancji niebezpiecznych i przedostanie się ich do gruntu. Sytuacja taka będzie wynikiem wystąpienia awarii urządzeń czy maszyn transportowych używanych do prowadzenia prac budowlanych. Z tego względu należy bezwzględnie wyposażyć pracowników w odpowiednie środki neutralizujące ewentualne wycieki z maszyn, sprzętu budowlanego lub poinstruować pracowników w zakresie usuwania skażonej warstwy ziemi i sposobu postępowania z nią. Są to zmiany okresowe o niewielkim zasięgu.

Z uwagi na kopaliny pospolite, projektowane Warianty różni się ze względu na ilość kolizji ze złożami udokumentowanymi oraz na powierzchnie zajętości złóż:

Warianty	Ilość kolizji	Pole zajmowanej powierzchni złoża [m ²]
Wariant 1	2	16754
Wariant 2	4	42077
Wariant 3	1	800
Wariant 4	3	23454

Z przedłożonego powyżej zestawienia wynika iż najmniej kolizji z udokumentowanymi złożami kopalin przypada dla wariantu 3.

12.1.2 Faza eksploatacji

Eksploatacja drogi może powodować zanieczyszczenie w bezpośrednim jej sąsiedztwie. Będą to głównie pyły związane z eksploatacją pojazdów, konserwacją i remontami dróg (np. farby, detergenty, lokalnie substancje ropopochodne, a także znaczne ilości środków zimowego utrzymania dróg, zwiększających zasolenie gleby).

Biorąc pod uwagę wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przedstawionych w rozdziale 9 Streszczenia gdzie wykazano brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń poza granicami przedsięwzięcia eksploatacja obiektu nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowego.

Przewidzane zabezpieczenia w zakresie systemu odwodnienia szczególnie w miejscach przewidzianych dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne będą minimalizować skutki ewentualnych wycieków związków mogących zanieczyścić omawiany komponent.

Zagospodarowanie powierzchni ziemi roślinnością wpłynie na podniesienie funkcji ochronnych względem gleby, chroniąc przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi.

12.2 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE UCIAŻLIWOŚCI W ZAKRESIE POWIERZCHNI ZIEMI I GLEBY

12.2.1 Faza budowy

Działania zmniejszające oddziaływania planowanej inwestycji jakie należy podjąć na etapie budowy powinny obejmować zalecenia przedstawione w rozdziale 7.6 Streszczenia i odnoszące się do anlizownaego komponentu.

- Właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów; odnosi się to przede wszystkim do sprawnego prowadzenia prac, unikania penetracji terenów cennych przyrodniczo i przemieszczania urobku w sposób niezgodny z zaleceniami przedstawionymi w rozdziale 7.6.1 Streszczenia
- Właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów;
- Właściwy stan techniczny sprzętu oraz odpowiedni standard zaplecza budowy;
- Zadbanie szczególnie o to, żeby ziemia z wykopów była składowana w wyznaczonym miejscu, z jej rozbićiem na ziemię urodzajną i pozostałą oraz wykorzystana do prac budowlanych lub wywieziona;
- W celu eliminacji przedostania się substancji niebezpiecznych dla środowiska gruntowego należy:
 - Wyposażyć ekipę budowlaną w sorbenty umożliwiające neutralizację ewentualnych wycieków ropopochodnych z maszyn i pojazdów;
 - Poinstruować ekipę budowlaną o możliwości usunięcia skażonej gleby i sposobach dalszego postępowania z nią;
 - Stosować zadane stanowiska postoju sprzętu technicznego o zabezpieczonym podłożu;
 - Prowadzić wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu na terenie stałych baz wykonawcy lub w specjalistycznych punktach serwisowych;
 - Nie magazynować na terenie budowy paliw, smarów, olejów i substancji asfaltowych;
 - Stosować przenośne kabiny ustępowe z zapewnieniem regularnego opróżniania;
 - Wyposażyć plac budowy w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów.

W trakcie opracowania projektu budowlanego i wykonawczego zostanie wskazany dokładny sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopów i miejscem jej składowania.

Po zakończeniu każdego kolejnego odcinka budowanej drogi należy jak najszybciej przeprowadzić prace porządkowe, zmierzające do zrehabilitowania terenów zniszczonych w trakcie prac budowlanych oraz wywiezienia wszystkich czasowych elementów budowy (w tym odpadów).

Prace rekultywacyjne należy podjąć po likwidacji tymczasowych baz sprzętowych i produkcyjnych oraz składowiska materiałów. Po etapie rekultywacji powinien nastąpić etap zagospodarowania gruntów. We wszystkich poczynaniach należy zwrócić szczególną uwagę na kształtowanie krajobrazu i środowiska w najbliższym otoczeniu prowadzonych prac budowlanych.

12.2.2 Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia bezpieczeństwo środowiska gruntowego będzie w pełni zapewnione poprzez:

- Szczelną nawierzchnię projektowanej drogi;
- Prawidłowe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nawierzchni jezdni;
- Bieżąca konserwacja urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe.

Zadania ochrony komponentów powierzchni ziemi realizować należy również poprzez:

- Ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi), zgodnie z obowiązującymi normami i zarządzeniami oraz stosowaniem środków o składzie chemicznym możliwie najmniej uciążliwym dla środowiska;
- Okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści oraz wprowadzenie zwiększających bezpieczeństwo ruchu rozwiązań pozwalających na utrzymanie płynności przemieszczania się pojazdów (oznakowanie, optymalizacja prędkości).

13. GOSPODARKA ODPADAMI

Na etapie realizacji inwestycji głównym źródłem odpadów będą:

- zdjęcie nawierzchni z istniejących dróg;
- wykopy, z których wybierana będzie ziemia;
- wyburzenia budynków;
- usuwanie kolizji z zielenią;
- usuwanie kolizji z uzbrojeniem terenu

Powstające podczas ww. prac odpady zaliczane będą wg Katalogu Odpadów do:

- grupy 17 odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
- grupy 20 inne odpady komunalne

13.1 FAZA BUDOWY

13.1.1 Ilość powstających odpadów

Projektowana droga S-61 powstanie w całości nowym korytarzu komunikacyjnym. Inwestycja, w każdym z rozpatrywanych wariantów, przebiega przeważnie przez tereny gruntów rolnych, łąki, pola uprawne, pola, na których od niedawna zaniechano prac agrotechnicznych, nieużytki oraz przez obszary leśne.

Niektóre odcinki drogi przebiegają przez tereny, na których zlokalizowana jest rozproszona zabudowa mieszkaniowo-zagrodowa, natomiast konsekwentnie omijają tereny z silnie zagęszczoną zabudową mieszkaniową.

Dokładna ilość odpadów na obecnym etapie nie jest znana. Oceny rodzaju i ilości powstających odpadów dokonano głównie w oparciu o szacunkowy zakres robót budowlanych dla projektowanej inwestycji.

13.1.2 Zalecenia w zakresie środków ochronnych

Zwraca się szczególną uwagę, aby powstające podczas budowy odpady były gromadzone selektywnie, w wydzielonym miejscu lub bezpośrednio po powstaniu zostały załadowane na samochody i wywożone poza teren prac budowlanych (np.: na składowisko odpadów komunalnych lub do innych odbiorców posiadających stosowne pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami). Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów przed ich ostatecznym odzyskiem lub unieszkodliwianiem należy odpowiednio przygotować tzn.:

- odgrodzić miejsce składowania i odpowiednio oznakować,
- nie dopuszczać do mieszania odpadów różnych rodzajów zwłaszcza z niebezpiecznymi,
- zabezpieczyć przed wymywaniem, rozwiewaniem,
- lokalizować z dala od wód powierzchniowych.

W celu właściwego sposobu minimalizowania skutków powstających w wyniku wytworzenia odpadów należy mieć na uwadze zalecenia przedstawione w rozdziale 7.6.1 Streszczenia.

13.2 FAZA EKSPLOATACJI

Na etapie eksploatacji głównym źródłem powstawania odpadów będą prace porządkowe związane z użytkowaniem analizowanej inwestycji. Powstawać będą też odpady z systemu oczyszczania wód opadowych i roztopowych. Odpady te uznane są za niebezpieczne, co obliguje jednostki organizacyjne zajmujące się transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem do posiadania odpowiednich pozwoleń.

13.2.1 Ilość powstających odpadów

Na obecnym etapie projektu nie jest możliwe podanie lub oszacowanie ilości powstających odpadów w fazie eksploatacji.

13.2.2 Zalecenia w zakresie środków ochronnych

Minimalizacja w tym przypadku sprowadza się głównie do zachowania odpowiedniej organizacji w zakresie usuwania odpadów oraz spełnienia wymagań prawnych.

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca odpadów jest zobowiązany do spełnienia obowiązku związanego z wytwarzaniem odpadów, w tym przede wszystkim zobowiązany jest do:

- Informacje o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami przedkłada się właściwemu organowi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów,
- Wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, do którego dołącza się ten program, wytwórca odpadów niebezpiecznych obowiązany jest przedłożyć właściwemu organowi na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie tych odpadów.

14. OPIS SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNEISIENIU DO ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

14.1 ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

14.1.1 Obiekty zabytkowe

Projektowany Wariant 2 i 4 drogi ekspresowej S 61, w gminie Piątnica, przecina strefę ochrony krajobrazu kulturowego. Długość kolizji wynosi ok. 570 m.

W odległości ok. 120 m od planowanej inwestycji znajduje się również strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej zespołu dworsko – parkowego, który wpisany jest w wojewódzki rejestr zabytków. Inne obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdują się w bezpiecznej odległości od planowanego przedsięwzięcia i nie stwierdzono dla nich zagrożeń ze strony inwestycji.

Z niezewidencjonowanych obiektów o cechach zabytkowych, które leżą w pasie badanego terenu, projektowana trasa przecina 2 schrony, należące do fortyfikacji Mołotowa. Kolizje mają miejsce w Wariancie 2 na terenie gminy Stary Lubotyń oraz w Wariancie 1 i 4 na terenie gminy Śniadowo. Każdy z ww. Wariantów przecina jeden z omawianych schronów. Niektóre z elementów fortyfikacji leżą również w bliskim sąsiedztwie granic przedsięwzięcia.

14.1.2 Stanowiska archeologiczne

W badanym pasie terenu planowanej inwestycji występuje kilkadziesiąt stanowisk archeologicznych, z których 4 wpisane są do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, pozostałe znajdują się w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Podczas wykonywania analizy, stwierdzono kolizje projektowanej drogi z niektórymi stanowiskami archeologicznymi. W gminie Ostrów Mazowiecka występuje kolizja Cmentarzyska „Żale” z Wariantem 1 i 4. Warianty te kolidują z cmentarzyskiem na długości ok. 500 m. Natomiast w gminie Stary Lubotyń, na odcinku ok. 100 m, wszystkie projektowane warianty kolidują ze stanowiskiem archeologicznym wpisanym do rejestru zabytków (nr rej. 959/77). Ponadto planowana inwestycja koliduje ze stanowiskami archeologicznymi, rozpoznanymi jako osady bądź też ślady osadnictwa, ujętymi w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Natomiast Wariant 1 i 3 (łącznica – droga poprzeczna) przebiega 70 m od Cmentarza Ludności cywilnej z czasów II wojny światowej, wpisanego do rejestru zabytków.

Budowa drogi ekspresowej S 61 nie będzie stanowić zagrożenia na ww. dobra kultury. Wg. zaleceń Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, pismo z dnia 31 maja 2010r. znak: DO.4171-2/18/10, wszystkie prace ziemne, prowadzone będą pod stałym nadzorem archeologicznym.

14.2 OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ OBIEKTÓW ZABYTEKOWYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ze względu na stwierdzoną obecność stanowisk archeologicznych w granicach analizowanego terenu, Wojewódzki Konserwator Zabytków, zgodnie z pismem z dnia 31 maja 2010r. znak: DO.4171-2/18/10 oraz z dnia 1 czerwca 2010r. znak: ZAŁ. 40120/MK/45/10, nałożył na Inwestora obowiązek przeprowadzenia uzupełniających

ratowniczych badań wykopaliskowych w miejscach kolizji z projektowaną trasą. Badania te mają na celu zachowanie treści poznawczych, naukowych i kulturowych stanowisk archeologicznych. Zgodnie z powyższymi pismami, również roboty ziemne na całym terenie budowy należy realizować pod stałym nadzorem archeologicznym.

Ze względu na to, iż obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w strefie występowania zwartego osadnictwa pradziejowego i średniowiecznego, należy liczyć się z możliwością odkrycia kolejnych stanowisk w trakcie prowadzenia robót ziemnych. W takim przypadku niezbędne będzie wstrzymanie robót i dokonanie kolejnych badań ratowniczych.

Ponadto przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.) stanowi: kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- a) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- b) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- c) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Właściwy wójt (burmistrz lub prezydent miasta) zobowiązany jest niezwłocznie (do 3 dni) przekazać Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków przyjęte zawiadomienie jw. W terminie do 5 dni od dnia przyjęcia zawiadomienia Wojewódzki Konserwator Zabytków jest zobowiązany do dokonania oględzin odkrytego przedmiotu. W przeciwnym wypadku wstrzymane prace budowlane mogą być kontynuowane. Po dokonanych oględzinach, Wojewódzki Konserwator Zabytków decyduje o wznowieniu prac budowlanych podejmuje, jeśli:

- odkryty przedmiot nie stanowi zabytku
- odkryty przedmiot jest zabytkiem, ale kontynuacja robót nie spowoduje jego zniszczenia lub uszkodzenia

Wojewódzki Konserwator Zabytków może nakazać dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie badań archeologicznych w niezbędnym zakresie na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej, finansującej te roboty.

Prace budowlane nie mogą być wstrzymane na okres dłuższy niż 30 dni, a w przypadku odkrycia zabytku o wyjątkowej wartości okres ten może ulec wydłużeniu do 6 miesięcy. Wznowienie robót budowlanych następuje w drodze decyzji wydanej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

14.3 OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

Projektowana trasa drogi S 61 przecina strefę ochrony krajobrazu kulturowego, znajdującego się w gminie Piątnica. Po analizie tego terenu stwierdzono, że planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla obszarów, wchodzących w strefę ochrony.

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania, w odległości ok. 120 m od wariantu 2 i 4, znajduje się zespół dworsko – parkowy objęty strefą ścisłej ochrony konserwatorskiej, w związku z czym konieczne jest opracowanie odpowiednich zabezpieczeń. Zgodnie z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla tego terenu, w odniesieniu do zabytkowego zespołu dworsko – parkowego należy:

- Zachować i konserwować zabytkowe obiekty tworzące zespół;
- Zachować historyczną dyspozycję funkcjonalno przestrzenną;
- Zachować i restaurować kompozycję zieleni;
- Usuwać elementy zniekształcające i obniżające wartość zabytkową zespołu oraz wzbogacać go o nowe elementy krajobrazowe.

Poza tym, projektowana droga koliduje z dwoma schronami należącymi do zespołu fortyfikacji tzw. Linia Mołotowa. Żaden z obiektów nie jest ujęty w wojewódzkiej ewidencji zabytków ani też nie jest wpisany do rejestru zabytków. Jednak w związku z tym, że obiekty te posiadają ewidentne cechy zabytku, prowadzone są prace nad opracowaniem Gminnej Ewidencji Zabytków, na której podstawie objęte zostaną ochroną konserwatorską zgodnie z art.22 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm). Z uwagi na ten fakt, zgodnie z uzgodnieniami z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków, pismo z dnia 1 grudnia 2010r., znak: ZNŁ.SZ.40300/196/10, należy przeprowadzić kontrolę stanu technicznego wskazanych schronów. Jeżeli oględziny, wykażą dobry stan techniczny, wtedy kolidujące schrony należy przenieść, natomiast jeżeli stan techniczny będzie zły, schrony tracą cechy zabytku i można je poddać rozbiórce. Zarówno w jednym, jak i drugim przypadku zwraca się do WUOZ z prośbą o zaopiniowanie proponowanych działań oraz wskazania nowej lokalizacji przeniesionych obiektów. W przypadku pozostałych schronów, znajdujących się w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji, zaleca się takie ich zabezpieczenie, aby pozostały w stanie nienaruszonym.

15.OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ODDZIAŁYWAŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

15.1 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W ODNIESIENIU DO ODDZIAŁYWAŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Nawiązując do rozdziału 2.7.5.1 opracowania przebudowa obejmie poniższe linie elektroenergetyczne:

- linie wysokiego napięcia WN-110 kV
- linie średniego napięcia SN-15 kV
- linie niskiego napięcia NN-0,4 kV

Planowana przebudowa powyższych linii ma na celu usunięcie kolizji linii elektromagnetycznych z projektowaną drogą ekspresową.

Zakres przebudowy będzie obejmował:

- ustawienie nowych słupów wraz z fundamentami i uziemieniami;
- montaż nowej izolacji, przodów roboczych oraz odgromowych;
- demontaż zbędnych elementów po przebudowie linii energetycznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 roku w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) ww. zakres realizacji nie jest zaliczony do przedsięwzięć zawsze mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Z ww. jedynie napowietrzne linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV wymieniono w art. 3 ust. 1 pkt 7 ww. Rozporządzenia, zaliczając je do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Wszystkie kolidujące z budową drogi linie energetyczne 110 kV będą podlegać przebudowie za wyjątkiem linii 110 kV, która znajduje się w miejscu dowiązania drogi S8 do projektowanego W1.

Wysokość słupów jak i zakres przebudowy linii energetycznych został określony na podstawie wstępnych ustaleń z zarządcą sieci i stanowi wartość orientacyjną, która może ulec zmianie na etapie późniejszym – tj. projektu budowlanego.

Wszystkie skrzyżowania linii napowietrznych wysokiego napięcia WN-110 kV z drogą ekspresową zostaną wykonane napowietrznie z zachowaniem wymagań normy PN-E-05100-1.

Wszystkie miejsca kolizji, zakres przewidzianej przebudowy linii 110 kV oraz zasięgi oddziaływania przedstawiono na rysunkach zamieszczonych na końcu niniejszego rozdziału.

15.1.1 Faza budowy

W związku z realizacją inwestycji, jaką jest budowa drogi ekspresowej S61, konieczna będzie przebudowa istniejących linii WN - 110 kV, wchodzących w kolizję z projektowaną trasą. Przebudowa ww. linii będzie związana głównie z pracami ziemnymi, wynikającymi z posadowienia nowych słupów oraz demontażu starych, i w tym przypadku widoczne będzie niekorzystne oddziaływanie na powierzchnię ziemi. Jednakże zauważalne negatywne oddziaływanie będzie miało miejsce tylko podczas realizacji inwestycji i będzie ograniczone do terenu posadowienia nowych konstrukcji.

Posadowienie słupów będzie wiązać się również z koniecznością usunięcia warstwy glebowej oraz powierzchniowej warstwy geologicznej. Przekształcenia takie będą jednak ograniczały się wyłącznie do wykopów fundamentowych i miały charakter punktowy.

Wierzchnia warstwa gleby zostanie naruszona poprzez poruszanie się na miejscu budowy sprzętu ciężkiego. W celu zmniejszenia szkód, wszelki transport należy prowadzić po istniejących w sąsiedztwie drogach oraz drogach technologicznych, wykorzystywanych do realizacji projektowanej drogi ekspresowej. Należy również zauważyć, że naruszona warstwa próchnicza gleby w odpowiednim okresie czasu sama się odbudowuje.

Ponadto, realizacja przebudowy, w sposób trwały, nie zagrazi powierzchni ziemi. Rzeźba terenu nie będzie wymagać przekształceń typu zagłębienia, nasypy jak również zmian rzędnych wysokościowych, co pozwala na zachowanie harmonii z istniejącymi warunkami środowiska.

W przypadku wód podziemnych i powierzchniowych oddziaływanie ze strony prowadzonych prac nie nastąpi.

Reasumując powyższą analizę, stwierdzono, że negatywny wpływ na powierzchnię ziemi, w tym rzeźbę, gleby oraz geologiczną warstwę powierzchniową, wywołany realizacją przedmiotowego zadania będzie okresowy, a potencjalne skutki będą minimalne.

15.1.2 Faza eksploatacji

Ekspluatowana linia elektroenergetyczna stanowi źródło powstawaniem: pola elektrycznego, pola magnetycznego oraz hałasu, jak i zakłóceń radioelektrycznych.

Wymienione czynniki oddziałujące na środowisko, mogą powodować pogorszenie stanu środowiska, a przy odpowiednio dużym ich poziomie – wyższym niż rejestrowane w obrębie linii napowietrznych, mogą być szkodliwe dla organizmów żywych, włączając w to człowieka.

15.1.2.1 Pole elektryczne i magnetyczne

Standardy, jakości środowiska w odniesieniu do pól elektromagnetycznych, wytwarzanych m.in. przez linie i stacje elektroenergetyczne wysokiego napięcia, określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Dz. U. nr 192 poz. 1883.

W załączniku 1 do rozporządzenia przedstawiono dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, który nie może przekraczać w miejscach dostępnych dla ludzi, wartości granicznej:

→ natężenia pola elektrycznego (E) - 10 kV/m,

→ natężenia pola magnetycznego (H) - 60 A/m.

Powyższe Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych wartości pól elektroenergetycznych (...) określa, że na terenach zabudowy mieszkaniowej składowa elektryczna (E) pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m, natomiast wartość graniczna dla pola elektromagnetycznego o tej samej częstotliwości ($E = 10 \text{ kV/m}$ i $H = 60 \text{ A/m}$) dotyczy całego zakresu promieniowania niejonizującego i nie odnosi się do miejsc niedostępnych dla ludzi.

W niniejszym rozdziale zasadnym jest zatem zbadanie wystąpienia pól elektrycznego i magnetycznego, których wartość przekroczy dopuszczalne poziomy, określone w obowiązujących przepisach, w odniesieniu do miejsc dostępnych dla ludzi.

Metodyka obliczeniowa

Rozkład pola elektrycznego i magnetycznego, jak i maksymalną wartość każdej ze składowych pola oraz szerokość obszaru pod linią, w którym natężenie pola elektrycznego może przekroczyć dopuszczalną wartość 1 kV/m dla terenów z zabudową mieszkalną (lub przeznaczonych pod ten typ zabudowy) wyznacza się metodami obliczeniowymi.

Obliczając rozkład E lub H prowadzone zazwyczaj w przekroju prostopadłym do osi linii, w każdym przypadku zakłada się rzeczywiste odległości przewodów fazowych nad ziemią, przy czym przy wyznaczaniu wartości

maksymalnych ($E_{\max}$, $H_{\max}$) przyjmuje się do obliczeń najmniejszą dopuszczalną odległość przewodów od ziemi w analizowanym prześle.

□ Pole elektryczne

W środowisku naturalnym pola elektryczne o natężeniach przekraczających 1 kV/m występują w bezpośrednim otoczeniu pod napowietrznymi liniami 110 kV linii na niewielkim obszarze.

Największy wpływ na maksymalną wartość oraz rozkład natężenia pola elektrycznego (E) w otoczeniu linii napowietrznej mają:

- Napięcie robocze poszczególnych torów linii
- Odległość od ziemi przewodów fazowych
- Odstępy między przewodami fazowymi
- Układ przewodów fazowych w liniach wielotorowych

Na rozkład natężenia pola elektrycznego przy liniach wpływa także zagospodarowanie terenów przyległych – pokrycie drzewami, budynki. Należy zwrócić uwagę, że określenie wpływu ww. elementów jest możliwe tylko w wyniku wykonanych pomiarów terenowych.

Natężenie pola elektrycznego, w otoczeniu linii - przy ustalonej wartości napięcia roboczego – jest zależne w głównej mierze od odległości pomiędzy przewodami fazowymi a ziemią.

Wzrost natężenia pola jw. następuje wraz ze zmniejszeniem ww. odległości. Największa wartość natężenia pola powstaje w miejscu największego zbliżenia przewodów fazowych w stosunku do ziemi – w środku przęsła.

Projektowana wysokość przewodów fazowych od ziemi, w najgorszym przypadku wynosi $H=15$ m i jest to wartość prawie trzykrotnie większa niż min. wysokość - $h_{\min}=5,7$ m, obliczona na podstawie Polskiej Normy PN-E-05100-1:1998 wg. wzoru:

$$H_{\min} = 5 + \mu/150 \text{ [m]}$$

gdzie μ - wartość napięcia wyznaczona w kV.

Powyższy wzór stosowany jest w odniesieniu do terenów otwartych. W miejscach gdzie występują inne typy terenów / czy miejsca kolizji z drogami minimalna wartość H jest odpowiednio wyższa a tym samym zmniejsza się zasięg oddziaływania.

Natomiast z obliczeń, przeprowadzonych dla maksymalnego dopuszczalnego napięcia roboczego linii 123 kV i największego możliwego zwisu przewodów na wysokości 2,0 m npt. (zgodnie z rozporządzeniem) wynika, że natężenie pola elektrycznego nie przekroczy 2,3 kV/m pod linią 110 kV jednotorową.

Pas terenu, na którym może dojść do przekroczenia wartości 1 kV/m mieści się w granicach 26 m po obu stronach omawianej linii - zatem 13 m po lewej lub po prawej stronie osi linii. W związku z czym, najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej, ok. 70 m, **nie należą** do terenów, na których eksploatowana linia WN może, w najbardziej niekorzystnych warunkach, przekroczyć standardy jakości środowiska określone dla emitowanego pola elektrycznego.

□ Pole magnetyczne

Natężenie pola magnetycznego wokół linii przesyłowych wysokich napięć jest niewielkie. W miejscach przebywania ludzi, nawet w najbliższym sąsiedztwie linii jest ono porównywalne z polami, jakie występują obok przewodów domowej instalacji niskiego napięcia oraz z polami istniejącymi w bezpośredniej bliskości elektrycznego sprzętu powszechnego użytku.

Należy pamiętać, że pole magnetyczne pod linią zmienia się w zależności od prądu płynącego przez linię. Jego natężenie maleje gdy zmniejsza się prąd płynący przez linię i wzrasta, gdy obciążenie linii rośnie.

Przyjmując dane do obliczeń jw., tj. linia wysokiego napięcia 110 kV jednotorowa, $h_{\min}=5,7$ m. Ponadto dopuszczalne, maksymalne natężenie wynosi 735 A dla linii 110 kV obliczono, że $H_{\max}=23$ A/m pod ww. linią jednotorową.

Z uzyskanych obliczeń wynika, że rozkład natężenia pola magnetycznego - 23 A/m, w możliwie najbardziej niekorzystnej sytuacji, jest znacznie mniejszy od wartości dopuszczalnej (60 A/m), ustalonej w przepisach dla miejsc dostępnych dla ludzi. Biorąc pod uwagę powyższe oraz to że odległość linii po przebudowie w odniesieniu do terenów mieszkalnych wyniesie ≥ 70 m nie stwierdza się niekorzystnego oddziaływania elektromagnetycznego.

15.1.2.2 Hałas

Dopuszczalne poziomy hałasu na obszarach zaliczonych do kategorii terenów objętych ochroną przed hałasem powodowanym przez linie elektroenergetyczne przedstawia tabela 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W odniesieniu do omawianego zakresu przebudowy linii 110 kV tereny podlegające ochronie akustycznej występują w odległości minimalnej ≥ 70 m, dla której wg. powyższego rozporządzenia:

- dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia,
(przedział czasu odniesienia równy 16 h) 50 dB(A)
- dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy,
(przedział czasu odniesienia równy 8 h) 45 dB(A).

Należy zwrócić uwagę, iż hałas powstający w wyniku eksploatacji linii elektroenergetycznych WN cechuje inna specyfika niż hałas drogowy.

W praktyce projektowej stosowanej w kraju oraz wieloletnie doświadczenia i badania w branży elektromagnetycznej pozwoliły na stworzenie przybliżonych zależności, na podstawie których możliwe jest oszacowanie poziomu hałasu pochodzącego od linii jw. na etapie projektowym.

W ramach powyższych doświadczeń wykazano, w warunkach dobrej - bezdeszczowej - pogody, natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodów jest mniejsze niż natężenie, przy którym pojawia się tzw. ulot stanowiący główne źródło hałasu. Zjawisko ulotu nie występuje w czasie dobrych warunków pogodowych i w prawidłowo zaprojektowanej linii napowietrznej, ponieważ maksymalne natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodów, nawet dla linii 400 kV, nie przekracza natężeń progowych, przy którym zaczyna się ulot (19-20 kV/cm).

W przypadku napowietrznych linii o napięciu 110 kV zjawisko ulotu właściwie nie występuje, nawet przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych. W tym przypadku maksymalne natężenia pola elektrycznego na powierzchni przewodów nie przekracza 7-10 kV/cm. W związku z tym linie 110 kV nie stanowią istotnego źródła hałasu. Podczas dobrej pogody poziom hałasu dla linii jw. nie wyróżnia się z tła i zawiera się w granicach 25,5-31,5 dB, natomiast podczas pogody deszczowej lub mżawki najwyższy poziom hałasu wynosi 33,5 dB.

W związku z powyższym oraz z uwagi na dużą odległość przebudowywanej linii elektroenergetycznych w stosunku do terenów mieszkalnych wskazuje na wykluczenie negatywnego wpływu z tytułu omawianego typu oddziaływania.

15.1.2.3 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne

Nawiązując do powyższych analiz oraz wpływu przebudowy linii 110 kV na etapie budowy eksploatacja niniejszej linii, w warunkach normalnych nie będzie powodować mechanicznych przekształceń ziemi. Sytuacja taka może jedynie zaistnieć w przypadku konieczności wymiany uszkodzonych odcinków linii przy użyciu ciężkich maszyn.

Wpływy powstałe na skutek powyższych działań mają znaczenie marginalne również z uwagi na znikome prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii linii energetycznej.

15.1.2.4 Podsumowanie na temat przebudowy linii energetycznych

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie wystąpi niekorzystne oddziaływanie ze strony przebudowanych linii elektroenergetycznych. Jedyny negatywny wpływ na powierzchnię ziemi będzie miał miejsce podczas prac budowlanych. Niezbędne roboty ziemne, przeprowadzane w celu posadowienia i demontowania słupów oraz poruszanie się ciężkiego sprzętu budowlanego będą powodować bezpośrednie przekształcenie powierzchni ziemi. Oddziaływanie będzie występować wyłącznie podczas realizacji inwestycji, w obszarze ograniczonym, głównie do rejonu posadowienia słupów i będzie miało charakter przejściowy.

Ponadto linie elektroenergetyczne są istniejącym elementem otoczenia projektowanej trasy drogi ekspresowej S61, tym samym emitowane przez nie czynniki oddziałujące tj. pole elektryczne, pole magnetyczne oraz hałas, są ustalone w związku z czy zmiany w usytuowaniu linii wysokiego napięcia – w związku z budową drogi – nie zwiększą oddziaływania na stan środowiska. Z przeprowadzonej analizy jw. wynika, że zasięg negatywnego oddziaływania elektromagnetycznego oraz hałasu nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska.

Reasumując, projektowane przebudowy linii elektroenergetycznych – związane z planowaną budową drogi ekspresowej, nie wpłyną na pogorszenie standardów w środowisku, ani też nie będą oddziaływać w sposób ponadnormatywny. W związku z powyższym oddziaływania negatywne na zdrowie i życie ludzi nie wystąpią.

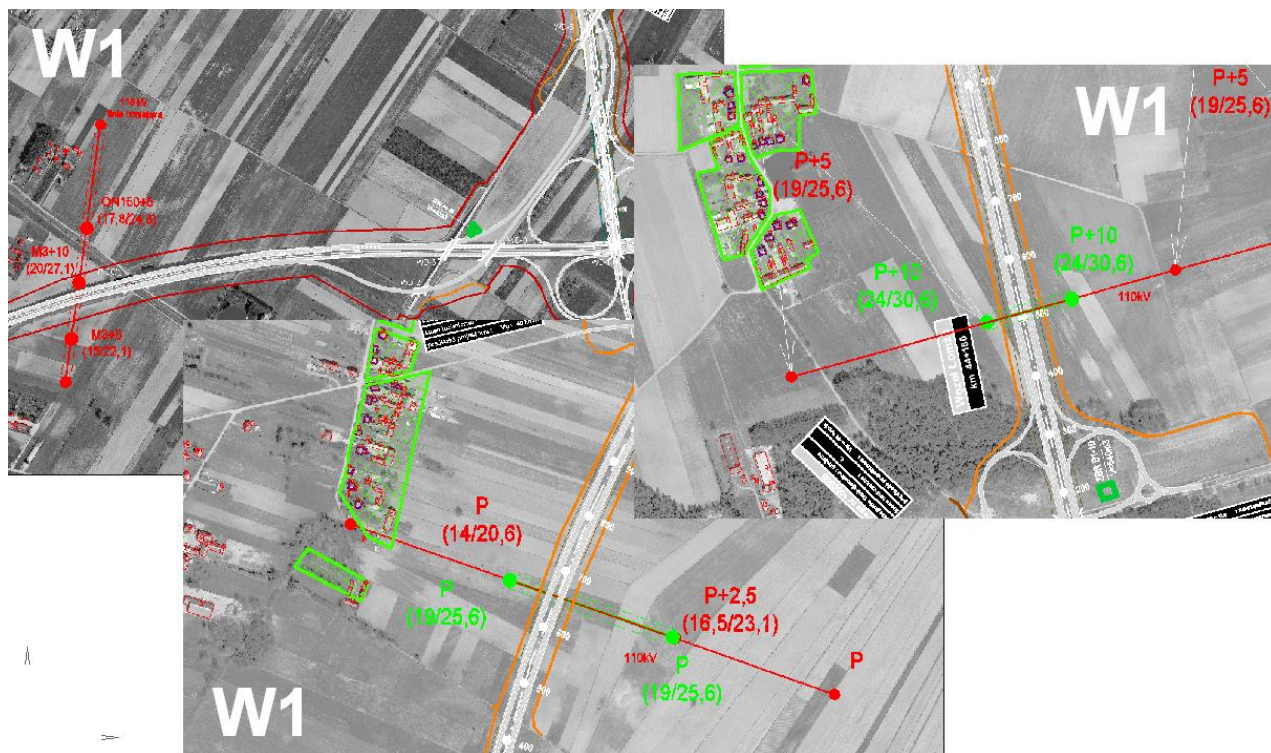
Część graficzną do poniższego rozdziału przedstawiono poniżej:

Legenda:

linie czerwone – istniejące linie WN – 110kV

linie zielone – nowa lokalizacja linii WN – 110kV

linie zielone przerywane – pas technologiczny prognozowanego zasięgu oddziaływania linii WN – 110kV – 26m



Rysunek 15-1 Kolizje projektowanej drogi S61 z istniejącą linią WN-110 kV wraz z propozycją przebudowy linii



Rysunek 15-2 Kolizje projektowanej drogi S61 z istniejącą linią WN-110 kV wraz z propozycją przebudowy linii



Rysunek 15-3 Kolizje projektowanej drogi S61 z istniejącą linią WN-110 kV wraz z propozycją przebudowy linii

15.2 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE W ZAKRESIE ODDZIAŁYWAŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Nawiązując do analizy oddziaływań pochodzących z linii 110 kV wykluczono faktyczne negatywne oddziaływania.

W związku z powyższym działania minimalizujące należy uznać, jako prewencyjne i są one zbliżone do zleceń prezentowanych w rozdziałach związanych z komponentami: gleby, ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych związanych z etapem prac budowlanych. Poniżej wymieniono główne założenia w zakresie tych działań:

- w celu wyeliminowania dodatkowych zmian w poszyciu roślinnym oraz przekształceń ziemi należy zapewnić dojazd na teren prowadzonych prac poprzez wykorzystanie istniejących dróg dojazdowych
- w celu eliminacji potencjalnego osiadania gruntów w obszarze fundamentów należy je zagęścić oraz utrzymać rzędne terenu przyległego,
- przy pracach związanych z zasypywaniem fundamentów należy wykorzystywać grunt rodzimy
- w przypadku uszkodzenia elementów rzeźby terenu jak skarpy oraz koryt rowów czy cieków po wykonaniu prac należy przywrócić stan pierwotny oraz doprowadzić do stabilizacji naruszonych elementów jw.
- należy prowadzić stałą kontrolę stanu sprzętu technicznego w celu uniknięcia potencjalnych wycieków substancji ropopochodnych i przedostania się ich do gleb, wód podziemnych i powierzchniowych

16. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji nie nastąpią znaczące oddziaływania na środowisko dla wybranego wariantu realizacyjnego – wariant 1 (patrz rozdział 24 Streszczenia). Zastosowane rozwiązania projektowe oraz środki minimalizujące będą w wystarczającym stopniu chronić środowisko naturalne oraz ludzi przed potencjalnym negatywnym oddziaływaniem niniejszego przedsięwzięcia.

Potencjalnie, znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia może nastąpić jedynie w przypadku zaistnienia poważnej awarii w wyniku sytuacji drogowych, jakie mogą być źródłem kolizji drogowych lub wypadków drogowych.

Kolizja lub wypadek drogowy i zaistniała w ich wyniku awaria będzie mogła mieć szczególne znaczenie dla osób uczestniczących w kolizji, przypadkowych uczestników zdarzenia (osoby przemieszczające się drogą), w mniejszym stopniu dla ekip uczestniczących w akcji ratowniczej lub zajmującej się usuwaniem skutków ze względu na specjalistyczne wyposażenie (chodzi tu głównie o jednostki Państwowej Straży Pożarnej).

Faza eksploatacji obejmuje następujące oddziaływania na środowisko:

- zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- uszczelnienie powierzchni,
- hałas przenikający do środowiska,
- wytwarzanie odpadów,
- emisja zanieczyszczeń do powietrza

Pod względem przyrodniczym wyniki oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków kształtują się następująco:

- Oddziaływania bezpośrednie
 - utrata siedlisk w wyniku ich przekształcenia podczas prac budowlanych
 - uniemożliwienie lub utrudnienie przemieszczania się zwierząt w poprzek drogi
 - śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
 - pojawienie się nowej dominanty w terenie
- Oddziaływania pośrednie
 - przerwanie korytarzy ekologicznych
 - przerwanie ciągłości siedlisk zajmowanych przez zwierzęta (izolacja populacji, ograniczanie ekspansji gatunków, zamieranie izolowanych populacji, ograniczanie arealów osobniczych)
 - pogorszenie warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne)
 - zmiany w krajobrazie w czasie prac budowlanych
- Oddziaływania wtórne
 - W miejscach styku biotopów z korytarzem nowej drogi nastąpi przebudowa siedlisk roślinnych. Nastąpi sukcesja roślinności o lokalnie innym kierunku przekształceń niż przed inwestycją. Powyższe zmiany będą skutkować także przebudową struktury populacyjnej zwierząt związanych

z nowymi, przekształconymi biotopami.

- Oddziaływania krótkoterminowe
 - płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych
 - przerwanie szlaków migracyjnych średnich i drobnych zwierząt w trakcie prowadzenia prac budowlanych (do momentu udostępnienia przejść dla tej grupy zwierząt)
- Oddziaływania średnioterminowe
 - ograniczone wykorzystanie przejść dla zwierząt do momentu rozpoznania nowych struktur krajobrazu i oswojenia się ze zmianami oraz całkowitego wkomponowania się aranżacji nasadzonej zieleni na przejściach dla dużych zwierząt
 - etap harmonizacji drogi z nowymi nasadzeniami z otoczeniem
- Oddziaływania długoterminowe
 - powstanie z nowych nasadzeń zadrzewień i zakrzewień zaprojektowanych na fragmentach nowej drogi
- Oddziaływania stałe
 - pogorszenie warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne)
 - ryzyko kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
- Oddziaływania chwilowe
 - nasilone płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych związanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu
 - zmętnienie wody w ciekach i rzekach podczas prac w ich sąsiedztwie

16.1 PROBLEMATYKA ZWIĄZANA Z ODDZIAŁYWANIEM SKUMULOWANYM

Efekty **skumulowane**, wiążą się z oddziaływaniem na siebie kilku elementów środowiska lub źródeł antropogenicznych. Otaczające nas środowisko stanowi silnie rozgałęziony system z wieloma powiązaniami, oddziaływaniami wzajemnymi i sprzężeniami zwrotnymi.

Oddziaływanie przedsięwzięcia wynikające z wykorzystania zasobów środowiska może mieć miejsce jedynie na etapie budowy – wykorzystanie terenu pod drogę, wykorzystanie surowców do budowy drogi. Eksploatacja drogi nie wprowadza konieczności korzystania z zasobów środowiska (wody, kruszywa, paliwa do zasilania maszyn budowlanych) za wyjątkiem zajęcia terenu, z czym wiąże się zmiana sposobu użytkowania gruntów.

Oddziaływanie przedsięwzięcia wynikające z samego jego istnienia to oddziaływanie związane z wprowadzaniem emisji (hałas, ścieki, zanieczyszczenia ze spalania paliw w pojazdach) do środowiska. Oddziaływanie to będzie ciągłe od momentu oddania do użytkowania. Należy również nadmienić, że z uwagi na funkcjonowanie istniejących układów dróg, wpływy te już występują.

Do oddziaływań kumulatywnych/skumulowanych zaliczane są proste **sumy oddziaływań** tego samego rodzaju, tylko pochodzące z różnych źródeł.

W przedkładanej analizie przedsięwzięcia miejsca stanowiące źródło oddziaływań skumulowanych to:

- A. Dowiązania i skrzyżowania z istniejącymi i planowanymi do budowy drogami:
- droga ekspresowa S8 w rejonie m. Ostrów Mazowiecka (dla której budowy wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach)
 - drogi poprzeczne krzyżujące się z przedmiotową drogą ekspresową
 - planowane obwodnice m. Stawisk oraz Szczuczyn zaprojektowane w ciągu przedmiotowej drogi S61 (dla których budowy wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach)

- B. skrzyżowania z istniejącą oraz przebudowywaną linią 110 kV oraz planowana budowa linii elektroenergetycznej 400 kV Narew-Ostrołęka
- C. miejsca krzyżowań się planowanej drogi S61 z linią kolejową nr 36 Ostrołęka - Łapy
- D. farma wiatrowa w m. Grabowo (tylko w przypadku realizacji wariantu 3 drogi ekspresowej dojdzie do kumulacji oddziaływań)

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia w przypadku analizy układów dróg, linii kolejowych oraz linii elektromagnetycznej głównym źródłem oddziaływań stałych będzie planowana droga ekspresowa oraz skrzyżowania, które stanowią miejsca o podwyższonych emisjach hałasu.

Dominacja ww. oddziaływań wynika z wielkości prowadzonego ruchu samochodowego zarówno obecnie, jak i prognozowanego na analizowanym układzie dróg, jak również ciągłości tego ruchu.

Ad.A) Oddziaływania skumulowane powstające na dowiazaniach i skrzyżowaniach z istniejącymi i planowanymi do budowy drogami

- Oddziaływania na stan jakości powietrza atmosferycznego

W tym przypadku drogi i planowanych dowiązań drogowych – to planowana S61 jest dominującym źródłem oddziałującym na stan jakości powietrza atmosferycznego.

- Oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne powstające w związku z emisją zanieczyszczeń zawartych w spływach opadowych

Przedstawiony w Raporcie system odwodnienia oraz podczyszczania wód opadowych pochodzących z korpusu drogi gwarantuje bezpieczeństwo dla środowiska gruntowo-wodnego.

- Oddziaływania akustyczne

W kontekście oddziaływań skumulowanych, hałas drogowy z trasy głównej występuje w przypadku skrzyżowań z drogami o mniejszym natężeniu ruchu.

Kumulacja zajdzie w miejscu włączenia do planowanej drogi ekspresowej S8. Dla obu tych dróg przewidziano zabezpieczenia terenów podlegających ochronie akustycznej. W związku z czym wpływ hałasu będzie skutecznie eliminowany.

Ad. B) Oddziaływania skumulowane w miejscach przebudowy i budowy linii wysokiego napięcia

Ad.B.1) przebudowa linii wysokiego napięcia 110 kV

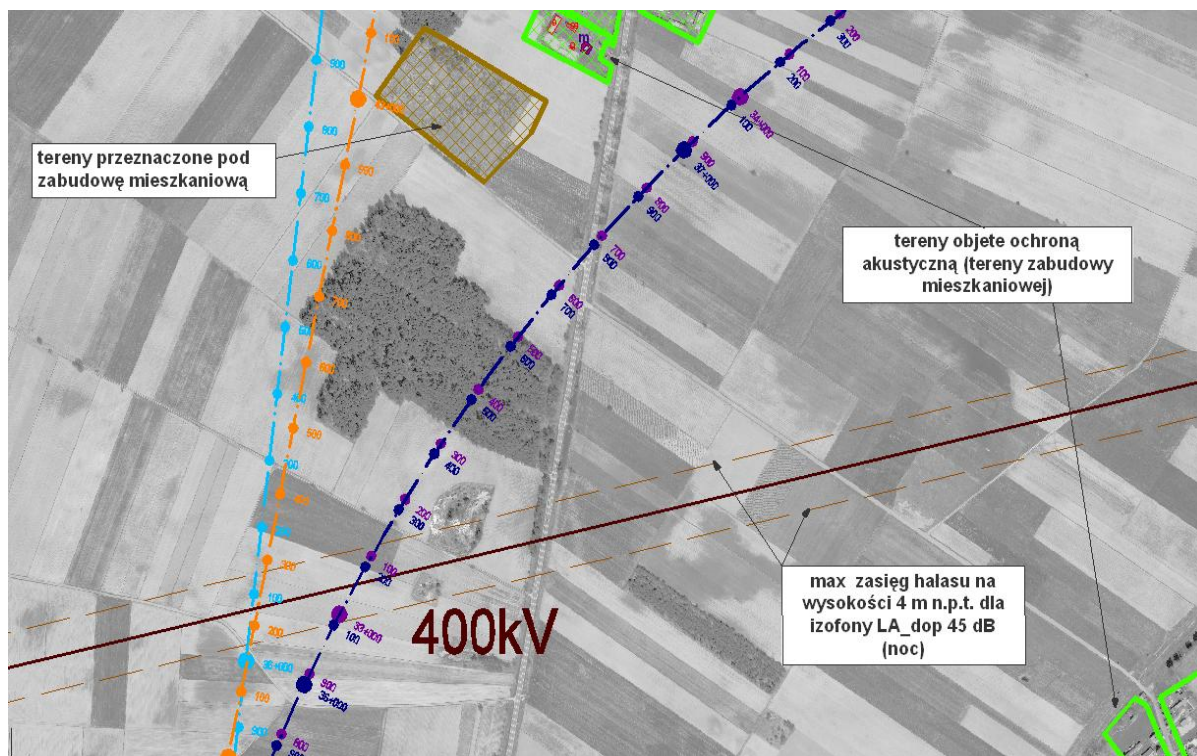
Wspólnym rodzajem oddziaływania z obu źródeł: linii 110 kV oraz projektowanej drogi ekspresowej będzie powstający hałas w związku z ich eksploatacją.

Mając jednak na uwadze wnioski z analizy oddziaływania elektromagnetycznego uznaje się, że jedynym i dominującym źródłem hałasu będzie ww. droga. Położenie analizowanych linii elektroenergetycznych w stosunku do terenów zabudowanych (mieszkalnych) wskazuje na wykluczenie negatywnego wpływu z tytułu omawianego typu oddziaływania.

Ad.B. 2) miejsca skrzyżowań z linią elektroenergetyczną WN-400 kV

Wszystkie warianty projektowanej drogi ekspresowej S61 krzyżują się z projektowaną linią WN-400 kV. Kolizje z ww. linią, w każdym wariantcie występuje w jednym miejscu.

W miejscu przecięcia się linii na omawianym odcinku, została ona zaprojektowana jako dwutorowa na słupach kratowych. Przewody fazowe, wiązka trójprzewodowa 3xAFL8-350 ($I_{dop}=2100A$) z izolacją linii w postaci łańcuchów z izolatorami długopniowymi LP 75/37W i LP 85/37W dla II strefy zabrudzeniowej oraz uziemieniem otokowo – głębinowym. Aby obniżyć poziomy pól elektromagnetycznych oraz hałasu w otoczeniu linii WN – 400 kV, założono minimalną odległość przewodów roboczych od ziemi (11 m w najbardziej niekorzystnych warunkach pracy linii). Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 540 m od linii elektromagnetycznej (rys. poniżej).



Rysunek 17-1 Przecięcie planowanej drogi S61 z linią WN 400kV

Podczas eksploatacji linii wysokiego napięcia, oddziaływanie na środowisko związane jest głównie z emisją pola elektromagnetycznego oraz hałasu.

❑ Pole elektryczne

Maksymalny **pas** technologiczny, w którym natężenie pola elektrycznego może być większe od 1 kV/m wynosi 70 m po obu stronach (max. 35 m od osi linii w obie strony). W analizowanym przypadku linii WN obszar ten mieści się między 24 a 27 m po każdej stronie słupa.

Po przeprowadzonej analizie ustalono, że przy maksymalnych napięciach roboczych obu torów linii (420 kV), natężenie pola elektrycznego pod tymi liniami nie przekroczy w żadnym miejscu wartości 6,76 kV/m, co wskazuje, iż w żadnym miejscu pod linią natężenie pola elektrycznego nie przekroczy wartości dopuszczalnej dla miejsc dostępnych dla ludzi ($E=10$ kV/m).

Biorąc pod uwagę powyższe dane stwierdza się, iż najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się poza zasięgiem oddziaływania pola elektrycznego z linii wysokiego napięcia 400 kV.

❑ Pole magnetyczne

Wartość maksymalna natężenia pola magnetycznego w bezpośrednim otoczeniu linii zależy głównie od prądu obciążenia linii (I) oraz odległości przewodów fazowych od ziemi (h) i mierzy się ją na wysokości 2,0 m nad ziemią (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Dz. U. nr 192 poz. 1883). Wg. danych, dla przedmiotowej linii WN – 400 kV, maksymalne obciążenie linii wynosi $I=2100$ A/fazę natomiast minimalna wysokość przewodów od ziemi równa jest $h=11$ m. Z obliczeń wynika, że natężenie pola magnetycznego pod analizowaną linią dwutorową nie przekroczy wartości 27,4 A/m w żadnym miejscu. Porównując uzyskany wynik do wartości dopuszczalnej ($H=60$ A/m), stwierdza się,

że natężenie pola magnetycznego nie przekracza ustalonej normy, w związku z czym nie wykazuje się niekorzystnego oddziaływania analizowanej linii na środowisko.

□ Hałas

Źródłem hałasu wytwarzanego przez napowietrzne linie elektromagnetyczne są: ulot z elementów przewodzących linii, znajdujących się pod napięciem oraz wyładowania powierzchniowe na elementach układu elektroizolującego. Dla omawianej linii 400 kV, uśredniony poziom hałasu, w odległości 30 m od linii 400 kV wykonanej z użyciem przewodów wiązkowych, w najgorszych warunkach pogodowych, nie przekracza wartości 42,4 – 51,4 dB(A). W przypadku przedmiotowej linii poziom hałasu w czasie złej pogody przekracza wartość dopuszczalną 45 dB(A) tylko do odległości 15-30 m od osi linii.

W związku z tym, że trasa linii WN – 400 kV w miejscu skrzyżowania z planowaną drogą ekspresową, nie zbliża się do terenów podlegających ochronie akustycznej na odległość mniejszą niż 540 m, nie stwierdza się negatywnego oddziaływania w zakresie hałasu.

Podsumowując całą analizę wpływu linii wysokiego napięcia 400 kV na środowisko, nie wykazuje się z jej strony negatywnego wpływu, zarówno w oddziaływaniu pól elektromagnetycznych, jak i hałasu. Wszystkie tereny podlegające ochronie akustycznej znajdują się poza zasięgiem oddziaływania linii elektromagnetycznej oraz projektowanej drogi ekspresowej.

□ Flora i fauna

Na podstawie dotychczasowych, wieloletnich obserwacji nie stwierdza się niekorzystnego wpływu linii wysokiego napięcia na florę i faunę. Zagrożenie może wystąpić jedynie w przypadku zwierząt latających. Dotyczy to przede wszystkim linii niskiego i średniego napięcia i ptaków zakładających na słupach gniazda oraz gatunków o większych rozmiarach, jak ptaki drapieżne, czy np. bociany.

Na bazie badań awifauny w pobliżu linii 400 kV, szczególnie odcinków zrealizowanych w korytarzach przelotów ptaków wędrownych, opracowano dwie metody oznakowania ostrzegawczego – wizualnego. Pierwsza z nich polega na umieszczaniu na najwyższym przewodzie linii kolorowych spiral, dzięki czemu stają się one lepiej widoczne dla ptaków. Oprócz tego wiejący wiatr, powoduje, że w spiralach powstaje słaby, gwizdzący dźwięk, dobrze słyszalny przez ptaki, co dodatkowo wzmacnia ten efekt. Druga metoda polega na mocowaniu na konstrukcjach wsporczych makiet ptaków drapieżnych.

W związku z powyższym należy uznać, iż wykonawca zamierza wprowadzić zabezpieczenia w zakresie ochrony zdrowia ludzi i zwierząt jw.

W związku z powyższym zarówno w kontekście oddziaływań akustycznych jak i na środowisko ptaków wyklucza się negatywne oddziaływanie skumulowane z przedmiotowym przedsięwzięciem budowy drogi ekspresowej S61.

Ad.C) Oddziaływanie skumulowane drogi ekspresowej S61 i linii kolejowej nr 36 Ostrołęka Łapy

W przypadku omawianego odcinka drogi ekspresowej S61 do oddziaływań skumulowanych z linią kolejową relacji Ostrołęka-Łapy będzie dochodzić w miejscach skrzyżowań niniejszych tras w poniższych miejscach:

- Wariant 1 – km ok. 28+180
- Wariant 2 – km ok. 25+800
- Wariant 3 – km ok. 35+350
- Wariant 4 – km ok. 28+180

Przedmiotowa linia kolejowa relacji Ostrołęka – Łapy biegnie od Łap przez Sokoły, Kulesze Kościelne, Czerwony Bór i Śniadowo, aż do Ostrołęki.

Zgodnie z pismem Zakładu Linii Kolejowych w Siedlcach z dnia 16/02/2011 r. znak pisma IZES8e-711-17/2011r na omawianej linii kolejowej nr 36 kursują:

- pociągi **towarowe** pora dnia – 2 w ciągu dnia (zgodnie z rozkładem jazdy pociągów dla roku 2010/2011 tj.
 - - pociąg Nr 5571 relacji Ostrołęka - Łomża kursuje w dn. (poniedziałek, środa, piątek) przejazd pociągu: st. Ostrołęka godz. 5.30, st. Śniadowo 6.25 max długość pociągu (bez dł. lokomotyw czynnych) 600 m, wymagany % masy hamującej 27.
 - - pociąg Nr 5570 relacji Łomża – Ostrołęka kursuje w dn. (poniedziałek, środa, piątek) przejazd pociągu: st. Śniadowo godz. 12.06, st Ostrołęka godz. 12.59. max długość pociągu (bez dł. lokomotyw czynnych) 600 m, wymagany % masy hamującej 36.

Z uwagi na brak informacji w zakresie utrzymania ciągłości przewozowej na powyższej linii kolejowej w przytoczonej korespondencji, przedstawiono tylko dane dotyczące roku 2010/2011. W związku z tym, do obliczeń akustycznych przyjęto sytuację najmniej korzystną tj. utrzymanie ruchu taboru towarowego - 2 przewozy w ciągu dnia dla roku 2016 oraz 2031.

Prognozowany zasięg oddziaływania akustycznego pochodzącego z projektowanej drogi ekspresowej S61 dla roku 2016, dla omawianej drogi ekspresowej S61 wynosi odpowiednio:

- Wariant I - pora dzienna
 - 60 dB = ok. 140 m
 - 55 dB = ok. 260 m
- Wariant II – pora dzienna
 - 60 dB = ok. 120 m
 - 55 dB = ok. 230 m
- Wariant III – pora dzienna
 - 60 dB = ok. 120 m
 - 55 dB = ok. 240 m
- Wariant IV – pora dzienna
 - 60 dB = ok. 140 m
 - 55 dB = ok. 260 m

Prognozowany zasięg oddziaływania akustycznego pochodzącego z projektowanej drogi ekspresowej S61 dla roku 2031 wynosi odpowiednio:

- Wariant I - pora dzienna
 - 60 dB = ok. 160 m
 - 55 dB = ok. 300 m
- Wariant II – pora dzienna
 - 60 dB = ok. 180 m
 - 55 dB = ok. 350 m
- Wariant III – pora dzienna
 - 60 dB = ok. 150 m
 - 55 dB = ok. 360 m
- Wariant IV – pora dzienna
 - 60 dB = ok. 150 m
 - 55 dB = ok. 300 m

Oddziaływanie pojazdów szynowych poruszających się po omawianym odcinku linii kolejowej nr 36 dla roku 2010/2011 będzie o wiele mniejsze i wynosi:

- 40 dB = ok. 138 m
- 45 dB = ok. 67 m
- 50 dB = ok. 32 m

Natężenie ruchu na omawianej linii kolejowej jest tak znikome, że maksymalna izofona jaka została wygenerowana podczas obliczeń to izofona 50 dB.

Z przeprowadzonej analizy oddziaływania skumulowanego wynika, że zasięg oddziaływania hałasu jest praktycznie taki sam jak w przypadku oddziaływania akustycznego z samej projektowanej drogi S61.

Biorąc pod uwagę różnicę natężenia ruchu na drodze ekspresowej S61 i linii kolejowej nr 36 można założyć, że głównym emitorem hałasu będzie inwestycja drogowa. W związku z tym, hałas generowany z terenu linii kolejowej stanowił będzie tło w stosunku do hałasu emitowanego przez projektowaną drogę ekspresową S61, przez co nie wpłynie w istotny sposób na zmianę klimatu akustycznego w otoczeniu.

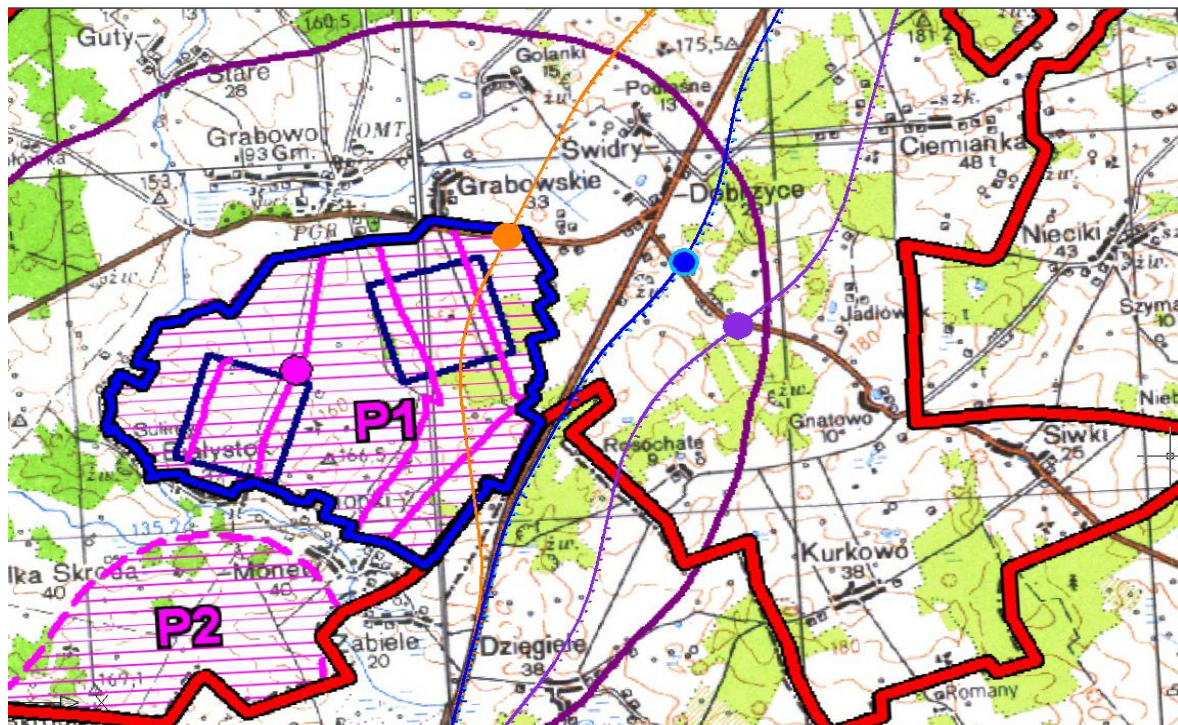
Droga ekspresowa na przecięciu z linią kolejową nr 36 zostanie poprowadzona na nasypie o wysokości 10 m. W pobliżu skrzyżowania obu szlaków komunikacyjnych, w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują tereny wymagające ochrony akustycznej.

Zakładając małe natężenie ruchu pojazdów szynowych występujące w porze dziennej, droga ekspresowa będzie stanowiła dominujące źródło w przypadku skumulowanego oddziaływania akustycznego inwestycji.

W kontekście oddziaływań skumulowanych w zakresie zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, linia kolejowa (a tym bardziej pozostałe ww. źródła) stanowi źródło wręcz marginalne. Bilans zanieczyszczeń powietrza w jej otoczeniu będzie pomijalnie mały, jedyne zanieczyszczenia jakie może wytworzyć pociąg to niewielkie ilości pyłów metali (szczególnie przy hamowaniu) oraz aerozoli substancji oleistych.

W kontekście oddziaływań skumulowanych w zakresie zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych jw. linia kolejowa stanowi źródło wręcz marginalne, a dominującym źródłem jest droga.

Ad.D) Oddziaływanie skumulowane drogi ekspresowej S61 z farmą wiatrową w m. Grabowo



Rysunek 17-2 Przebieg analizowanych wariantów drogi ekspresowej S61 w m. Grabowo. Przecięcie w km ~85+000 wariantu 3 (pomarańczowa linia) z planowaną farmą wiatrową

Legenda:

Granice obszaru: granatowe oraz różowe (pola P1 i P2) – planowane tereny farmy wiatrowej

Linie czerwone – granice gminy Grabowo

Linia jasno niebieska – wariant 1 S61

Linia jasno fioletowa – wariant 2 S61

Linia jasno pomarańczowa – wariant 3 S61

Linia ciemno niebieska – wariant 4 S61

Na rozpatrywanym obszarze, teren przeznaczony pod drogę S 61 pozbawiony jest zabudowy mieszkalnej. Do potencjalnych oddziaływań skumulowanych może dojść jedynie pod względem akustycznym. Analiza tego oddziaływania dla przedmiotowej drogi wykazała, iż najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się poza zasięgiem ponadnormatywnego oddziaływania hałasu. W związku z tym, wyklucza się skumulowane oddziaływanie.

W przypadku podjęcia obu przedsięwzięć, tj. drogi S61 oraz omawianej farmy, należy wykluczyć realizację drogi wg. wariantu 3 będącego w kolizji z terenem farmy.

- Oddziaływania skumulowane w kontekście wpływu na uwarunkowania przyrodnicze

Budowa przeprawy mostowej przez rzekę Narew w związku z realizacją budowy drogi S61 będzie już trzecią konstrukcją mostową przegradzającą dolinę rzeki w tym miejscu. Obecnie istniejące mosty oddalone są od siebie ok. 1500 m. Projektowana przeprawa po stronie zachodniej dla wariantu 1 lub 3 powstanie ok 4500 m na zachód od istniejącego mostu, natomiast dla wariantu 2 lub 4 ok 950 m na wschód. Przy realizacji wariantów zachodnich obszar pomiędzy skrajnymi przeprawami wynosił będzie ok 6000 m (1500 m+ 4500 m), przy realizacji wschodnich ok. 2450 m (1500 m + 950 m). W obu przypadkach powstanie dodatkowa bariera ograniczająca możliwość przemieszczania się zarówno ptaków jak i zwierząt lądowych. Z uwagi na bliskość konstrukcji powstanie zespołu mostów po stronie wschodniej prawdopodobnie będzie większym oddziaływaniem jako dominanta w krajobrazie oraz bariera dla przemieszczania się zwierząt.

W sąsiedztwie analizowanej inwestycji lokalizowana jest, powiązana z nią funkcjonalnie, przebudowa drogi krajowej nr 8. Warianty obu inwestycji lokalizowane są w obrębie Puszczy Białej, w kompleksach leśnych położonych na wschód i na zachód od miejscowości Ostrów Mazowiecka. Siedliska tego terenu to głównie lasy gospodarcze oraz fragmenty mozaiki krajobrazu rolniczego. Obiektami ochrony obszaru są borowe gatunki ptaków min. dzięcioł czarny i lelek. Projektowane warianty S61 przebiegają po obrzeżach ostoi nie ingerując w jej główne dla występowania gatunków chronionych obszary. W obszarze objętym zakresem oddziaływania inwestycji na etapie budowy i eksploatacji, na podstawie niewielkiej liczby par ptaków, wykazano brak znaczącego negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji. Dla zapewnienia możliwości przemieszczania się zwierząt wykorzystujących zlokalizowane tu korytarze migracyjne o zasięgu ponadlokalnym, zaplanowano odpowiednią liczbę przejść, która zapewni funkcjonowanie tego szlaku migracyjnego. Nie przewiduje się zatem znaczącego negatywnego oddziaływania obu inwestycji na faunę tego obszaru.

17. ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII

O skali zagrożenia dla ludzi i środowiska, do którego może dojść w przypadku wystąpienia awarii, w związku z ruchem drogowym będzie decydować:

- intensywność ruchu,
- struktura ruchu, udział pojazdów ciężkich, udział w przewozach transportu ciężkiego substancji niebezpiecznych,
- skala awarii, rodzaj i ilość uwolnionej substancji,
- miejsce zdarzenia (teren zabudowany, wolny od zabudowy),
- warunki środowiska (występowanie cieków, przepuszczalność gleby)
- czas podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby,
- wyposażenie służb w odpowiednie środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

Krajowe przepisy nie zawierają zasad określania ryzyka związanego z poważnymi awariami, w tym związanymi z transportem. Brak jest również wytycznych w tym zakresie. W literaturze dostępne są omówienia metod stosowanych za granicą. Zgodnie z wytycznymi „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania ocen środowiskowych dla dróg krajowych” – EKKOM Sp. z o.o. zalecona do stosowania jest metodyka opracowana w Szwajcarii. Korzystając z danej metodyki przeprowadza się ocenę ryzyka dla środowiska i ludzi przebiegu omawianej drogi ekspresowej S-61.

17.1 METODYKA SZACOWANIA PRAWDOPODOBIENSTWA WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Ogólny algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach polega na realizacji następujących etapów:

- wyznaczania intensywności i struktury ruchu drogowego,
- podział drogi na odcinki,
- wyznaczanie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków dróg,
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
- opis otoczenia szlaków drogowych,
- podział na grupy możliwych scenariuszy awaryjnych,
- wyznaczenie częstości wypadków z udziałem niebezpiecznych materiałów w poszczególnych grupach,
- obliczenie prawdopodobieństwa każdego scenariusza awaryjnego,
- obliczenie prawdopodobieństwa całkowitego przez sumowanie przyczynków od poszczególnych scenariuszy.

17.2 ANALIZA WYNIKÓW I PODSUMOWANIE

W celu oszacowania poziomu ryzyka dla ludzi i środowiska związanego z uwolnieniem substancji niebezpiecznych w wyniku katastrofy drogowej na analizowanym odcinku trasy S-61 zastosowano metodę opracowaną w Szwajcarii.

OBSZARY RYZYKA ZWIĄZANE Z ZAGROŻENIEM LUDNOŚCI

Założony poziom akceptacji ryzyka związany z zagrożeniem ludności odpowiada prawdopodobieństwu mniejszemu 10^{-5} (w przeliczeniu na 1 km na rok).

Obszar I – nieakceptowany poziom ryzyka $> 10^{-5}$	Muszą być podjęte działania w celu ograniczenia poziomu ryzyka
Obszar II – warunkowa akceptacja pomiędzy 10^{-3} i 10^{-5}	Akceptacja w przypadku gdy zostały podjęte wszystkie racjonalne, praktyczne środki ograniczenia ryzyka
Obszar III – akceptowany poziom ryzyka $\leq 10^{-5}$	Nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia poziomu ryzyka

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione założenie odnośnie akceptowalnego poziomu ryzyka związanego z wystąpieniem poważnej awarii uzyskano wyniki poniżej przyjętej wartości granicznej.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii z udziałem substancji niebezpiecznych przyjmuje wartości od 0 do 10^{-6} .

O kwalifikacji planowanego przedsięwzięcia do obszaru III ma wpływ przede wszystkim natężenie ruchu, udział w nim pojazdów niebezpiecznych oraz mała gęstość zaludnienia w rejonie planowanej drogi ekspresowej S61.

OBSZARY RYZYKA ZWIĄZANE Z ZAGROŻENIEM WÓD PODZIEMNYCH

Założony poziom akceptacji ryzyka związany z zagrożeniem wód podziemnych odpowiada prawdopodobieństwu mniejszemu (równemu) $4,0 \times 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok).

Obszar I – nieakceptowany poziom ryzyka $> 4,0 \times 10^{-5}$ Muszą być podjęte działania w celu ograniczenia poziomu ryzyka

Obszar II – akceptowany poziom ryzyka $\leq 4,0 \times 10^{-5}$ Nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia poziomu ryzyka

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione założenie odnośnie akceptowalnego poziomu ryzyka związanego z wystąpieniem poważnej awarii uzyskano wyniki poniżej przyjętej wartości granicznej.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej katastrofy skutkującej zagrożeniem wód podziemnych waha się od 0 do $3,70 \times 10^{-5}$ (wariant 3).

OBSZARY RYZYKA ZWIĄZANE Z ZAGROŻENIEM WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Założony poziom akceptacji ryzyka związany z zagrożeniem wód powierzchniowych odpowiada prawdopodobieństwu mniejszemu (równemu) $4,0 \times 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok).

Obszar I – nieakceptowany poziom ryzyka $> 4,0 \times 10^{-5}$ Muszą być podjęte działania w celu ograniczenia poziomu ryzyka

Obszar II – akceptowany poziom ryzyka $\leq 4,0 \times 10^{-5}$ Nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia poziomu ryzyka

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione założenie odnośnie akceptowalnego poziomu ryzyka związanego z wystąpieniem poważnej awarii uzyskano wyniki powyżej przyjętej wartości granicznej. Ze względu na dużą ogólnikowość posiadanych informacji, przyjęte współczynniki mogą być zawyżone. Stąd też otrzymane wyniki obliczeń obarczone są błędem.

Dla ochrony wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii zostaną zastosowane środki minimalizujące. Za podstawowy system odwodnienia przyjęto rowy trawiaste oraz zbiorniki retencyjne. Przed odprowadzeniem wód opadowych do środowiska będą one gromadzone w zbiornikach retencyjnych.

W miejscach szczególnie zagrożonych zastosowany zostanie szczelny system odwodnienia. Są to m.in. tereny objęte ochroną przyrodniczą (dolina Narwi), tereny zalewowe w dolinie Narwi i Orz. Ponadto zostaną zamontowane urządzenia oczyszczające typu separatory i osadniki. Urządzeniami, które powinny stanowić zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych do wód powierzchniowych będą zastosowane zamknięcia odpływu. W związku z tym, należy przewidzieć zastosowanie na odpływach ze zbiorników systemu odwodnienia: syfonów, zamknięć ręcznych i/lub automatycznych np. zawory pływakowe.

Eksploatacji drogi ekspresowej S61 nie powinna tworzyć dodatkowych źródeł skażenia środowiska przy założeniu regularnej konserwacji i oczyszczania separatorów, osadników, czyli utrzymania drożności systemu odwadniającego.

18. OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO

Położenie projektowanych wariantów drogi ekspresowej S 61 eliminuje możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Najmniejsza odległość dzieląca planowaną inwestycję od granicy państwa polskiego wynosi ok. 90 km i żadne z oddziaływań na środowisko generowane przez przedmiotową inwestycję nie będzie miało takiego zasięgu.

19. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

19.1 KONSULTACJE NA ETAPIE „STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWEGO

19.1.1 Sposób poinformowania społeczeństwa o konsultacjach

Tebodin Poland zwrócił się z prośbą o pomoc w rozpowszechnianiu informacji nt. planowanych przedsięwzięć władze lokalne tj. władze gmin. Każdej gminie, przez którą biegać projektowane warianty drogi ekspresowej S61 przekazano materiały informacyjne w postaci: planów orientacyjnych oraz planów sytuacyjnych projektowanych wariantów trasy, ulotki informacyjne oraz plakaty informacyjne. Gminy zobowiązały się do umieszczenia plakatów oraz ulotek na tablicach ogłoszeniowych urzędu oraz udostępnianie przekazanej dokumentacji zainteresowanym mieszkańcom. Dodatkowe niektóre gminy informację o planowanych spotkaniach konsultacyjnych zamieściły na swojej stronie internetowej.

Za podstawowe narzędzie informujące o planowanej inwestycji posłużyła ulotka informacyjna. Została ona wykonana jako kolorowe, dwustronicowe opracowanie, złożone do formatu A4.

Ulotka została wykonana w trzech wersjach, osobno dla każdego z odcinków i skierowana była do mieszkańców następujących gmin:

- ulotka dot. odcinka A - Ostrów Maz., Stary Lubotyń, Czerwin oraz Śniadowo,
- ulotka dot. odcinka B - Łomża oraz Piątnica,
- ulotka dot. odcinka C - Grabowo, Stawiski oraz Szczuczyn.

Aby ułatwić społeczeństwu bezpośredni dostęp do opracowań oraz umożliwić bezpośredni kontakt z projektantem firmy Tebodin SAP-Projekt i osobiste zgłaszanie uwag, zorganizowano cztery otwarte spotkania konsultacyjno - informacyjne:

- gmina Ostrów Mazowiecka- Szkoła Podstawowa im. M. Konopnickiej Stare Lubiejewo ul. Szkolna 15, 5 lipca 2010, godz. 17:00;
- gmina Śniadowo- Gminny Ośrodek Kultury, Śniadowo ul. Ostrołęcka 13, 7 lipca 2010, godz. 18:00;
- gmina Stary Lubotyń- Urząd Gminy w Starym Lubotynie, Stary Lubotyń 43, 9 lipca 2010, godz. 14:00;
- Urząd Gminy w Czerwiniu, pl. Tysiąclecia 1, 9 lipca 2010, godz. 18:00;

W wyniku konsultacji z mieszkańcami, wprowadzono wiele zmian do projektu. Głównie były to zmiany dotyczące:

- lokalizacji zaprojektowanych nad/pod drogą ekspresową,
- lokalizacji przepędów dla bydła,
- sposobu poprowadzenia dróg dojazdowych do pól, tak, aby w jak najmniejszym stopniu wydłużać dojazd.

Ponieważ opracowanie STEŚ dla drogi S61 dotyczy całości odcinka, naturalnym krokiem było scalenie wariantów (połączenie odcinków A, B, C w poszczególne warianty). W wyniku tych zmian uzyskaliśmy wariant preferowany społecznie (wariant 1). Na tamtym etapie prac, dane środowiskowe wskazywały jednoznacznie korzystny przebieg trasy na odcinkach A i C. Jednakże obszar przejścia drogi S61 przez rozlewiska Narwi, wymagał dalszej inwentaryzacji. Spowodowało to powstanie wariantu 4, który różnił się od wariantu 1 jedynie przebiegiem na odcinku obwodnicy Łomży.

20. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Zasada tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania normowana jest art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późn. zm).

Zgodnie z zapisami powyższego artykułu obszar ograniczonego użytkowania tworzy się w przypadku, gdy pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem przedmiotowej trasy komunikacyjnej. W przypadku analizowanej w niniejszym opracowaniu inwestycji drogowej na podstawie przeprowadzonych analiz nie wskazuje się na zaistnienie ponadnormatywnych oddziaływań poza terenem przedsięwzięcia. Zgodnie z ust. 5 art. 135 Ustawy jw. dla dróg krajowych obszar ograniczonego użytkowania tworzony jest na podstawie analizy porealizacyjnej, jeżeli obowiązek jego utworzenia będzie wynikać z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

21. ANALIZA POREALIZACYJNA ORAZ PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

21.1 ANALIZA POREZALIZACYJNA

Nawiązując do rozdziału omawiającego problematykę związaną z tworzeniem obszaru ograniczonego użytkowania, na obecnym etapie dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzą przesłanki do utworzenia ww. obszaru.

W przypadku nie dotrzymania standardów jakości w środowisku przy zaproponowanych w raporcie rozwiązań technicznych (chroniących środowisko) należy rozważyć wprowadzenie dodatkowych zabezpieczeń, bądź w przypadku braku takiej możliwości stwierdzić konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzona w Raporcie analiza wykazała ponadnormatywne oddziaływania hałasu, w związku z czym wprowadzono urządzenia ochronne w postaci ekranów akustycznych.

W związku z powyższym, w omawianym przypadku zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie ochrony akustycznej terenów wymagających ochrony przed hałasem, którą sporządza się po upływie jednego roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawienia jej w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Na potrzeby analizy porealizacyjnej proponuje się wykonanie pomiarów akustycznych w miejscach, w których zlokalizowana jest zabudowa mieszkalna, objęta ochroną akustyczną i położona najbliżej źródła oddziaływania – projektowanej drogi.

Ewentualna konieczność sprawdzenia stężeń zanieczyszczeń odprowadzanych w wodach opadowych oraz ich częstotliwość będzie określona w pozwoleniach wodno prawnych na ich zrzut do odbiorników.

W stosunku do pozostałych źródeł oddziaływań nie wykazano zagrożeń skutkujących przekroczeniami standardów jakości w środowisku, w związku z czym nie wskazuje się na konieczność wykonania analizy porealizacyjnej.

21.2 MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Celem monitoringu jest ocena skuteczności zastosowanych rozwiązań minimalizujących wpływ na środowisko oraz określenie rzeczywistych wielkości oddziaływań pochodzących z eksploatowanej drogi.

21.2.1 Propozycje monitoringu w fazie budowy

Przebudowa drogi powodować będzie powstawanie hałasu i emisji nieorganizowanej, których źródłem będą prace budowlane (praca sprzętu, maszyn budowlanych). Emitowane w ten sposób zanieczyszczenia i hałas nie są objęte pozwoleniami wymaganymi przez prawo ochrony środowiska. Nie ma zatem przesłanek formalnych do prowadzenia przez inwestora lub wykonawcę tych robót, pomiarów wielkości emisji do środowiska na etapie realizacji.

W zakresie organizacji prac i placu budowy należy monitorować wszelkie wycieki zanieczyszczeń ropopochodnych, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlanych, jako zdarzenia awaryjne. Zanieczyszczoną w ten sposób glebę należy usuwać.

Należy zapewnić prawidłowe funkcjonowanie zaplecza socjalnego budowy pod względem ścieków socjalnych i odpadów komunalnych. Wszystkie wytwarzane w czasie budowy odpady muszą być magazynowane,

przekazywane i transportowane w zgodzie z wymaganiami ustawy o odpadach i gminnymi programami gospodarki odpadami. Gospodarka odpadami podlega nadzorowi w formie kart przekazania odpadów i potwierdzenia postępowania z odpadami.

21.2.2 Propozycje monitoringu w fazie eksploatacji

W przypadku zastosowania środków ochrony środowiska opisanych w Raporcie w rozdziale pn. „*Działania minimalizujące uciążliwość w zakresie hałasu drogowego i wibracji*” i wystąpienia potoków ruchu na trasie Ostrów Mazowiecka – Szczuczyn nie większych od przyjętych w prognozie ruchu zostaną dotrzymane standardy, jakości środowiska poza pasem drogowych do roku 2031.

Jednakże w sytuacji, gdy dojdzie do większego wzrostu ruchu na drodze niż zakładany, poziomy jakości środowiska mogą zostać niedotrzymane, poza projektowanym pasem drogowym przed 2031.

W związku z powyższym, monitoring oddziaływania akustycznego należy prowadzić w zakresie i zgodnie z zaleceniami metodycznymi określonymi 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).

Zgodnie z tym rozporządzeniem, okresowe pomiary poziomów energii w środowisku prowadzi się dla hałasu od drogi ekspresowej, co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu oraz dla dróg ekspresowych nowo oddanych do eksploatacji — dwa razy w roku kalendarzowym w okresie pierwszych 3 lat, począwszy od roku oddania do eksploatacji.

Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla dróg, oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych określa załącznik nr 2 do ww. rozporządzenia. Wyniki pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska we właściwych terminach oraz w odpowiedni sposób zaprezentowane. To wszystko określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z 17 stycznia 2003 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18 z 2003 roku, poz. 164).

Zakres lokalnego monitoringu stanu środowiska powinien obejmować wykonanie pomiarów hałasu w podanych w rozdziale pn. Analiza poreakcyjna w tabelach pn. *Proponowana lokalizacja miejsc pomiarowych w zakresie akustycznym* – przedstawione dla każdego z analizowanych wariantów drogi głównej oraz dowiązań do istniejących układów dróg.

Zakres monitoringu w zakresie przyrodniczym przedstawiono w rozdziale 8.3.1 przedkładanego Raportu pn. „*Nadzór środowiskowy i monitoring realizacyjny*”.

22. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU (ANALIZA WIELOKRYTERIALNA)

22.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

W niniejszym rozdziale przedstawiono uzasadnienie w zakresie wyboru proponowanego przez Wnioskodawcę wariantu realizacyjnego przedmiotowej inwestycji.

Na potrzeby ww. uzasadnienia wykorzystano matematyczną metodę wspomagającą proces decyzyjny tzw. analizę wielokryterialną, w której brano pod uwagę komponenty środowiskowe badane w przedkładaj ocenie oddziaływania.

Analiza jw. przeprowadzana jest, w celu umożliwienia uszeregowania wariantów przebiegu trasy, od najkorzystniejszego do najmniej korzystnego według przyjętych kryteriów. W konsekwencji można wskazać wariant priorytetowy, jak i najbardziej korzystny dla środowiska.

Każdy z 4 projektowanych wariantów został poddany analizie na całej długości opracowania poczynając od Ostrowi Mazowieckiej do m. Szczuczyn, z wyłączeniem obwodnicy Stawisk.

Obwodnicę Stawisk jw. analizowano jedynie w kontekście oddziaływań skumulowanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

22.1.1 Opis przyjętej metody oceny

W analizie wielokryterialnej przyjęto kryteria, które analizowano w przedmiotowej ocenie oddziaływania, zaznaczając, które z nich są najbardziej istotne, a które stanowią jedynie dopełnienie oceny.

W związku z powyższym w każdej grupie kryteriów przypisano wagę tj. współczynnik ważności danej grupy w porównaniu do pozostałych grup (wartość od 0 do 1). Następnie w każdej grupie wytypowano kryteria, którym również przypisano określoną wagę oraz oceniono przyznając punkty od 1 do 5. Przyznane punkty mnożono przez wagę kryterium, a ich sumę przez wagę grupy (od 0 do 1).

Najwyższą wagę przyznano grupie kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych, następnie aspektom społecznym. Pozostałym kryteriom, stanowiącym dopełnienie oceny, przyznano analogiczną wagę, mniejszą niż w przypadku wyżej wymienionych.

Do oceny, który wariant jest lepszy w przypadku analizowanego kryterium posłużono się następującą skalą ocen:

- 5 pkt – przyznawano wariantowi, który osiągnął najkorzystniejszy wynik w danej kategorii,
- 3 pkt – wariantowi kolejnemu pod względem osiągniętego wyniku,
- 1 pkt – pozostałym dwóm wariantom.

W związku z tym, że analizie poddano kryteria o różnych jednostkach, otrzymane wyniki z punktacji poszczególnych kryteriów zostały pomnożone przez wagę danego kryterium.

W przypadku nieznacznych różnic pomiędzy wariantami przyznawano im podobną ilość punktów.

Tak uzyskany wynik punktów w danej grupie mnożono przez współczynnik ważności grupy, co pozwoliło uzyskać punkty dla całej grupy kryteriów. Średnia arytmetyczna z punktów obliczonych dla poszczególnych grup daje ostateczną punktację dla danego wariantu. Za wariant najkorzystniejszy (o najmniejszej sumarycznej ilości generowanych konfliktów) uważa się wariant, który otrzymał największą liczbę punktów i odpowiednio wariant najmniej korzystny (o największej sumarycznej ilości generowanych konfliktów) to ten, który zebrał najmniejszą liczbę punktów.

Przygotowując dane do analizy wielokryterialnej założono, że istnieje duże prawdopodobieństwo, że wariant

najdłuższy będzie generował więcej konfliktów niż wariant krótszy. Celem zredukowania tego ryzyka wprowadzono współczynnik korygujący i w analizie posłużono się wartościami względnymi.

Od powyższej zasady odstępiono jedynie w przypadku analizy konfliktów społecznych uznając, iż długość wariantu nie wpływa na stopień zaistnienia konfliktów społecznych. W praktyce odnotowuje się nawet dla krótkich odcinków dróg ogromne reakcje społeczne.

22.1.2 Grupy analizowanych kryteriów środowiskowych

Przystępując do stworzenia grypy kryteriów środowiskowych dla potrzeb analizy wielokryterialnej wybrano kryteria ważne, skupiając się na ich różnicującym charakterze.

Kryteria dotyczące jednego zagadnienia zestawiono w grupy tematyczne, zaś całość analizy podzielono na poniżej zaprezentowane grupy.

22.1.2.1 Grupa kryteriów przyrodniczo – krajobrazowych - waga przyznana grupie - 0,4

W niniejszym rozdziale przedstawiono podsumowanie odnoszące się do grupy kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych.

Szczegółową analizę porównawczą wariantów pod względem kolizji z przyrodniczymi elementami środowiska zaprezentowano w rozdziale 7.5 Raportu.

- **Kolizje z obiektami przyrodniczymi (waga kryterium 0,2)** - kolizje z obszarami wytypowanymi w oparciu o badania terenowe fauny i flory w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej. Przez „obiekt przyrodniczy” rozumie się geokompleks lub jego fragment (w ujęciu geograficznym), w którym zachowały się elementy krajobrazu naturalnego; zaś w ujęciu ekologicznym jest to ekosystem lub zespół ekosystemów tworzących wyróżniającą się całość na tle krajobrazu kulturowego.
- **Kolizje z obszarami objętymi formalną ochroną prawną, w tym Natura 2000 (waga kryterium 0,3)** - kolizja z wszystkimi obszarami objętymi formalną ochroną prawną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (art. 6, ust. 1; Dz. U. nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami). Za powierzchnię utraty uznano obszar niszczonego w wyniku przekraczania terenu chronionego - pas o szerokości 100 m (obszar prac budowlanych).
- **Powierzchnia do wylesienia (waga kryterium 0,05)** - obszar terenów leśnych przewidziany do wykarczowania w związku z budową drogi (łącznie lasy państwowe i prywatne)
- **Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych (waga kryterium 0,15)** - ilość bezpośrednich kolizji ze stanowiskami roślin i grzybów chronionych, przy założeniu, że zniszczeniu ulegnie pas terenu o szerokości do 100 m.
- **Kolizje ze stanowiskami zwierząt chronionych (waga kryterium 0,1)** – w analizie uwzględniono stanowiska, które zostaną zniszczone podczas prac budowlanych oraz w obrębie siedlisk, w których oddziaływanie inwestycji na etapie jej eksploatacji, z bardzo dużym prawdopodobieństwem, wpłynie na utratę ich walorów jako miejsc występowania fauny
- **Kolizje z chronionymi siedliskami (waga kryterium 0,15)** - ilość bezpośrednich kolizji z chronionymi siedliskami, przy założeniu, że zniszczeniu ulegnie pas terenu o szerokości do 100 m
- **Kolizje ze szlakami migracji (waga kryterium 0,05)** - kolizje ze szlakami migracji zdefiniowano jako odcinki przecięcia przez drogę potencjalnych korytarzy ekologicznych i określonych w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej szlaków migracji zwierząt podzielonych na kategorie wyznaczone poprzez zasięg migracji.

Poniżej zaprezentowano zestawienie podsumowujące analizę komponentu przyrodniczo – krajobrazowego.

Tabela 22-1 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych. Podsumowanie.

		Punktacja kryterium x waga kryterium			
Nazwa kryterium	Waga kryterium	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Kolizje z obiektami przyrodniczymi	0,2	0,8	0,4	0,68	0,72
Kolizje z obszarami objętymi formalną ochroną prawną, w tym obszarami sieci Natura 2000	0,3	1,31	1,24	1,16	1,24
Powierzchnia do wylesienia	0,05	0,15	0,15	0,05	0,25
kolizja ze stanowiskami roślin	0,15	0,75	0,15	0,45	0,45
kolizja ze stanowiskami zwierząt	0,1	0,30	0,30	0,10	0,30
kolizja z siedliskami chronionymi	0,15	0,15	0,45	0,15	0,45
Kolizje ze szlakami migracji	0,05	0,24	0,2	0,23	0,25
SUMA:	1,00	3,70	2,89	2,82	3,66

Z powyższej analizy wykonanej metodą uśredniania wag dla obranych kryteriów wynika, że przy sumarycznie analizowanych oddziaływaniach dla całych odcinków wariantów inwestycyjnych łączna ilość kolizji ze środowiskiem przyrodniczym będzie najmniejsza na **wariantcie 1**, a w dalszej kolejności (niewielka różnica punktowa) przy wyborze wariantu 4. Najbardziej niekorzystny byłby wybór to wariant 3 i 2.

22.1.2.2 Grupa kryteriów społecznych - waga przyznana grupie : 0,2

- **Konflikty społeczne – waga cechy 0,55.** Cecha określona na podstawie raportu ze spotkań informacyjnych przeprowadzonych w poszczególnych gminach, wyraża poparcie i sprzeciw wobec poszczególnych wariantów. Wartościami porównywanymi, które umożliwiły ich hierarchizację, były zliczone stanowiska, przyjęto następujące zasady:
 - stanowisko popierające wariant – 5 pkt.,
 - stanowisko neutralne wobec wariantu – 3 pkt.,
 - stanowisko wyrażające sprzeciw – 1 pkt.
 - punkty ze stanowisk wyrażonych przez grupy większe od 10 osób pomnożono przez 3.

Tabela 22-2 Kryterium: konflikty społeczne.

Konflikty społeczne – waga cechy 0.55			
Wariant	Punktacja wg stanowisk	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	119	5	2.75
2	99	3	1.65
3	95	3	1.65
4	121	5	2.75

- **Wyburzenia (waga cechy 0,2)** - Liczba budynków mieszkalnych znajdujących się w liniach rozgraniczających drogi i wymagających rozbiórki wskutek kolizji z planowanym przebiegiem drogi.

Tabela 22-3 Kryterium: wyburzenia

Wyburzenia – waga cechy 0.20			
Wariant	Ilość wyburzeń [szt]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	12	3	0.60
2	11	3	0.60
3	3	5	1.00
4	20	1	0.20

- **Utrata wartości użytkowej terenu** – liczba kolizji z planowanymi oraz istniejącymi inwestycjami przemysłowymi i infrastrukturalnymi, w kryterium wzięto pod uwagę dwie kolizje objęte obszarem oddziaływania projektowanej drogi ekspresowej:
 - kolizja z planowaną Farmą Wiatrową w gminie Grabowo
 - kolizja z istniejącymi wyposażonymi w system oczyszczania ścieków obiektami łągarskimi Mątwa-Kupiski i Kupiski-Jednaczewo w gminie Łomża wykorzystywanymi przez Przedsiębiorstwo Przemysłu Spożywczego PEEPS S.A w Łomży.

Tabela 22-4 Kryterium: utrata wartości użytkowej terenu.

Utrata wartości użytkowej terenu waga cechy 0.25			
Wariant	Ilość kolizji [szt]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	1	3	0.75
2	0	5	1.25
3	2	1	0.25
4	0	5	1.25

Tabela 22-5 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów społecznych. Podsumowanie.

Konflikty społeczne	Waga cechy	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Konflikty społeczne	0,55	2,75	1,65	1,65	2,75
Wyburzenia	0,2	0,60	0,60	1,00	0,20
Utrata wartości użytkowej terenu	0,25	0,75	1,25	0,25	1,25
SUMA:	1,0	4,10	3,50	2,90	4,20

Komentarz do tabeli

Po uwzględnieniu punktacji oraz wag kryteriów najlepiej wypada wariant 4 i wariant 1 otrzymując praktycznie tą samą liczbę punktów dla grupy.

22.1.2.3 Grupa kryteriów emisyjnych - waga przyznana grupie: 0,1

a. Kryteria związane z oddziaływaniem akustycznym

W przypadku oddziaływania akustycznego przyjęto dwa kryteria odzwierciedlające wpływ każdego wariantu na kształtowanie klimatu akustycznego w rejonie inwestycji.

Jako pierwsze kryterium przyjęto powierzchnię ekranów koniecznych do zastosowania, natomiast jako drugie długość ekranów niezbędnych do zabezpieczania terenów podlegających ochronie akustycznej.

W tej grupie kryteriów większą wagę przyznano pierwszemu z analizowanych kryteriów, ponieważ w większym stopniu określa skalę oddziaływania hałasu ze źródła.

- **Powierzchnia zastosowanych ekranów akustycznych (waga cechy: 0,4)** – kategorii kryterium oceny stanowi sumaryczna powierzchnia ekranów wprowadzonych w celu minimalizacji oddziaływania hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Tabela 22-6 Kryterium: Powierzchnia zastosowanych ekranów akustycznych

Kryterium: Powierzchnia zastosowanych ekranów akustycznych Waga cechy 0.40					
Wariant	Powierzchnia [m ²]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[punktacja cechy] x [waga cechy]
1	151724,5	1.00	151724,5	3	1,2
2	96500,5	1.04	100360,52	5	2
3	167639,5	0.95	159257,252	1	0,4
4	150624	1.01	152130,24	1	0,4

- Długość zastosowanych ekranów akustycznych (waga cechy : 0,3)** – kategorii kryterium oceny stanowi sumaryczna długość ekranów wprowadzonych w celu minimalizacji oddziaływania hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Tabela 22-7 Kryterium: Długość zastosowanych ekranów akustycznych

Kryterium: Długość zastosowanych ekranów akustycznych Waga cechy 0.30					
Wariant	Długość [m]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[punktacja cechy] x [waga cechy]
1	29444	1.00	29444	1	0,3
2	19043	1.04	19804,72	5	1,5
3	31332	0.95	29765,4	1	0,3
4	29030	1.01	29320,3	3	0,9

Kryteria związane z wpływem zanieczyszczeń na świat ludzi i rośliny (waga cechy – 0,2)

- Zanieczyszczenie powietrza na terenach związanych z pobytem ludzi** – w tej kategorii kryterium oceny stanowi sumaryczna powierzchnia terenów związanych z pobytem ludzi narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie zanieczyszczeń - stężenie NO_x (norma dla ludzi).

Tabela 22-8 Kryterium: Zanieczyszczenie powietrza na terenach związanych z pobytem ludzi

<i>Kryterium: Zanieczyszczenie powietrza na terenach związanych z pobytem ludzi</i>					
Waga cechy 0.20					
Wariant	Powierzchnia [m ²]	Współcz. korygujący (długość trasy)	Wartość skoryg. [km]	Punktacja Cechy	[punktacja cechy] x [waga cechy]
1	0	1.00	0	5	1
2	0	1.04	0	5	1
3	0	0.95	0	5	1
4	0	1.01	0	5	1

- **Zanieczyszczenie powietrza w odniesieniu do roślin (waga cechy 0,10)** – w tej kategorii kryterium oceny stanowi sumaryczna powierzchnia terenów pokrytych szatą roślinną, w tym upraw rolnych, znajdujących się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania zanieczyszczeń – stężenie NO_x (norma dla roślin).

W przypadku kryteriów związanych z wpływem zanieczyszczeń na zdrowie i życie ludzi oraz świat roślin, nadano równorzędne wagi dla analizowanych kryteriów.

Tabela 22-9 Kryterium: Zanieczyszczenie powietrza w odniesieniu do roślin

<i>Kryterium Zanieczyszczenie powietrza w odniesieniu do roślin</i>					
Waga cechy 0.10					
Wariant	Powierzchnia [m ²]	Współcz. korygujący (długość trasy)	Wartość skoryg. [m ²]	Punktacja Cechy	[punktacja cechy] x [waga cechy]
1	0	1.00	0	5	0,5
2	0	1.04	0	5	0,5
3	0	0.95	0	5	0,5
4	0	1.01	0	5	0,5

Tabela 22-10 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów emisyjnych. PODSUMOWANIE

Nazwa cechy	waga cechy	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Powierzchnia zastosowanych ekranów akustycznych	0,4	1,2	2	0,4	0,4
Długość zastosowanych ekranów akustycznych	0,3	0,9	1,5	0,3	0,9
Zanieczyszczenie powietrza na terenach związanych z pobytem ludzi	0,2	1	1	1	1
Zanieczyszczenie powietrza w odniesieniu do roślin	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
SUMA:	1	3,6	5	2,2	2,8

Analiza rozpatrywanego kryterium, dokonana w oparciu o wskazane podkryteria oraz przyznane im wagi, jako najkorzystniejszy wskazuje **Wariant 2**, a zaraz za nim Wariant 1.

22.1.2.4 Grupa kryteriów hydrologicznych i hydrogeologicznych – waga grupy 0,1

- Przebieg przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego (tereny szczególnej wrażliwości) (waga cechy 0,4)** - w tej kategorii kryterium oceny stanowi długość przejścia danego wariantu trasy przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego.

Tabela 22-11 Kryterium: Przebieg trasy przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego

Przebieg przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego (tereny szczególnej wrażliwości) – waga cechy 0,40					
Wariant	Długość [km]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	19,48	1,00	19,48	1,00	0,40
2	2,13	1,04	2,22	5,00	2,00
3	18,58	0,95	17,65	1,00	0,40
4	14,95	1,01	15,10	3,00	1,20

- Przebieg w strefach ochronnych ujęć wód (waga cechy 0,2)** - w tej kategorii kryterium oceny stanowi długość przejścia danego wariantu trasy przez strefę ochronną ujęć wód.

Tabela 22-12 Kryterium: Przebieg w strefach ochronnych ujęć wód

Przebieg w strefach ochronnych ujęć wód – waga cechy 0.30					
Wariant	Długość [km]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	5,75	1	5,75	3	0,6
2	8,23	1,04	8,56	1	0,2
3	5,75	0,95	5,46	5	1,0
4	8,23	1,01	8,31	1	0,2

- Kolizje z ujęciami wód (waga cechy 0,1)** - w tej kategorii kryterium oceny stanowi liczba kolizji danego wariantu trasy z ujęciami wód.

Tabela 22-13 Kryterium: Kolizje z ujęciami wód

Kolizje z ujęciami wód – waga cechy 0.10					
Wariant	liczba kolizji [szt]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	0	1.00	0	5	0,5
2	0	1.04	0	5	0,5
3	0	0.95	0	5	0,5
4	0	1.01	0	5	0,5

- Przebieg przez tereny zagrożone powodzią (waga cechy 0,15)**- w tej kategorii kryterium oceny stanowi długość przejścia danego wariantu trasy przez tereny zagrożone powodzią.

Tabela 22-14 Kryterium: Przebieg przez tereny zagrożone powodzią

Przebieg przez tereny zagrożone powodzią – waga cechy 0,15					
Wariant	Długość [km]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	3,6	1	3,6	3	0,45
2	1,5	1,04	1,56	5	0,75
3	4,92	0,95	4,67	1	0,15
4	1,5	1,01	1,52	5	0,75

- Kolizje z wodami powierzchniowymi (waga cechy 0,15)** - w tej kategorii kryterium oceny stanowi ilość przejść poszczególnych wariantów trasy nad siecią wód powierzchniowych (tj. rzekami, potokami oraz ciekami).

Tabela 22-15 Kryterium: Kolizje z wodami powierzchniowymi

Kolizje z wodami powierzchniowymi – waga cechy 0,15					
Wariant	Ilość [szt.]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowany [szt.]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	15	1,00	15,00	1,00	0,15
2	13	1,04	13,52	3,00	0,45
3	11	0,95	10,45	5,00	0,75
4	14	1,01	14,14	1,00	0,15

Tabela 22-16 Analiza wielokryterialna. Grupa kryteriów hydrologicznych i hydrogeologicznych. PODSUMOWANIE

Nazwa cechy	waga cechy	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Przebieg przez tereny o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego (tereny szczególnej wrażliwości)	0,4	0,4	2	0,4	1,2
Przebieg w strefach ochronnych ujęć wód	0,2	0,6	0,2	1,0	0,2
Ilość kolizji z ujęciami wód	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
Przebieg przez tereny zagrożone powodzią	0,15	0,45	0,75	0,15	0,75
Kolizje z wodami powierzchniowymi	0,15	0,15	0,45	0,75	0,15
SUMA:	1	2,1	3,9	2,8	2,8

Analiza rozpatrywanego kryterium, dokonana w oparciu o wskazane podkryteria oraz przyznane im wagi, jako preferowany wskazuje **Wariant 2**.

22.1.2.5 Grupa kryteriów geologicznych – waga grupy 0,1

- **Kolizje ze złożami udokumentowanymi eksploatowanymi (lub w trakcie ubiegania się o koncesję)** – waga cechy 0,5 ilość kolizji ze złożami surowców pospolitych - do eksploatacji powierzchniowej.

Tabela 22-17 Kryterium: Kolizje ze złożami

Kolizje ze złożami – waga cechy 0,50					
Wariant	Ilość kolizji [szt,]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana, [szt,]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	2	1,00	2,00	3	1,5
2	2	1,04	2,08	1	0,5
3	1	0,95	0,95	5	2,5
4	2	1,01	2,02	3	1,5

- **Warunki gruntowe** (waga cechy 0,35) – kryterium oceny stanowi suma długości odcinków przejścia drogi ekspresowej przez grunty niekorzystne.

Tabela 22-18 Kryterium: Warunki gruntowe

Warunki gruntowe – waga cechy 0,35					
Wariant	Wartość [km]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	21,33	1,00	21,33	1	0,35
2	19,39	1,04	20,17	3	1,05
3	23,41	0,95	22,24	1	0,35
4	15,12	1,01	15,27	5	1,75

- **Warunki glebowe (waga cechy 0,15)** – w tej kategorii kryterium oceny stanowi procentowy przebieg tras poszczególnych wariantów przez użytki rolne : łąki, grunty rolne. Należy nadmienić że % udział

gruntów najkorzystniejszych (klasa gruntów rolnych III) jest niewielki max.8,5 % na przebiegu wariantów.
W związku z czym, analizą objęto wszystkie użytki mające znaczenie dla rolnictwa i hodowli.

Tabela 22-19 Kryterium: Przebieg przez użytki rolne

Przebieg przez użytki rolne– waga cechy 0,15					
Wariant	Długość [%]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [%]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	87,84	1,00	87,84	3,00	0,45
2	85,60	1,04	89,02	1,00	0,15
3	80,49	0,95	76,46	5,00	0,75
4	90,02	1,01	90,92	1,00	0,15

Tabela 22-20 Analiza wielokryterialna. Kryteria geologiczne. PODSUMOWANIE

Nazwa cechy	waga cechy	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Kolizje ze złożami surowców pospolitych	0,5	1,5	0,5	2,5	1,5
Suma długości odcinków drogi przechodzących przez grunty niekorzystne	0,35	0,35	1,05	0,35	1,75
Przebieg przez użytki rolne	0,15	0,45	0,15	0,75	0,15
SUMA:	1	2,3	1,7	3,6	3,4

Analiza rozpatrywanego kryterium, dokonana w oparciu o wskazane podkryteria oraz przyznane im wagi, jako preferowany wskazuje **Wariant 3**.

22.1.2.6 Grupa kryteriów dziedzictwo kulturowe – waga grupy 0,1

W grupie omawianych kryteriów

- **Kolizje ze stanowiskami archeologicznymi (waga cechy 0,2)** – kryterium oceny w tej kategorii stanowi sumaryczna ilość kolizji projektowanych wariantów ze stanowiskami archeologicznymi

Tabela 22-21 Kryterium: kolizje ze stanowiskami archeologicznymi

Kolizje ze stanowiskami archeologicznymi – waga cechy 0,20					
Wariant	Ilość kolizji [szt,]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana, [szt,]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	16	1	16,0	3	0,60
2	18	1,04	18,7	1	0,20
3	16	0,95	15,2	5	1,00
4	17	1,01	17,2	1	0,20

- Długość kolizji ze stanowiskami archeologicznymi (waga cechy 0,4)** - kryterium oceny w tej kategorii stanowi długość występujących kolizji ze stanowiskami archeologicznymi. Kryterium wprowadzono do analizy z uwagi na rozległość powierzchniową stanowisk, co bardziej przekłada się na ingerencję w obszar stanowiska.

Tabela 22-22 Kryterium: długość kolizji ze stanowiskami archeologicznymi

Długość kolizji ze stanowiskami archeologicznymi – waga cechy 0.40					
Wariant	Długość [km]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana [km]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	2,04	1	2,04	3	1,20
2	1,58	1,04	1,64	5	2,00
3	2,26	0,95	2,15	1	0,40
4	2,03	1,01	2,05	1	0,4

- Kolizje z obiektami zabytkowymi (waga cechy 0,2) – ilość występujących kolizji z obiektami zabytkowymi.

Tabela 22-23 Kryterium: kolizje z obiektami zabytkowymi

Kolizje z obiektami zabytkowymi – waga cechy 0.20					
Wariant	Ilość kolizji [szt.]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana. [szt.]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	0	1	0	5	1
2	0	1,04	0	5	1
3	0	0,95	0	5	1
4	0	1,01	0	5	1

- **Kolizje z obiektami o cechach zabytkowych** – schrony Linii Mołotowa (waga cechy 0,2) – ilość występujących kolizji z obiektami o cechach zabytkowych.

Z uwagi na planowane ujęcie ww. schronów w Gminnej Ewidencji Zabytków badane kryterium potraktowano równorzędnie z obiektami zabytkowymi, nadając tą samą wagę dla cechy.

Tabela 22-24 Kryterium: kolizje z obiektami o cechach zabytkowych

Kolizje z obiektami o cechach zabytkowych – waga cechy 0.20					
Wariant	Ilość kolizji [szt.]	Współczynnik korygujący (długość trasy)	Wartość skorygowana. [szt.]	Punktacja Cechy	[Punktacja Cechy] x [waga cechy]
1	1	1	1	3	0,6
2	1	1,04	1,04	1	0,2
3	0	0,95	0	5	1
4	1	1,01	1,01	1	0,2

Tabela 22-25 Kryterium dziedzictwo kulturowe. PODSUMOWANIE

Nazwa cechy	waga cechy	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Kolizje ze stanowiskami archeologicznymi	0,2	0,6	0,2	1	0,2
Długość kolizji ze stanowiskami archeologicznymi	0,4	1,2	2	0,4	0,4
Kolizje z obiektami zabytkowymi	0,2	1	1	1	1
Kolizje z obiektami o cechach kulturowych	0,2	0,6	0,2	1	0,2
SUMA:	1	3,40	3,40	3,40	1,8

Podsumowując badane kryteria w omawianej grupie, ostateczne wyniki, z uwzględnionymi wagami kryteriów wskazują równorzędnie na **Wariant 1, Wariant 2 i 3** jako najkorzystniejsze.

22.1.3 Podsumowanie do uzasadnienia wyboru wariantu proponowanego do realizacji w oparciu o elementy środowiskowe

Tabela 22-26 Podsumowanie do uzasadnienia wyboru wariantu proponowanego do realizacji.

Nazwa cechy	Waga grupy	Punktacja			
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant 4
Kryteria przyrodniczo-krajobrazowego	0,4	1,48	1,16	1,13	1,46
Kryterium społeczne	0,2	0,82	0,70	0,58	0,84
Kryterium emisyjne	0,1	0,36	0,50	0,22	0,28
Kryterium hydrogeologiczna	0,1	0,21	0,39	0,28	0,28
Kryterium dziedzictwo kulturowe	0,1	0,34	0,34	0,34	0,18
Kryterium geologiczne	0,1	0,23	0,17	0,36	0,34
SUMA:	1	3,44	3,26	2,91	3,38

Z powyższej analizy wykonanej za pomocą matematycznej metody uśredniania wag dla obranych kryteriów wynika, że w sumarycznym ujęciu otrzymanych wyników największą liczbę punktów otrzymał wariant 1, a zaraz po nim z minimalną różnicą punktów wariant 4.

Należy zwrócić uwagę, że różnica w przebiegach tych wariantów polega na różnym poprowadzeniu obwodnicy m. Łomża tut. odpowiednio wariant 1 po zachodniej stronie Łomży, a wariant 4 po wschodniej.

Przy ostatecznym wyborze wariantu należy odnieść się do najważniejszego kryterium, które stanowi grupa kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych, gdzie otrzymany wynik wskazuje wariant 1 jako najkorzystniejszy. W tym przypadku należy zwrócić uwagę na otrzymany wynik oceny dla jednego z najważniejszych kryteriów w grupie tj. kolizje z obiektami przyrodniczymi, gdzie stwierdzono, iż warianty 1 i 3 nie spowodują w ogóle kolizji z obiektami przyrodniczymi o najwyższym stopniu wrażliwości, w odróżnieniu od wariantu 4, który przecina jeden z nich tj. obiekt nr 8 „Dolina Narwi Wschód” oraz wariantu 2, który powoduje istotną (krytyczną) kolizję z dwoma obiektami I-szej rangi (obiekty nr 8 „Dolina Narwi Wschód” oraz obiekt nr 20 „Pasichy prawe”).

Szczególną uwagę należy również zwrócić na wyniki oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 przedstawionych w rozdziale 7.3 oraz 7.5.3 Raportu, gdzie jako najmniej szkodliwy dla środowiska przyrodniczego, w tym dla gatunków i siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000, uznaje się **wariant 1** – pod warunkiem zaniechania działań korygujących koryto rzeki Narew, zastosowania ekranów akustycznych, wdrożenia zaleconych w raporcie działań minimalizujących oraz ustanowienia nadzoru przyrodniczego na etapie budowy. Warunki te winny znaleźć się w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Ponadto do mocnych stron wariantu 1 należą:

- Wyniki otrzymane w grupie kryteriów społecznych, gdzie **warianty 1 i 4** otrzymały praktycznie tą samą liczbę punktów, również pod względem stopnia poparcia społecznego. Oznacza to, że wariant 1 jest aprobowany przez miejscową ludność i władze.

- b. Wyniki otrzymane w grupie kryteriów dziedzictwo kulturowe gdzie **wariant 1** otrzymał pierwsze miejsce *ex aequo* z *wariantem 2 i 3*.

Powyższe fakty wzmacniają argumentację za przyjęciem do realizacji **wariantu 1**.

22.2 WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA

W świetle przedstawionego w rozdziale 21.1 oraz 21.2 uzasadnienia wyboru wariantu, jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska wskazuje się wariant wnioskowany przez Inwestora – **wariant 1**.

23.OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

W trakcie opracowywania niniejszego raportu napotkano pewne trudności przy szacowaniu oddziaływania inwestycji w fazie realizacji – oddziaływanie akustyczne zależy w tym przypadku od cech wykorzystywanych urządzeń – od typu urządzenia, jego stanu technicznego jak również od ilości pracujących maszyn. Na obecnym etapie przedsięwzięcia brak jest wystarczających informacji, aby konkretnie określić oddziaływanie inwestycji w fazie realizacji.

W zakresie modelowania poziomów hałasu i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na etapie eksploatacji, można się spodziewać niedokładności wynikających z mogących się pojawić rozbieżności pomiędzy prognozowanymi natężeniami ruchu, a sytuacją, jaka wystąpi w rzeczywistości. Wynika to przede wszystkim z dynamicznego rozwoju motoryzacji, który nastąpił w ostatnich latach, a którego dalszy ciąg może być trudny do przewidzenia.

24. ŹRÓDŁA INFORMACJI

Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000, Komisja Europejska DG Środowisko, listopad 2001 r..

Strategia rozwoju I Pan-Europejskiego Korytarza Transportowego. Część I: Korytarz drogowy. Etap II. Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji strategii. Scott Wilson, grudzień 2007 r..

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Część drogowa niniejszego studium.

„Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg”. Halina Sawicka-Siarkiewicz. Instytut Inwentaryzacji gatunków roślin i zwierząt chronionych prowadzone w Nadleśnictwie Wyszaków i Ostrów Mazowiecka w 2008 roku;

„Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia artykułu 6 „Dyrektywy siedliskowej” 92/43/EWG”.

Dane literaturowe w zakresie inwentaryzacji przyrodniczej:

- Dmoch A., Cieśluk P., Godlewski M., Kozik R., Wyszyński R. 2003. Awifauna wschodniej części Puszczy Białej. Towarzystwo Badań i Ochrony Przyrody, Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Zarząd Kozienickiego Parku Krajobrazowego. Kulon, tom 8, zeszyt 1,.
- Dobrowolski K., Jabłoński B. 2000. Ptaki Europy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Dombrowski A., Rzępała M. 1993. Uwagi dotyczące badań liczebności lęgowej populacji lelka *Caprimulgus europaeus*. Remiz 2: 23-28.
- Kot H., Dombrowski A. (red.) 2001. Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej, Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny, Siedlce.
- Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2000. Poradnik lokalnej ochrony przyrody, wydanie trzecie zmienione i uzupełnione. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Pawlaczyk P., Jermaczek A., 2004.- Natura 2000 – narzędzie ochrony Przyrody, planowanie ochrony obszarów Natura 2000, WWF Polska, Warszawa.
- Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000- podręcznik metodyczny część I1, Tom 7.
- Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000- podręcznik metodyczny część II, Tom 8.
- Poradnik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych- GDDKiA- załącznik 2
- Zagadnienia wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych w odniesieniu do dziko żyjących zwierząt – podręcznik GDDKiA- załącznik nr 3
- Świerkosz K., 2003. Wyznaczanie ostoi Natura 2000, WWF Polska, Warszawa.
- Zwierzęta i drogi – Ochrona zwierząt przy drogach szybkiego ruchu w Polsce- Pracowania na Rzecz Wszystkich Istot

Inwentaryzacja przyrodnicza dla wariantowego przebiegu drogi S61 na odcinku Ostrów Mazowiecka - Łomża-Szczuczyn (z wyłączeniem Stawisk) Firmy ACER

Wstępne wyniki prac inwentaryzacji przyrodniczej obszaru Puszczy Białej z 2009 r – w zakresie ornitologicznym (prowadzone na zlecenie mazowieckiej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska)

Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” Praca zbiorowa. Zakład badania Ssaków PAN, Białowieża

Ochrona dziko żyjących zwierząt przy inwestycjach drogowych w Polsce” – Pracownia Na Rzecz Wszystkich Istot , 2007 r

„Poradnik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” Załącznik 3, GDDKiA

mapy i atlasy tematyczne.

- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. Warszawa 2009.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Red list of the lichens in Poland. In: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaąg (eds.), Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, p. 72-89.
- Dyduch-Falniowska A., Zając K. (red.). 1996. CORINE biotopes w integracji danych przyrodniczych w Polsce. IOP PAN, Kraków.
- Forman, R.T.T. et al., 2009, Ekologia dróg, Wyd. Związek Stowarzyszeń „Polska Zielona Sieć” w porozumieniu z Island Press.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z., Makomaska-Juchiewicz M. & Połczyńska-Konior G., 2002: Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Gołowski A., Gołowska S. 2002. Śmiertelność ptaków na drogach lokalnych w okolicach Siedlec. Not. Orn. 43, 4, 270-275.
- Gromadzki M. (red.). 2005. Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- Gromadzki M. (red.). 2005. Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Herbich J. (red.) 2004a. Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Herbich J. (red.) 2004b. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 3. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Herbich J. (red.) 2004c. Wody słodkie i torfowiska. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 2. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Jędrzejewski W. i in., 2006, „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt”. Wyd. II, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2006.
- Klimaszyk P. 2004. Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami Nympheion i Potamion. W: Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny (Red.) Herbich J. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2: 59-71.
- Kurek R. T. red. „Ochrona dziko żyjących zwierząt przy inwestycjach drogowych w Polsce”, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2007 r.
- Lenart W. 2002, „Zakres Informacji Przyrodniczych na potrzeby Ocen Oddziaływania na Środowisko”, Wyd. Biblioteka Problemów Ocen Środowiskowych, EKO-Konsult, Gdańsk;
- Liro A., Szacki J. 1993. Korytarz ekologiczny. Przegląd problematyki. „Człowiek i Środowisko”. 17 (4).
- Moss D., Wyatt B., Cornaert M., Roekaertes M. 1991. CORINE biotopes. Brussels.
- Nowakowski J.J., Górski A., Lewandowski K. 2001. Wpływ otoczenia zbiornika wodnego na strukturę
- Penczak T., Koszaliński H., Buczyńska M., Jakucewicz H. 1990. Ichtyofauna dorzecza Narwi. Część I. Narew. Rocz. Nauk. PZW 3: 81-94.
- Penczak T., Zaczynski A., Koszaliński H., Koszalińska M., Ułanowska M 1991. Ichtyofauna dorzecza Narwi. Część IV. Lewobrzeżne dopływy Narwi. Rocz. Nauk. PZW 4: 83-99.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2006. Rośliny chronione. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.

- Przybylski M. 2004. *Rhodeus sericeus* (Pallas, 776) Różanka. W: Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny (Red.) Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6: 221-224.
- Przybylski M., Zięba G., Kotusz J., Terlecki J., Kukuła K., 2004. Analiza stanu zagrożenia ichtiofauny wybranych rzek Polski. Arch. Ppl. Fish., Vol. 12, Suppl. 2, 131 – 142.
- Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W., Moore D. M. 1992. The lichen flora of Great Britain and Ireland. - Natural History Museum i British Lichen Society, London.
- Reijnen M.J.S.M. 1995. Disturbance by car traffic as a threat to breeding birds in the Netherlands. Ph D Thesis. IBN-DLO. Pp.1-140
- Reijnen M.J.S.M., Veenbaas G., Foppen R.P.B. 1995. Predicting the effects of motorway traffic on breeding bird populations. Road and Hydraulic Engineering Division, Ministry of Transport, Public Works and Management & DLO-Institute for Forestry and nature Research. Pp. 1-92.
- Reijnen R., Foppen R., & Meeuwsen H. 1995. The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. DLO-Institute for Forestry and Nature Research, Department of Landscape Ecology, PO Box 23, 6700 AA Wageningen, The Netherlands
- Sikora a., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Wilk T. (red.), Jujka M. (red.), Krogulec J. (red.), Chylarecki P. (red.), 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. PTOP Marki 2010
- Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65: 33-52.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Red list of macrofungi in Poland. In: Mirek Z., Zakrzycki K., Wojewoda W., Szelać Z. (eds) Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institut of Botany, polish Academy of Sciences. Kraków. ss. 53 – 70.
- Zarzycki K, Szelać Z. 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. Wyd. Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. Lista roślin zagrożonych w Polsce (wyd 2), Inst. Botaniki im. Szafera, PAN, Kraków, s.87-98.
- Żarska B., 2003, „Ochrona krajobrazu” Wyd. SGGW, Warszawa.

25. PRZEPISY PRAWNE

- Ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dn. 18.07.2001 r. - Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.)
- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity z 2006 roku Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Tekst jednolity z 2009 roku Dz. U. nr 151 poz. 1220)
- Ustawa z dn. 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Tekst jednolity Dz. U. 2010 nr 185 poz. 1243.)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Tekst jednolity z 2006 roku Dz. U. nr 123 poz. 858, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Tekst jednolity z 2008 roku Dz. U. nr 193 poz. 1194, z późn. zm.)
- Dyrektywa Ptasia – Dyrektywa Rady nr 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków.
- Dyrektywa Siedliskowa – Dyrektywa Rady 92/43/ EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.
- IUCN Red List of Threatened Species. 2009.
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r.
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt. sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- Konwencja o obszarach wodno błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971 r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 120, poz. 826)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18 z 2003 roku, poz. 164).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008, Nr 47, poz. 281).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000, (Dz. U. 2010 nr 77 poz. 510)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. nr 168, poz 1764)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. nr 168, poz 1765)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. nr 220, poz. 2237)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. nr 229, poz. 2313 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U. nr 94 poz. 795)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzenie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. 2005, Nr 233, poz. 1988)
- Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010. Nr 213 poz. 1397)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. 2011, Nr 140, poz. 824)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 roku w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. 2008, Nr 82, poz. 501)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowania drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2008 r. Nr 153, poz. 955)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposób sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. 2003 Nr 192 poz. 1883);
- Umowa europejska dotycząca Międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)