

<p>NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</p>	<p>Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>NAZWA I ADRES INWESTORA</p>	<p>GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD 03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25</p> 
<p>NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA</p>	 <p>TRAKT sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl</p>
<p>STADIUM</p>	<p>MATERIAŁY WYMAGANE DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH</p> <p>Wersja: 01</p>
<p>OBIEKT/ OPRACOWANIE</p>	<p>TOM G. OPRACOWANIA Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA</p> <p>Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko</p> <p>Część II</p>
<p>NUMER UMOWY: PR-628/12 DATA OPRACOWANIA: PAŹDZIERNIK 2014 r.</p>	

Zespół autorski:

mgr inż. Patrycja Rochowska

Rochowska

mgr inż. Bożena Ostafińska

Ostafińska

mgr inż. Andrzej Kieczka

Kieczka

mgr inż. Agnieszka Skowronek

Skowronek

mgr inż. Magdalena Dojka

Dojka

mgr Grzegorz Kubicki

Kubicki

mgr inż. Tomasz Gola

Gola

mgr Krzysztof Kołodziejczak

Kołodziejczak

mgr Mirosław Sochacki

Sochacki

Spis treści

4 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	13
4.1 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE	13
4.1.1 Faza realizacji.....	13
4.1.2 Faza eksploatacji.....	39
4.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY.....	50
4.2.1 Faza realizacji.....	50
4.2.2 Faza eksploatacji.....	52
4.3 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT	53
4.3.1 Faza realizacji.....	53
4.3.2 Faza eksploatacji.....	54
4.4 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	54
4.4.1 Faza realizacji.....	54
4.4.2 Faza eksploatacji.....	55
4.5 WPŁYW NA WARUNKI AKUSTYCZNE	64
4.5.1 Faza realizacji.....	64
4.5.2 Faza eksploatacji.....	64
4.5.3 Drgania	65
4.6 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	66
4.6.1 Wpływ na środowisko przyrodnicze	66
4.6.1.1 Faza realizacji.....	66
4.6.1.1.1 Flora.....	66
4.6.1.1.2 Fauna	74
4.6.1.2 Faza eksploatacji.....	91
4.6.1.2.1 Flora.....	91
4.6.1.2.2 Fauna	95
4.6.2 Wpływ na trasy migracyjne zwierząt	110
4.6.2.1 Faza realizacji.....	110
4.6.2.2 Faza eksploatacji.....	111
4.6.3 Wpływ na obszary NATURA 2000.....	113
4.6.3.1 Określenie czy przedsięwzięcie jest bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarami..	113
4.6.3.2 Opis przedsięwzięcia oraz opis i charakterystyka przedsięwzięć lub planów, które mogą potencjalnie powodować znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000	114
4.6.3.3 Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na obszary Natura 2000.....	120
4.6.3.4 Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań na obszary Natura 2000.....	147
4.6.3.5 Podsumowanie oceny oddziaływania analizowanych wariantów na sieć Natura 2000	155
4.7 ODDZIAŁYWANIE NA ŻŁOŻA KOPALIN	157
4.8 ODDZIAŁYWANIE NA WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE	157
4.8.1 Faza realizacji.....	157
4.8.2 Faza eksploatacji.....	159
4.9 WPŁYW NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY.....	162
4.10 WPŁYW INWESTYCJI NA ZDROWIE LUDZI.....	169
4.11 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WYPADKU DROGOWEGO	172
4.12 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE	193
4.13 OKREŚLENIE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	209
4.14 ODDZIAŁYWANIE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA	209
5 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ, MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	212
5.1 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	212
5.1.1 Faza realizacji.....	212
5.1.2 Faza eksploatacji.....	213
5.2 GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI	214
5.2.1 Faza realizacji.....	214

5.2.2	Faza eksploatacji.....	215
5.3	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	215
5.3.1	Faza realizacji	215
5.3.2	Faza eksploatacji.....	216
5.4	WARUNKI AKUSTYCZNE	217
5.4.1	Faza realizacji	217
5.4.2	Faza eksploatacji.....	217
5.4.3	Drgania.....	229
5.5	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	230
5.5.1	Faza realizacji	230
5.5.1.1	Flora	230
5.5.1.2	Fauna.....	233
5.5.2	Faza eksploatacji.....	238
5.5.2.1	Flora	238
5.5.2.2	Fauna.....	242
5.6	WALORY KRAJOBRAZOWE.....	255
5.6.1	Faza realizacji	255
5.6.2	Faza eksploatacji.....	255
5.7	POWAŻNE AWARIE.....	256
5.8	ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZABYTKÓW ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH I PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	257
5.9	MIEJSCA LOKALIZACJI ORAZ SPOSOBY ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY	264
5.10	WARIANTOWANIE PROPONOWANYCH URZĄDZEŃ OCHRONY ŚRODOWISKA	269
5.10.1	Przejścia dla zwierząt.....	269
5.10.2	Urządzenia podczyszczające ścieki opadowe i roztopowe	271
5.10.3	Środki minimalizujące oddziaływanie hałasu.....	276
6	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	277
7	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	300
8	OCENA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	301
8.1	WARIANTY LOKALIZACYJNE ROZPATRYWANE NA ETAPIE DOKUMENTACJI ARCHIWALNEJ.....	301
8.2	WARIANTY LOKALIZACYJNE PODDANE ANALIZIE	307
8.3	OCENA WARIANTÓW LOKALIZACYJNYCH.....	309
8.3.1	Wybór metodyki oceny.....	309
8.3.2	Przebieg oceny wariantów	309
8.3.2.1	Wybór oraz określenie wartości wskaźników	309
8.3.2.2	Wartościowanie wskaźników w ramach kryterium głównego.....	311
8.3.2.3	Punktacja wskaźników.....	312
8.3.2.4	Ocena zbiorcza wariantów	314
8.3.2.5	Podsumowanie oceny.....	314
9	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU Z1E WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	316
9.1	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE.....	316
9.1.1	Oddziaływanie na ludzi.....	316
9.1.2	Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze.....	318
9.1.3	Oddziaływanie na powietrze	319
9.1.4	Oddziaływanie na wodę.....	322
9.2	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ.....	323
9.2.1	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	323
9.2.2	Oddziaływanie na klimat.....	324
9.2.3	Oddziaływanie na krajobraz.....	324
9.3	ODDZIAŁYWANIE NA DOPRAWY MATERIALNE	325

9.4	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW.....	325
9.5	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	326
10	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	328
10.1	DZIAŁANIA W ZAKRESIE BIEŻĄCEGO MONITORINGU I NADZORU	328
10.2	DZIAŁANIA W ZAKRESIE MONITORINGU NA ETAPIE EKSPLOATACJI INWESTYCJI.....	330
10.3	DZIAŁANIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ.....	331
11	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ	334
11.1	ROZPRZESTRZENIANIE SUBSTANCJI W POWIETRZU.....	334
11.2	ROZPRZESTRZENIANIE HAŁASU.....	334
11.3	EMISJA ŚCIEKÓW	335
11.4	POWAŻNA AWARIA.....	335
11.5	INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA.....	338
11.5.1	<i>Flora</i>	340
11.5.2	<i>Fauna</i>	343
12	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	349
12.1	ANALIZA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ SUBSTANCJI W POWIETRZU.....	349
12.2	ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE	349
12.3	INWENTARYZACJA CHIROPTEROLOGICZNA	349
13	ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE LIKWIDACJI	351
14	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	356
15	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	363

Spis tabel

Tabela (96)	Charakterystyka zlewni wód powierzchniowych - wariant I	13
Tabela (97)	Charakterystyka zlewni wód powierzchniowych - wariant II i IIB.....	15
Tabela (98)	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant I.....	18
Tabela (99)	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant II.....	19
Tabela (100)	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant IIB	20
Tabela (101)	Charakterystyka zagrożeń pierwszego poziomu wodonośnego - odcinek wspólny wariantów I, II i IIB.....	21
Tabela (102)	Charakterystyka zagrożeń pierwszego poziomu wodonośnego – etap II, wariant I.....	22
Tabela (103)	Charakterystyka zagrożeń pierwszego poziomu wodonośnego – etap II, wariant II.....	23
Tabela (104)	Charakterystyka pierwszego poziomu wodonośnego – etap II, wariant IIB	24
Tabela 105	Realizacja inwestycji na tle GZWP.....	25
Tabela (106)	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych w rejonie inwestycji – etap realizacji	27
Tabela (107)	Charakterystyka inwestycji w kontekście zagrożenia wskazanych ujęć wody	28
Tabela (108)	Zagrożenie bilansu ilościowo-jakościowego ujęć wód podziemnych	33
Tabela (109)	Miejsca, w których zakazuje się lokalizowania baz materiałowo-sprzętowych.....	38
Tabela (110)	Urządzenia odwadniające na poszczególnych odcinkach trasy	40
Tabela (111)	Zabezpieczenie cieków, pozostających w kolizji z trasą S-7	41

Tabela (112) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap eksploatacji – Wariant I.....	43
Tabela (113) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap eksploatacji – Wariant II.....	45
Tabela (114) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant IIB.....	46
Tabela (115) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych w rejonie inwestycji – etap eksploatacji.....	49
Tabela (116) Bilans mas ziemnych.....	52
Tabela (117) Odcinki składowe wariantów S-7 i charakteryzujące je parametry warunkujące rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza – wariant I, wariant II, wariant IIB.....	56
Tabela (118) Wartości maksymalne ze stężeń uśrednionych dla 1 godziny - wariant I, wariant II, wariant IIB... ..	57
Tabela (119) Wartości maksymalne ze stężeń uśrednionych dla roku - wariant I, wariant II, wariant IIB.....	60
Tabela (120) Maksymalne zasięgi dopuszczalnych wartości stężeń ditlenku azotu (zasięgi określono w m od osi drogi).....	63
Tabela (121) Orientacyjna ilość budynków narażonych na negatywne oddziaływanie drgań poszczególnych wariantów przedsięwzięcia w fazie realizacji w Etapie I i II.....	65
Tabela (122) Zestawienie sumarycznej powierzchni rozpoznanych jednostek kartograficznych roślinności rzeczywistej na trasie projektowanego wariantu I oraz w jego otoczeniu.....	67
Tabela (123) Zestawienie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej znajdujących się w kolizji z wariantem I.....	69
Tabela (124) Zestawienie sumarycznej powierzchni rozpoznanych jednostek kartograficznych roślinności rzeczywistej na trasie projektowanego wariantu II oraz w jego otoczeniu.....	70
Tabela (125) Zestawienie sumarycznej powierzchni rozpoznanych jednostek kartograficznych roślinności rzeczywistej na trasie projektowanego wariantu IIB oraz w jego otoczeniu.....	72
Tabela (126) Zestawienie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej znajdujących się w kolizji z wariantem IIB.....	73
Tabela (127) Wpływ fazy realizacji wariantu I na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem.....	77
Tabela (128) Wpływ fazy realizacji wariantu II na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem.....	81
Tabela (129) Wpływ fazy realizacji wariantu IIB na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem.....	86
Tabela (130) Charakterystykę przewidywanego oddziaływania fazy eksploatacji na siedliska przyrodnicze funkcjonujące w sąsiedztwie Wariantu I.....	92
Tabela (131) Charakterystykę przewidywanego oddziaływania fazy eksploatacji na siedliska przyrodnicze funkcjonujące w sąsiedztwie Wariantu IIB.....	94
Tabela (132) Wpływ fazy eksploatacji wariantu I na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem.....	99
Tabela (133) Wpływ fazy eksploatacji wariantu II na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem.....	102
Tabela (134) Wpływ fazy eksploatacji wariantu IIB na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem.....	106
Tabela (135) Wpływ etapu realizacji analizowanych wariantów na stwierdzone korytarze ekologiczne.....	110
Tabela (136) Wpływ etapu eksploatacji analizowanych wariantów na stwierdzone korytarze ekologiczne.....	111
Tabela (137) Obszary Natura 2000 zlokalizowane w obszarze objętym opracowaniem w odniesieniu do omawianych wariantów inwestycji.....	114
Tabela (138) Opis poszczególnych elementów analizowanych wariantów przedsięwzięcia potencjalnie oddziałujących na analizowane obszary Natura 2000.....	120
Tabela (139) Cechy, których konsekwencją mogą być bezpośrednie, pośrednie lub wtórne oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia.....	121
Tabela (140) Analiza oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska.....	123
Tabela (141) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska.....	124
Tabela (142) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska.....	126
Tabela (143) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.....	129

Tabela (144) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły	130
Tabela (145) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły	131
Tabela (146) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru. 133	
Tabela (147) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140020 Forty Modlińskie.....	133
Tabela (148) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140020 Forty Modlińskie	134
Tabela (149) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru. 134	
Tabela (150) Analiza oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.....	135
Tabela (151) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.....	135
Tabela (152) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły	136
Tabela (153) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru. 138	
Tabela (154) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański	139
Tabela (155) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140041 Las Bielański	141
Tabela (156) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru. 145	
Tabela (157) Analiza oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie	145
Tabela (158) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie	146
Tabela (159) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie	146
Tabela (160) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru. 147	
Tabela (161) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLC140001 Puszcza Kampinoska	148
Tabela (162) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLB140004 Dolina Środkowej Wisły	150
Tabela (163) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140020 Forty Modlińskie	152
Tabela (164) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.....	152
Tabela (165) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140041 Las Bielański	153
Tabela (166) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140048 Łąki Kazuńskie	154
Tabela (167) Charakterystyka zagrożeń obiektów krajobrazowych na etapie realizacji inwestycji	158
Tabela (168) Charakterystyka obiektów krajobrazowych na etapie eksploatacji drogi.....	160
Tabela (169) Wpływ analizowanych wariantów inwestycji na obiekty i obszary zabytkowe oraz obszary objęte ochroną konserwatorską	162
Tabela (170) Wpływ analizowanych wariantów inwestycji na stanowiska archeologiczne.....	167
Tabela (171) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności – wariant I.....	174
Tabela (172) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności – wariant II.....	176
Tabela (173) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności – wariant IIB.....	178
Tabela (174) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych – wariant I	180

Tabela (175) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych – wariant II	183
Tabela (176) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych – wariant IIB	185
Tabela (177) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych – wariant I	187
Tabela (178) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych – wariant II	189
Tabela (179) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych – wariant IIB	191
Tabela (180) Źródła oddziaływania w rejonie inwestycji w Etapie II.....	194
Tabela (181) Wartość ruchu średniodobowego [SDR - P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę przyjęte w analizie dla 2019 i 2035	194
Tabela (182) Zestawienie ekranów akustycznych dla Wariantu I - Etap I i II.....	217
Tabela (183) Zestawienie proponowanych ekranów akustycznych dla wariantu II - Etap I i II	218
Tabela (184) Zestawienie proponowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIB - Etap I i II.....	219
Tabela (185) Wartości równoważnego poziomu dźwięku dla Wariantu I w 2019 i 2035 roku – Etap I i II	221
Tabela (186) Wartości równoważnego poziomu dźwięku dla Wariantu II w 2019 i 2035 – Etap I i II	223
Tabela (187) Wartości równoważnego poziomu dźwięku dla Wariantu IIB w 2019 i 2035 – Etap I i II.....	226
Tabela (188) Ilość budynków mieszkalnych pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu po zastosowaniu ekranów akustycznych w Etapie I i II.....	228
Tabela (189) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu I na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	231
Tabela (190) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu IIB na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	232
Tabela (191) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu I na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	239
Tabela (192) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu IIB na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	241
Tabela (193) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla zwierząt pełniących funkcję przejść dla płazów i gadów w wariantcie I.....	243
Tabela (194) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla ssaków w wariantcie I.....	244
Tabela (195) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla zwierząt pełniących funkcję przejść dla płazów i gadów w wariantcie II.....	247
Tabela (196) Lokalizacja proponowanych przejść dla ssaków w wariantcie II.....	248
Tabela (197) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla zwierząt pełniących funkcję przejść dla płazów i gadów w wariantcie IIB	251
Tabela (198) Lokalizacja proponowanych przejść dla ssaków w wariantcie IIB	253
Tabela (199) Działania minimalizujące wpływ analizowanych wariantów II etapu inwestycji na obiekty i obszary zabytkowe oraz obszary objęte ochroną konserwatorską.....	257
Tabela (200) Zakaz lokalizacji baz materiałowych i parków maszyn z uwagi na uwarunkowania środowiskowe – Wariant I.....	265
Tabela (201) Zakaz lokalizacji baz materiałowych i parków maszyn z uwagi na uwarunkowania środowiskowe – Wariant II.....	266
Tabela (202) Zakaz lokalizacji baz materiałowych i parków maszyn z uwagi na uwarunkowania środowiskowe – Wariant IIB	267
Tabela (203) Lokalizacja urządzeń podczyszczających dla wariantu I	272
Tabela (204) Lokalizacja urządzeń podczyszczających dla wariantu II	273
Tabela (205) Lokalizacja urządzeń podczyszczających dla wariantu IIB.....	274
Tabela (206) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – Gmina Łomianki.....	280
Tabela (207) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – Gmina Czosnów	284
Tabela (208) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – m. st. Warszawa (dzielnica Bielany).....	286
Tabela (209) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo) ...	293
Tabela (210) Wartości wskaźników - kryterium społeczno-środowiskowe.....	310
Tabela (211) Wartości wskaźników - kryterium środowiskowo-techniczne.....	310
Tabela (212) Zestawienie wartości i oznaczenia wag	311
Tabela (213) Ocena wstępna wskaźników kryterialnych.....	311
Tabela (214) Wyniki przeliczeń wskaźników - ocena wariantów.....	313

Tabela (215) Wyniki końcowe oceny wariantów	314
Tabela (216) Porównanie ilości budynków mieszkalnych pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu w przyjętych horyzontach czasowych po zastosowaniu ekranów akustycznych dla analizowanych wariantów w Etapie I i Etapie II.....	316
Tabela (217) Szacowana ilość wyburzeń o charakterze mieszkalnym i gospodarczym w aspekcie możliwości powstania konfliktów społecznych.....	317
Tabela (218) Tabełaryczne porównanie analizowanych wariantów inwestycji pod kątem oddziaływania na środowisko przyrodnicze	318
Tabela (219) Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu jakie odnotowano dla wariantu I	320
Tabela (220) Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu jakie odnotowano dla wariantu II	321
Tabela (221) Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu jakie odnotowano dla wariantu IIB.....	321
Tabela (222) Powierzchnia przeznaczona do trwałego zajęcia	323
Tabela (223) Bilans mas ziemnych	324
Tabela (224) Szacowana ilość wyburzeń obiektów kubaturowych w aspekcie oddziaływania na dobra materialne	325
Tabela (225) Tabełaryczne porównanie analizowanych wariantów inwestycji pod kątem oddziaływania na zabytki i krajobraz kulturowy.....	325
Tabela (226) Lokalizacja proponowanych punktów pomiarowych analizy porealizacyjnej – Etap I i II	332
Tabela (227) Wartość współczynnika ASK	336
Tabela (228) Wartość współczynnika ARS	336
Tabela (229) Wartość współczynnika RFZ.....	336
Tabela (230) Wartość ASS - Wpływ na ludzi	337
Tabela (231) Wartość ASS - Wpływ na wody podziemne.....	337
Tabela (232) Wartość ASS - Wpływ na wody powierzchniowe.....	338
Tabela (233) Skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego z poważnymi skutkami dla ludzi oraz środowiska	338
Tabela (234) Skład osobowy autorów inwentaryzacji przyrodniczej	339
Tabela (235) Częstotliwość kontroli detektorowych	347

Spis rysunków

Rysunek 18 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoji PLH140020 Forty Modlińskie (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)	116
Rysunek 19 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoji PLH140048 Łąki Kazuńskie (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)	117
Rysunek 20 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoji PLB140004 Dolina Środkowej Wisły (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)	118
Rysunek 21 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoji PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA).....	119
Rysunek 22 Zasięgi izolinii hałasu skumulowanego dla Wariantu I w rejonie węzła „Most północny” w roku 2019 – Etap II.	195
Rysunek 23 Zasięgi izolinii hałasu skumulowanego dla Wariantu I w rejonie węzła „Most północny” w roku 2035 – Etap II.	195
Rysunek 24 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019 – Etap II.....	196
Rysunek 25 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035 – Etap II.....	196
Rysunek 26 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2019 – Etap II.	197
Rysunek 27 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2035 – Etap II.	197
Rysunek 28 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019 – Etap II.....	198

Rysunek 29 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035 – Etap II.....	198
Rysunek 30 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2019 – Etap II.	199
Rysunek 31 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2035 – Etap II.	199
Rysunek 32 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu I w rejonie węzła "Most Północny" w roku 2019.....	201
Rysunek 33 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu I w rejonie węzła "Most Północny" w roku 2035.....	202
Rysunek 34 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019	203
Rysunek 35 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035	203
Rysunek 36 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2019.....	204
Rysunek 37 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2035.....	205
Rysunek 38 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019	206
Rysunek 39 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035	206
Rysunek 40 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2019.....	207
Rysunek 41 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO ₂ dla etapu II wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2035.....	208
Rysunek 42 Rozkład natężenia pola elektrycznego w otoczeniu dwutorowych linii napowietrznych o napięciu 110, 220 i 400 kV w miejscu największego zwisu przewodów przy minimalnej dopuszczalnej wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią (Jaworski, Wróbleskie 2008).....	210
Rysunek 43 Rozkład natężenia pola magnetycznego w otoczeniu dwutorowych linii napowietrznych o napięciu 110, 220 i 400 kV w miejscu największego zwisu przewodów przy minimalnej dopuszczalnej wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią (Jaworski, Wróbleskie 2008).....	211
Rysunek 44 Rozważane warianty przekroju przepustów dla małych zwierząt i płazów	270
Rysunek 45 Przebieg wariantów archiwalnych na odcinku Czosnow-Łomianki (STES DHV 2008).....	305
Rysunek 46 Przebieg wariantów archiwalnych na odcinku Łomianki-Warszawa (STES DHV 2008).....	306

4 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

4.1 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE

4.1.1 Faza realizacji

W czasie prowadzenia prac związanych z budową trasy S-7 przewiduje się następujące formy czynności, stanowiące źródło potencjalnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne:

- wykonywanie robót, w szczególności robót ziemnych,
- realizacja gospodarki magazynowej, w odniesieniu do materiałów budowlanych oraz odpadów,
- eksploatacja oraz konserwacja urządzeń technicznych,
- gospodarka ściekami komunalnymi oraz technologicznymi,
- gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi.

Wykonywanie robót budowlanych wymaga fizycznej ingerencji w obszar Scalonych Części Wód Powierzchniowych, w tym w tereny zlewni ściśle określonych zespołów cieków naturalnych, rowów melioracyjnych i kanałów. Główne czynności prowadzące do ingerencji w ww. układ to realizacja robót ziemnych tzn. wykonywanie wykopów i nasypów. Wskazane prace prowadzą do czasowego ograniczenia, zmiany kierunku lub przerwania spływów naturalnych, a także do zwiększenia zanieczyszczenia wód spływu zawiesinami, pochodzącymi z rodzimego gruntu (lub obecnego gruntu budowlanego). Należy jednak zaznaczyć, iż przedmiotowe zagrożenie ustąpi po zakończeniu ww. prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym wód powierzchniowych. Zasięg oraz charakter wskazanego negatywnego oddziaływania pozostaje porównywalny z okresowym zanieczyszczeniem wód, spowodowanym naturalnymi spływami z powierzchni biologicznie czynnej (szczególnie w okresie wiosennym, jesiennym oraz po nawalnych burzach).

Trasa rozpatrywanego odcinka drogi ekspresowej S-7, w wybranych przypadkach, prowadzona jest w skrzyżowaniu z ciekami kształtującymi warunki melioracyjne wskazanych zlewni. Tym samym, jej realizacja może wymagać fizycznej ingerencji w koryta cieków w celu wykonania fundamentów lub konstrukcji nośnej obiektów mostowych, a także przebudowy lub konserwacji samego koryta cieku. Należy również zaznaczyć, iż w rejonie inwestycji funkcjonują cieki z wyraźną infiltracją przypowierzchniowych wód zaskórnych. Wiąże się to z koniecznością czasowego ograniczenia wskazanego zjawiska w trakcie realizacji prac w bliskim sąsiedztwie ww. cieków.

Trasa drogi S-7 koliduje również miejscowo z niewielkimi stawami, głównie w rejonach występujących podmokłości. Tym samym, należy wskazać, iż realizacja inwestycji wymaga likwidacji lub ograniczenia powierzchni części z nich.

W poniższej tabeli przedstawiono wstępną ocenę zagrożenia wód powierzchniowych w odniesieniu do poszczególnych zlewni.

Tabela (96) Charakterystyka zlewni wód powierzchniowych - wariant I

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
Etap I		
1	25999	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Wisłę wraz z zespołem starorzeczy, stawów i jezior. Pas drogowy prowadzony jest w południowej części zlewni, równoległe do przebiegu rzeki Wisły (koryto na północ od trasy drogowej, strona lewa trasy). Inwestycja przebiega przez obszar o słabo rozwiniętej sieci melioracyjnej. Pas drogowy nie przecina żadnych cieków wyższego rzędu kształtujących układ melioracyjny zlewni. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
		<p>kierunki spływu powierzchniowego.</p> <p>Ok. 67,5 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 93,3 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 6,7 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące układ melioracyjny, a spływ powierzchniowy w kierunku północnym, zasilający cieki wyższego rzędu jest znikomy z uwagi na stosunkowo wyrównany wysokościowo teren.</p>
2	2729639	<p>Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Łasicę. Pas drogowy prowadzony jest w północno-wschodnim krańcu zlewni. Główny cieki zlokalizowany jest na południe od trasy drogowej (w szerszym ujęciu przebiegu), a obszar inwestycji nie koliduje z żadnym ciekami stanowiącym dopływ Łasicy. Teren inwestycyjny jest słabo zmeliorowany. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego.</p> <p>Ok. 50,7 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię po terenie a kolejne ok. 21,3 % w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 0,2 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 99,8 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.</p>
3	2729632	<p>Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Dopływ z Izabelina. Pas drogowy prowadzony jest w północno-wschodnim krańcu zlewni. Główny cieki zlokalizowany jest na południe od trasy drogowej (w szerszym ujęciu przebiegu), a obszar inwestycji nie koliduje z żadnym ciekami powiązanym z ww. dopływem Łasicy. Teren inwestycyjny jest słabo zmeliorowany. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego.</p> <p>100 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 2,5 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 97,5 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.</p>
Etap I/II		
4	25994	<p>Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Dopływ z jez. Dziekanowskiego wraz z jeziorami oraz stawami w ciągu cieku. Pas drogowy prowadzony jest w rejonie zachodniej i południowej granicy zlewni (koryto na północ od trasy drogowej, strona lewa trasy). Inwestycja przebiega przez obszar o słabo rozwiniętej sieci melioracyjnej. Pas drogowy nie przecina żadnych cieków wyższego rzędu kształtujących układ melioracyjny zlewni. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego (w przeważającej części teren zabudowany, spływ opadowy ujmowany w system kanalizacyjny).</p> <p>Ok. 28,1 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię po terenie lub w estakadzie, a kolejne ok. 62,7 % w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 73,8 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 26,2 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po mniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.</p>
Etap II		
5	25972	<p>Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Kanał Młociński i powiązane z nim rowy melioracyjne oraz stawy. Pas drogowy prowadzony jest w rejonie północno-wschodniej granicy zlewni, w sąsiedztwie ujścia koryta kanału do rzeki Wisły. Projektowana droga krzyżuje się z ww. kanałem. Droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego.</p>

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
		Ok. 10 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w estakadzie, a kolejne ok. 90 % w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 5,5 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 94,5 % zlewni. Spływ powierzchniowy w rejonie trasy zostanie lokalnie skorygowany, ale pozostanie bez wpływu na bilans ilościowy Kanału Młocińskiego, gdyż w kierunku głównym przebiega on równoległe do prowadzonej trasy drogi. Ciągłość koryta kanału zostanie zachowana poprzez budowę obiektu mostowego. Ciągłość koryta kanału zostanie zachowana poprzez budowę obiektu mostowego. Parametry koryta kanału (w przypadku konieczności naruszenia na etapie budowy) zostaną odtworzone do stanu istniejącego.
6	25971	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Wisłę wraz z zespołem starorzeczy i stawów. Pas drogowy prowadzony jest w centralnej części zlewni, w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Wisły, równoległe do jej koryta. Jednocześnie krzyżuje się z jej dopływem: Potok Rudawka. Trasa S-7 pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego. Ok. 35,6 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię po powierzchni terenu lub w estakadzie, a kolejne ok. 63,0 % w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 38,4 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 61,6 % zlewni. Spływ powierzchniowy w rejonie trasy zostanie lokalnie skorygowany, ale pozostanie bez wpływu na bilans ilościowy głównych cieków, gdyż w kierunku głównym przebiega on równoległe do prowadzonej trasy drogi. Ciągłość koryta cieków Potok Rudawka zostanie zachowane poprzez budowę przepustu hydrologicznego.
7	25959	Niewielki odcinek drogowy ok. 750 m, wprowadzany jest w zlewnię rzeki Wisły. Jego kontynuacją jest połączenie trasy z drogą ekspresową S-8. Wskazany odcinek zlokalizowany jest północnej części zlewni w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły oraz Łachy Potockiej. Trasa S-7 pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego. Ok. 98 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię po terenie, a kolejne ok. 2 % w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu.

Tabela (97) Charakterystyka zlewni wód powierzchniowych - wariant II i IIB

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
Etap I		
1	25999	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Wisłę wraz z zespołem starorzeczy, stawów i jezior. Pas drogowy prowadzony jest w południowej części zlewni, równoległe do przebiegu rzeki Wisły (koryta na północ od trasy drogowej, strona lewa trasy). Inwestycja przebiega przez obszar o słabo rozwiniętej sieci melioracyjnej. Pas drogowy nie przecina żadnych cieków wyższego rzędu kształtujących układ melioracyjny zlewni. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego. Ok. 67,5 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 93,3 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 6,7 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące układ melioracyjny, a spływ powierzchniowy w kierunku północnym, zasilający cieki wyższego rzędu jest znikomy z uwagi na stosunkowo wyrównany wysokościowo teren.
2	2729639	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Łasięcę. Pas drogowy prowadzony jest w północno-wschodnim krańcu zlewni. Główny cieki zlokalizowany jest na południe od trasy drogowej (w szerszym ujęciu przebiegu), a obszar inwestycji nie koliduje z żadnym ciekami stanowiącym dopływ Łasięcy. Teren inwestycyjny jest słabo zmeliorowany. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
		obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego. Ok. 50,7 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię po terenie a kolejne ok.21,3 % w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 0,2 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 99,8 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.
3	2729632	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Dopływ z Izabelina. Pas drogowy prowadzony jest w północno-wschodnim krańcu zlewni. Główny ciek zlokalizowany jest na południe od trasy drogowej (w szerszym ujęciu przebiegu), a obszar inwestycji nie koliduje z żadnym ciekim powiązanym z ww. dopływem Łasicy. Teren inwestycyjny jest słabo zmeliorowany. Planowana droga pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego. 100 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 2,5 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 97,5 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.
Etap I/II		
4	25994	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Dopływ z jez. Dziekanowskiego wraz z jeziorami oraz stawami w ciągu cieku. Pas drogowy prowadzony jest w rejonie zachodniej i południowej granicy zlewni (koryto na północ od trasy drogowej, strona lewa trasy). Inwestycja przebiega przez obszar o słabo rozwiniętej sieci melioracyjnej. Pas drogowy nie przecina żadnych cieków wyższego rzędu kształtujących układ melioracyjny zlewni. Planowana droga (w zasadniczej części) pokrywa się z ciągiem komunikacyjnym DK-7, który ukształtował funkcjonujący obecnie spływ powierzchniowy. Rozbudowa trasy do klasy S spowoduje zwiększenie pasa powierzchni utwardzonej, ale pozostanie bez wpływu na obecnie funkcjonujące lokalne kierunki spływu powierzchniowego. Ok. 70,7 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, a kolejne ok. 7,7 % po terenie lub w estakadzie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 86,97 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 13,03 % zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.
Etap II		
5	272961	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Łasicę wraz z zespołem rowów melioracyjnych, stanowiących jej prawostronny dopływ. Pas drogowy prowadzony jest w rejonie wschodniej granicy zlewni (koryto cieku głównego ponad 3 km na zachód od drogi, prawa strona trasy). Inwestycja przebiega na granicy obszaru dobrze zmeliorowanego o wysokim poziomie wód gruntowych (pierwszy poziom wodonośny). Układ przebiegu trasy w rozpatrywanej zlewni wg wariantów II i IIB jest tożsamy. Ok. 98,7 % wg WII (ok. 98,68 % wg WIIB) długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 6,37 % zlewni wg WII i WIIB i część prawą (południową), stanowiącą ok. 93,63 % zlewni wg WII i WIIB. Główny spływ powierzchniowy skierowany jest na północ oraz północno-zachód, czyli w kierunku od trasy drogowej do cieku głównego. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują cieki kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.
6	25972	Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Kanał Młociński i powiązane z nim rowy melioracyjne oraz stawy. Pas drogowy prowadzony jest w centralnej części zlewni, prostopadłe do jej głównego cieku. Projektowana droga krzyżuje się z ww. kanałem. Układ przebiegu trasy w rozpatrywanej zlewni wg wariantów II i IIB jest tożsamy. Ok. 77,4 % wg WII (ok. 66,56 % wg WIIB) długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, a kolejne ok. 6,1 % wg WII (ok. 6,2 % wg WIIB) w estakadzie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
		wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 61,75 % wg WII (ok. 61,89 % wg WIIB) zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 38,25 % wg WII (ok. 38,11% wg WIIB) zlewni. Spływ powierzchniowy w rejonie trasy zostanie lokalnie skorygowany, ale pozostanie bez wpływu na bilans ilościowy Kanału Młocińskiego, gdyż wskazany bilans będzie uzupełniany przez wody opadowe i roztopowe odprowadzane z korony drogi do analizowanego kanału. Ciągłość koryta kanału zostanie zachowana poprzez budowę obiektu mostowego. Parametry koryta kanału (w przypadku konieczności naruszenia na etapie budowy) zostaną odtworzone do stanu istniejącego.
7	27296421	<p>Trasa drogi przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez Lipowską Wodę i powiązane z nią rowy melioracyjne, stanowiące jej prawo i lewostronne dopływy na całej długości przebiegu. Cały obszar zlewni jest dobrze zmeliorowany, wyłączając jej fragment północno-wschodni. Układ przebiegu trasy w rozpatrywanej zlewni wg wariantów II i IIB nie jest tożsamy.</p> <p><u>Wariant II</u></p> <p>Pas drogowy krzyżuje się z ciekim kształtującym zlewnię (Lipowska Woda) w początkowym odcinku przebiegu koryta i prowadzony jest po granicy obszaru dobrze zmeliorowanego z mniej aktywną częścią zlewni. W zasięgu trasy pozostają również nieliczne odcinki rowów melioracyjnych, które będą wymagały przebudowy w przypadku realizacji inwestycji. Spływ powierzchniowy w rejonie trasy zostanie lokalnie skorygowany. Ciągłość koryta Lipowskiej Wody i rowów melioracyjnych zostanie zachowana poprzez budowę przepustów. Parametry koryta cieku lub rowów (w przypadku konieczności naruszenia na etapie budowy) zostaną odtworzone do stanu istniejącego.</p> <p>Ok. 55, 6 % długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących, jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 17,89 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 82,11% zlewni. Wskazane części zlewni z uwagi na odmienne zagospodarowanie nie są bezpośrednio powiązane hydrologicznie. Tym samym, wskazuje się, iż przebieg trasy S-7 w proponowanym korytarzu nie wpłynie negatywnie na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.</p> <p><u>Wariant IIB</u></p> <p>Pas drogowy krzyżuje się z ciekim kształtującym zlewnię (Lipowska Woda) i prowadzony jest w obszarze dobrze zmeliorowanym (w centralnej części zlewni, prostopadle do przebiegu koryta cieku głównego), kolidując z rowami melioracyjnymi, które będą wymagały przebudowy w przypadku realizacji inwestycji. Spływ powierzchniowy w rejonie trasy zostanie lokalnie skorygowany. Ciągłość koryta Lipowskiej Wody i rowów melioracyjnych zostanie zachowana poprzez budowę przepustów. Parametry koryta cieku lub rowów (w przypadku konieczności naruszenia na etapie budowy) zostaną odtworzone do stanu istniejącego.</p> <p>Zasadnicza część odcinka drogi ok. 60 % przebiega w wykopie, co może skutkować ograniczeniem warunków dotychczasowego funkcjonowania pierwszej warstwy wodonośnej, jako strefy infiltracji przez lokalne ciek i rowy melioracyjne. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 33,43 % zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 66,57% zlewni. Wskazane części zlewni są bezpośrednio powiązane hydrologicznie. Tym samym, wskazuje się, iż przebieg trasy S-7 w proponowanym korytarzu wpłynie negatywnie na bilans ilościowy głównego cieku zlewni.</p>
8	25971	<p>Trasa drogi S-7 przebiega w obszarze zlewni kształtowanej przez rzekę Wisłę wraz z zespołem starorzeczy i stawów. Pas drogowy prowadzony jest w południowej części zlewni, poza zasięgiem bezpośredniego spływu powierzchniowego w kierunku cieku głównego oraz minimum 500 m od terenu wykształconego koryta Potoku Bielańskiego. Pas drogowy nie przecina żadnych cieków wyższego rzędu kształtujących układ melioracyjny zlewni.</p> <p>Układ przebiegu trasy w rozpatrywanej zlewni wg wariantów II i IIB jest tożsamy. Przebieg trasy rozdziela zlewnię na część lewą (północną), stanowiącą ok. 85,87 % wg WII (ok. 85,67 % wg WIIB) zlewni i część prawą (południową), stanowiącą ok. 14,13 % wg WII (ok. 14,33 % wg WIIB) zlewni. Tym samym, droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują ciek i kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.</p>
9	25959	<p>Niewielki odcinek drogowy (WII – 500m, WIIB – 350 m) wprowadzany jest w zlewnię rzeki Wisły. Jego kontynuacją jest połączenie trasy z drogą ekspresową S-8. Wskazany odcinek zlokalizowany jest na granicy zachodniej części rozpatrywanej zlewni, w znacznym oddaleniu od cieku głównego (ponad 5 km).</p>

Lp.	Nr zlewni	Opis położenia trasy w obszarze zlewni wraz z charakterystyką oddziaływania
		Układ przebiegu trasy w rozpatrywanej zlewni wg wariantów II i IIB jest tożsamy. Ok. 59,0 % wg WII (ok. 78,57 % wg WIIB) długości trasy prowadzona jest przez rozpatrywaną zlewnię w nasypie, co skutecznie ogranicza naruszenie warstw przypowierzchniowych funkcjonujących jako strefa infiltracji lokalnych cieków oraz warstw pierwszego poziomu wodonośnego powiązanego funkcjonalnie z układem melioracyjnym analizowanego terenu. Droga prowadzona jest po najmniej aktywnej części zlewni, w której nie funkcjonują ciek kształtujące jej układ melioracyjny, co przekłada się na brak negatywnego wpływu na bilans jakościowo-ilościowy głównego cieku zlewni.

W Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, w obrębie którego usytuowana jest przedmiotowa inwestycja, ustalenie celów środowiskowych dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych zostało oparte o dostępne wartości graniczne wskaźników podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Przy określaniu celów środowiskowych dla JCWP brano pod uwagę jej aktualny stan, w związku z wymaganym zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla JCWP będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obydwu przypadkach w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowe utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Analiza charakteru inwestycji w kontekście zagrożeń dla celów środowiskowych JCWP wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie. W poniższych zestawieniach przedstawiono ww. analizy.

Tabela (98) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant I

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Realizacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
Wisła od Jeziorki do Kanału Młocińskiego	Ze względu na brak aktualniejszych danych potencjał ekologiczny został określony na podstawie wyników analiz stanu jakości JCWP przeprowadzonych w 2009 r. Wody JCWP PLRW20002125971 chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego potencjału ekologicznego (obecnie potencjał słaby) i spełniają warunki dobrego stanu chemicznego. Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wybranych wskaźników biologicznych oraz fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 6346 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Bezpośrednie sąsiedztwo terenu na którym będzie realizowane przedsięwzięcie z korytem rzeki	Konieczność wykonania zespołu robót w rejonie rzek może prowadzić do okresowego zwiększenia zawiesiny ogólnej w ich wodach, a także powodować lokalne i czasowe zaburzenia splywu powierzchniowego w obszarach sąsiadujących. Przedmiotowe zagrożenie ustąpi po zakończeniu prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym przedmiotowych jednostek.
Wisła od Kanału Młocińskiego do Narwi	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status naturalnej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 1170 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 530 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	W ramach realizacji inwestycji planuje się przeprowadzenie zespołu działań mających na celu zachowanie przepływu wód w ciekach oraz ochronę ich wód przed niekontrolowanym skażeniem. Dodatkowo, wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z rejonu inwestycyjnego będą podczyszczane przed odprowadzaniem do odbiornika.
Kanał Młociński	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu	Planowana inwestycja nie	Kolizja około km 15+220	

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Realizacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
	środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 4275 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).		Tym samym, realizacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.
Łasica od źródeł do Kanału Zaborowskiego, z Kanałem Zaborowskim	Wody JCWP PLRW2000232729649 w chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego stanu ekologicznego (obecnie stan umiarkowany). Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wartości wybranych wskaźników biologicznych oraz wartości wskaźników fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2870 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2865 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	

Tabela (99) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant II

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Realizacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
Wisła od Jezioraki do Kanału Młocińskiego	Ze względu na brak aktualniejszych danych potencjał ekologiczny został określony na podstawie wyników analiz stanu jakości JCWP przeprowadzonych w 2009 r. Wody JCWP PLRW20002125971 chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego potencjału ekologicznego (obecnie potencjał słaby) i spełniają warunki dobrego stanu chemicznego. Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wybranych wskaźników biologicznych oraz fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 6346 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3580 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Konieczność wykonania zespołu robót w rejonie rzek może prowadzić do okresowego zwiększenia zawiesiny ogólnej w ich wodach, a także powodować lokalne i czasowe zaburzenia spływu powierzchniowego w obszarach sąsiadujących. Przedmiotowe zagrożenie ustąpi po zakończeniu prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym przedmiotowych jednostek.
Wisła od Kanału Młocińskiego do Narwi	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status naturalnej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 1170 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3080 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	W ramach realizacji inwestycji planuje się przeprowadzenie zespołu działań mających na celu zachowanie przepływu wód w ciekach oraz ochronę ich wód przed niekontrolowanym skażeniem. Dodatkowo, wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z rejonu inwestycyjnego będą podczyszczane przed odprowadzeniem do odbiornika.
Kanał Młociński	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż	Kolizja około km 13+950	Tym samym, realizacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		Realizacja inwestycji
		Ingerencja w JCWP		
		Etap I	Etap II	
	będzie osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	jest oddalona od jej koryta o ok. 4275 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).		będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.
Łasica od źródeł do Kanału Zaborowskiego, z Kanałem Zaborowskim	Wody JCWP PLRW2000232729649 w chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego stanu ekologicznego (obecnie stan umiarkowany). Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wartości wybranych wskaźników biologicznych oraz wartości wskaźników fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2870 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 17+960	

Tabela (100) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant IIB

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		Realizacja inwestycji
		Ingerencja w JCWP		
		Etap I	Etap II	
Wisła od Jeziorki do Kanału Młocińskiego	Ze względu na brak aktualniejszych danych potencjał ekologiczny został określony na podstawie wyników analiz stanu jakości JCWP przeprowadzonych w 2009 r. Wody JCWP PLRW20002125971 chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego potencjału ekologicznego (obecnie potencjał słaby) i spełniają warunki dobrego stanu chemicznego. Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wybranych wskaźników biologicznych oraz fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 6346 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3960 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Konieczność wykonania zespołu robót w rejonie rzek może prowadzić do okresowego zwiększenia zawiesiny ogólnej w ich wodach, a także powodować lokalne i czasowe zaburzenia splywu powierzchniowego w obszarach sąsiadujących. Przedmiotowe zagrożenie ustąpi po zakończeniu prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym przedmiotowych jednostek.
Wisła od Kanału Młocińskiego do Narwi	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status naturalnej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 1110 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3055 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	W ramach realizacji inwestycji planuje się przeprowadzenie zespołu działań mających na celu zachowanie przepływu wód w ciekach oraz ochronę ich wód przed niekontrolowanym skażeniem. Dodatkowo, wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z rejonu inwestycyjnego będą podczyszczane przed odprowadzaniem do odbiornika.
Kanał Młociński	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 4275 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 13+950	Tym samym, realizacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Realizacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
Łasica od źródeł do Kanału Zaborowskiego, z Kanałem Zaborowskim	Wody JCWP PLRW2000232729649 w chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego stanu ekologicznego (obecnie stan umiarkowany). Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wartości wybranych wskaźników biologicznych oraz wartości wskaźników fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2870 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 17+420	

W II etapie inwestycji, w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej trasy S-7 wg wariantu I, zlokalizowane jest ujęcie wód powierzchniowych eksploatowane przez Arcelor Huta Warszawa Sp. z o.o. Jest to ujęcie grawitacyjne, zlokalizowane na lewym brzegu Wisły w km 521+267 oraz km 521+162 rzeki. Biorąc pod uwagę projektowaną trasę omawiane ujęcie usytuowane jest w pobliżu przedmiotowej drogi w km ok. 19+200 i 19+300. Na analizowanym fragmencie projektowana trasa do km ok. 19+230 przebiega po wiadukcie, a dalej, już do końca omawianego wariantu, biegnie w nasypie. Na tym fragmencie drogi przewiduje się zastosowanie kanalizacji deszczowej zbierającej z jezdni wody opadowe i roztopowe, stanowiące ścieki. W związku z powyższym nie przewiduje się fizycznego naruszenia terenu ujęcia i negatywnego oddziaływania projektowanej trasy S-7 wg wariantu I na prawidłowe jego funkcjonowanie.

Trasa rozpatrywanego odcinka drogowego przebiega w obszarze wysoko położonego poziomu wód gruntowych. Poziom ten funkcjonuje w obszarze utworów czwartorzędowych zbudowanych głównie z utworów piasków drobnych i średnich. Na całym odcinku trasy wskazane utwory są słabo izolowane przez warstwy gliny i utwory antropogeniczne o max miąższości 6 m.

W poniższej tabeli przedstawiono zakres ingerencji trasy na etapie realizacji inwestycji w utwory wodonośne pierwszego poziomu wodonośnego.

Tabela (101) Charakterystyka zagrożeń pierwszego poziomu wodonośnego - odcinek wspólny wariantów I, II i IIB

Lp.	Kilometraż drogi	Odcinek wspólny dla wariantów: I, II, IIB	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	
Etap I			
1	km 0+000 – km 3+200	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 2,5 do 4,0 m p.p.t. tj. w granicach rzędnych 72,8 – 74,9 m n.p.m.	Na analizowanym odcinku w przeważającej części trasa przebiega w nasypie (ok. 2900 m). W wykopie droga znajduje się przez ok. 110 m, natomiast przez ok. 190 m projektowana droga biegnie po powierzchni terenu. Najbardziej zagłębiony element projektowy przedmiotowej trasy występuje w granicach rzędnej 74,79 m n.p.m. w związku z czym nie narusza poziomu swobodnego zwierciadła wód gruntowych.
2	km 3+200 – km 6+400	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości 1,8 do 4,2 m p.p.t. tj. na rzędnych 74,1 – 75,7 m n.p.m.	Na analizowanym odcinku trasa przebiega w znacznej części w wykopie (ok. 1570 m). W nasypie droga znajduje się przez ok. 1110 m, natomiast przez ok. 520 m projektowana droga biegnie po powierzchni terenu. Analizowany fragment trasy może naruszyć poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych na trzech odcinkach: - od ok. 3+630 do ok. 4+000, - od ok. 4+600 do ok. 4+750, - od ok. 5+350 do ok. 5+730.

Lp.	Kilometraż drogi	Odcinek wspólny dla wariantów: I, II, IIB	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	
3	km 6+400 – km 9+200	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości 2,1 do 4,2 m p.p.t. - tj. na rzędnych 75,6 – 76,3 m n.p.m.	W przypadku wariantu I na analizowanym odcinku trasa przebiega przez ok. 1740 m w nasypie. W wykopie droga znajduje się przez ok. 750 m, natomiast przez ok. 310 m projektowana droga biegnie po powierzchni terenu. W przypadku wariantów II i IIB przedmiotowy fragment trasy przez ok. 1735 m biegnie w nasypie, w wykopie znajduje się przez ok. 895 m, natomiast przez ok. 170 m droga biegnie po powierzchni terenu. Najbardziej zagłębiony element projektowy przedmiotowej trasy dla wariantu I i II występuje w km 8+050 w granicach rzędnej 76,42 m n.p.m. na głębokości ok. 2,4 m p.p.t.. W przypadku wariantu IIB najbardziej zagłębiony element projektowy znajduje się w km 8+000 w granicach rzędnej 76,54 m n.p.m. na głębokości ok. 2,2 m p.p.t.. W tym miejscu lustro wód gruntowych występuje na podobnym poziomie w związku z czym istnieje możliwość naruszenia poziomu swobodnego zwierciadła ww. wód. Poza wspomnianym miejscem analizowany fragment trasy nie narusza poziomu swobodnego zwierciadła wód gruntowych.
Etap II			
4	km 9+200 – km 10+100	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości 1,8 do 3,2 m p.p.t. - tj. na rzędnych 76 – 77,5 m n.p.m.	W przypadku wariantu I na analizowanym odcinku trasa przebiega przez ok. 275 m w nasypie. Pozostałe 625 m omawianego odcinka drogi stanowi wiadukt. W przypadku wariantów II i IIB przedmiotowy fragment trasy przez ok. 880 m biegnie w nasypie, natomiast 20 m omawianego odcinka drogi stanowi wiadukt. Na tym odcinku najbardziej zagłębiony element projektowy przedmiotowej trasy w wariantach I występuje w km 9+480 w granicach rzędnej 77,75 m n.p.m. na głębokości ok. 2,0 m p.p.t.. Natomiast w przypadku wariantów II i IIB najbardziej zagłębiony element projektowy trasy znajduje się w km 9+450 w granicach rzędnej 77,5 m n.p.m. na głębokości ok. 2,1 m p.p.t.. Na omawianym obszarze lustro wód gruntowych występuje nieco niżej, bo na głębokości ok. 2,9 m p.p.t. w związku z czym konstrukcja projektowanej trasy w żadnym z analizowanych wariantów nie narusza poziomu swobodnego zwierciadła wód gruntowych.

Tabela (102) Charakterystyka zagrożeń pierwszego poziomu wodonośnego – etap II, wariant I

Lp.	Kilometraż drogi	Wariant I	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	
1	km 10+100 – km 10+600	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych niespoistych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 1,8 do 2,5 m p.p.t., tj. na rzędnych 77,8 – 77,7 m n.p.m.	500 m analizowanego odcinka trasy stanowi wiadukt. Na tym fragmencie projektowana droga nie narusza poziomu swobodnego zwierciadła wód gruntowych.
2	km 10+600 – km 18+000	Woda gruntowa nawiercona została w niespoistych osadach piaszczystych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 1,8 do 4,4 m p.p.t. (dane z 2004r.), co odpowiada wysokości od -0,8 do 5,3 zera „Wisły” (77,1 – 83,1 m n.p.m). Lokalnie w obrębie gruntów spoistych mogą pojawić się sączenia śródoglinowe.	Na analizowanym odcinku w przeważającej części omawiana trasa przebiega w nasypie (ok. 5880 m). W wykopie droga znajduje się jedynie przez 50 m, natomiast przez ok. 355 m projektowana droga biegnie po powierzchni terenu. 1115 m przedmiotowego odcinka drogi stanowią wiadukty. Najbardziej zagłębiony element projektowy przedmiotowej trasy występuje w km ok. 17+610 na głębokości ok. 3 m p.p.t. jednak w tym miejscu zalega słabo przepuszczalna warstwa gruntu i swobodne zwierciadło wód gruntowych zanika. Na całym analizowanym fragmencie projektowana droga nie narusza poziomu

Lp.	Kilometraż drogi	Wariant I	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	
			swoobodnego zwierciadła wód gruntowych.
3	km 18+000 – km 21+000	Pierwszy przypowierzchniowy poziom wody gruntowej związany jest z niespoistymi osadami rzecznyymi zalegającymi w podłożu tego odcinka. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym oraz miejscami także lekko naporowym (warstwę napinającą stanowią torfy i mady tarasów zalewowych) zalega na głębokości rzędu kilku metrów poniżej poziomu terenu. Poziom ten zależny jest od stanu wody w głównym korycie Wisły i w związku z tym będzie podlegał znacznym wahaniom.	Na analizowanym odcinku w przeważającej części omawiana trasa przebiega w nasypie (ok. 2170 m). 830 m przedmiotowego odcinka trasy stanowią wiadukty. W najgorszym wypadku elementy projektowe na omawianym fragmencie drogi występują na głębokości ok. 1,2 m p.p.t. W związku z powyższym przypuszcza się że konstrukcja projektowanej trasy nie naruszy poziomu swobodnego zwierciadła wód gruntowych.

Tabela (103) Charakterystyka zagrożeń pierwszego poziomu wodonośnego – etap II, wariant II

Lp.	Kilometraż drogi	Wariant II	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	
1	km 10+100 – km 15+000	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych niespoistych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 0,7 do 4,3 m p.p.t., tj na rzędnych 76,8 – 84,9 m n.p.m. W centralnej części tego odcinka soczewki osadów spoistych napinają zwierciadło wody gruntowej, które stabilizuje się na poziomie swobodnego zwierciadła wód gruntowych.	Na analizowanym odcinku w przeważającej części omawiana trasa przebiega w nasypie (ok. 4555 m). 345 m przedmiotowego odcinka trasy stanowią wiadukty. Na omawianym fragmencie trasa może naruszyć poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych na trzech odcinkach: - od ok. 10+800 do ok. 11+825, - od ok. 13+850 do ok. 13+960, - od ok. 14+970 do ok. 15+000. Dodatkowo w km 13+300 elementy projektowe przedmiotowej trasy znajdują się na podobnym poziomie co lustro wód gruntowych w związku z czym istnieje możliwość naruszenia w tym miejscu poziomu swobodnego zwierciadła ww. wód.
2	km 15+000 – km 17+000	Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w przypowierzchniowych osadach wodnolodowcowych. Charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 1,0 do 3,5 m p.p.t. tj na rzędnych 84,5 – 98,6 m n.p.m. Naporowe zwierciadło wód gruntowych związane z soczewkami osadów wodnolodowcowych w obrębie serii glin zwałowych stabilizuje się na poziomie zwierciadła swobodnego tj. w strefie powierzchniowej.	Na analizowanym odcinku w przeważającej części omawiana trasa przebiega w nasypie (ok. 1440 m). W wykopie trasa znajduje się przez 510 m, 50 m analizowanego odcinka trasy stanowi wiadukt. Na omawianym fragmencie trasa może naruszyć poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych na trzech odcinkach: - od ok. 15+000 do ok. 15+030, - od ok. 15+110 do ok. 15+680, - od ok. 16+620 do ok. 17+000.
3	km 17+000 – km 18+100	Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych osadach wodnolodowcowych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 0,3 do 1,5 m p.p.t., tj w granicach rzędnych 97,6 – 99,2 m n.p.m. Naporowe zwierciadło wód gruntowych związane z soczewkami osadów wodnolodowcowych stabilizuje się na poziomie zwierciadła swobodnego, tj. w strefie powierzchniowej.	Na analizowanym odcinku droga przebiega w nasypie przez ok. 880 m. W wykopie znajduje się przez zaledwie 10 m, natomiast ok. 210 m analizowanej trasy stanowią wiadukty. Elementy projektowe przedmiotowej trasy na całej długości omawianego fragmentu mogą naruszyć pierwszy poziom wodonośny w związku z tym, że zalega on na bardzo małej głębokości. Wyjątek stanowi miejsce, w którym zlokalizowany jest wiadukt (od km 17+350 do km 17+600) oraz obszary gdzie występuje słabo przepuszczalna warstwa gruntu i swobodne zwierciadło wód gruntowych zanika (17+125 – 17+225, 17+275- 17+350, 17+860 – 17+960).
4	km 18+100 – km 20+300	Woda gruntowa nawiercona w osadach wodnolodowcowych charakteryzuje się głównie zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 2,8 do 7,0 m p.p.t., tj. na rzędnych od 98,6 do 100,7 m n.p.m. Miejscami naporowe zwierciadło wód gruntowych generują osady spoiste. Woda nawiercona na różnych głębokościach stabilizuje się na głębokości swobodnego zwierciadła wód gruntowych.	Na analizowanym odcinku trasa przebiega w wykopie przez ok. 1200 m. 1000 m przedmiotowego odcinka drogi stanowi tunel projektowany na głębokości ok. 10 m p.p.t. Mając na uwadze powyższe elementy projektowe analizowanej trasy na całej długości omawianego fragmentu naruszają pierwszy poziom wodonośny.

Lp.	Kilometraż drogi	Wariant II	
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
5	km 20+300 – km 22+000	<p>Woda gruntowa nawiercona w osadach wodnolodowcowych charakteryzuje się głównie zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 1,5 do 6,8 m p.p.t., tj. w granicach rzędnych 99,8 – 106,4 m n.p.m. Miejscami napinającą warstwę stanowią osady spoiste serii glin zwałowych. Naporowe zwierciadło stabilizuje się na głębokości swobodnego zwierciadła wód gruntowych.</p>	<p>Na analizowanym odcinku trasa przebiega w nasypie przez ok. 195 m, natomiast w wykopie znajduje się przez ok. 380 m. W przeważającej części analizowanego fragmentu projektowana droga biegnie w tunelu (przez ok. 1125 m), który jak zakłada projekt ma się znajdować w granicach głębokości 8 – 15 m p.p.t.. W związku z powyższym w przeważającej części omawiana trasa naruszy poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych. Dopiero na odcinku od km ok. 21+675 do końca analizowanego fragmentu trasy projektowana droga nie naruszy ww. zwierciadła wody.</p>

Tabela (104) Charakterystyka pierwszego poziomu wodonośnego – etap II, wariant IIB

Lp.	Kilometraż drogi	Wariant IIB	
		Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	Charakterystyka zagrożeń PPW w kontekście realizacji trasy
1	km 10+100 – km 15+000	<p>Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych niespoistych osadach rzecznych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 0,7 do 4,3 m p.p.t., tj. na rzędnych 76,8 – 84,9 m n.p.m.</p> <p>W centralnej części tego odcinka soczewki osadów spoistych napinają zwierciadło wody gruntowej, które stabilizuje się na poziomie swobodnego zwierciadła wód gruntowych.</p>	<p>Na analizowanym odcinku w przeważającej części omawiana trasa przebiega w nasypie (ok. 4555 m). 345 m przedmiotowego odcinka trasy stanowią wiadukty. Na omawianym fragmencie trasa może naruszyć poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych na trzech odcinkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - od ok. 10+800 do ok. 11+825, - od ok. 13+850 do ok. 13+960, - od ok. 14+970 do ok. 15+000.
2	km 15+000 – km 17+000	<p>Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w przypowierzchniowych osadach wodnolodowcowych. Charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 1,0 do 3,5 m p.p.t. tj. na rzędnych 84,5 – 98,6 m n.p.m. Naporowe zwierciadło wód gruntowych związane z soczewkami osadów wodnolodowcowych w obrębie serii glin zwałowych stabilizuje się na poziomie zwierciadła swobodnego tj. w strefie powierzchniowej.</p>	<p>Na analizowanym odcinku w przeważającej części omawiana trasa przebiega w wykopie (ok. 1830 m). Przez ok. 170 m omawiana droga znajduje się w nasypie. Elementy projektowe przedmiotowej trasy na całej długości omawianego fragmentu mogą naruszyć pierwszy poziom wodonośny.</p>
3	km 17+000 – km 18+100	<p>Woda gruntowa nawiercona w przypowierzchniowych osadach wodnolodowcowych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 0,3 do 1,5 m p.p.t., tj. w granicach rzędnych 97,6 – 99,2 m n.p.m. Naporowe zwierciadło wód gruntowych związane z soczewkami osadów wodnolodowcowych stabilizuje się na poziomie zwierciadła swobodnego, tj. w strefie powierzchniowej.</p>	<p>Na analizowanym odcinku trasa przebiega w nasypie przez ok. 700 m, natomiast w wykopie znajduje się przez ok. 400 m. Elementy projektowe przedmiotowej trasy na całej długości omawianego fragmentu mogą naruszyć pierwszy poziom wodonośny w związku z tym, że zalega on na bardzo małej głębokości.</p>
4	km 18+100 – km 20+300	<p>Woda gruntowa nawiercona w osadach wodnolodowcowych charakteryzuje się głównie zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 2,8 do 7,0 m p.p.t., tj. na rzędnych od 98,6 do 100,7 m n.p.m. Miejscami naporowe zwierciadło wód gruntowych generują osady spoiste. Woda nawiercona na różnych głębokościach stabilizuje się na głębokości swobodnego zwierciadła wód gruntowych.</p>	<p>Na analizowanym odcinku droga przebiega w wykopie przez ok. 1380 m. Przedmiotowa trasa w nasypie biegnie przez 745 m, natomiast ok. 75 m omawianej trasy stanowi wiadukt. Na omawianym fragmencie trasa może naruszyć poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych na dwóch odcinkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - od ok. 18+250 do ok. 18+650, - od ok. 19+720 do ok. 20+300.
5	km 20+300 – km 22+000	<p>Woda gruntowa nawiercona w osadach wodnolodowcowych charakteryzuje się głównie zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości od 1,5 do 6,8 m p.p.t., tj. w granicach rzędnych 99,8 – 106,4 m n.p.m. Miejscami napinającą warstwę stanowią osady spoiste serii glin zwałowych. Naporowe zwierciadło stabilizuje się na głębokości swobodnego zwierciadła wód gruntowych.</p>	<p>Na analizowanym odcinku trasa przebiega w nasypie przez ok. 275 m, natomiast w wykopie znajduje się przez ok. 425 m. W przeważającej części analizowanego fragmentu projektowana droga biegnie w tunelu (przez ok. 1700 m), który jak zakłada projekt ma się znajdować w granicach głębokości 6 – 14 m p.p.t.. Mając na uwadze powyższe, elementy projektowe analizowanej trasy na całej długości omawianego fragmentu naruszają pierwszy poziom wodonośny.</p>

Trasa planowanego odcinka drogi S-7 przebiega przez teren, w którym wyodrębni się dwa użytkowe poziomy wodonośne: czwartorzędowy oraz trzeciorzędowy.

Poziom czwartorzędowy reprezentowany jest przez Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP nr 222. Utwory wodonośne wskazanego poziomu są praktycznie pozbawione izolacji. Wzdłuż projektowanego odcinka funkcjonuje on jako pierwszy poziom wodonośny. Tym samym, planowane przedsięwzięcie w zależności od etapu i wariantu inwestycji w mniejszym lub większym stopniu bezpośrednio ingeruje w przestrzeń wskazanych utworów.

Poziom trzeciorzędowy reprezentowany jest przez Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP nr 215 (centralnie 215 A). Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Tym samym realizacja trasy nie przyczyni się do uaktywnienia czynników negatywnego oddziaływania na przedmiotowy układ utworów wodonośnych w żadnym z planowanych etapów.

W poniższej tabeli przedstawiono wstępną charakterystykę wpływu planowanej inwestycji na wyżej przedstawione GZWP.

Tabela (105) Realizacja inwestycji na tle GZWP

Lp.	Główny Zbiornik Wód Podziemnych	Charakterystyka inwestycji w obrębie jednostki hydrogeologicznej
Wariant I		
1	GZWP 222	Wariant I przebiega na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 w km od 0+000 do ok. 16+625. Na omawianym odcinku analizowany wariant trasy w przeważającej części przebiega w nasypie. Jednakże przedmiotowy zbiornik GZWP obejmuje czwartorzędowe utwory wodonośne, zalegające na bardzo małej głębokości i pełniące funkcję pierwszego poziomu wodonośnego. Na analizowanym fragmencie elementy projektowe drogi kilkakrotnie naruszają wspomniany pierwszy poziom wodonośny, a tym samym ingerują w przedmiotową jednostkę GZWP. W wariantcie I taka sytuacja ma miejsce tylko w I etapie inwestycji w km: od ok. 3+630 do ok. 4+000, od ok. 4+600 do ok. 4+750, od ok. 5+350 do ok. 5+730 oraz w km ok. 8+050.
2	GZWP 215	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 215 występuje na całej długości wariantu I (0+000 – 21+000). Analizowany wariant maksymalnie sięga swą konstrukcją na głębokość ok. 2,8 m p.p.t. (dla etapu I) i 2,0 m p.p.t. (dla etapu II). Omawiany GZWP obejmuje wody trzeciorzędowe. Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Mając na uwadze powyższe realizacja inwestycji w wariantcie I nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na przedmiotową jednostkę GZWP.
3	GZWP 215A	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 215A występuje na całej długości wariantu I (0+000 – 21+000). Analizowany wariant maksymalnie sięga swą konstrukcją na głębokość ok. 2,8 m p.p.t. (dla etapu I) i 2,0 m p.p.t. (etapu II). Omawiany GZWP obejmuje wody trzeciorzędowe. Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Mając na uwadze powyższe realizacja inwestycji w wariantcie I nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na przedmiotową jednostkę GZWP.
Wariant II		
1	GZWP 222	Wariant II przebiega na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 w km od 0+000 do ok. 13+200. Na omawianym odcinku analizowany wariant trasy w przeważającej części przebiega w nasypie. Jednakże przedmiotowy zbiornik GZWP obejmuje czwartorzędowe utwory wodonośne, zalegające na bardzo małej głębokości i pełniące funkcję pierwszego poziomu wodonośnego. Na analizowanym fragmencie elementy projektowe drogi kilkakrotnie naruszają wspomniany pierwszy poziom wodonośny, a tym samym ingerują w przedmiotową jednostkę GZWP.

Lp.	Główny Zbiornik Wód Podziemnych	Charakterystyka inwestycji w obrębie jednostki hydrogeologicznej
		W przypadku etapu I wspomniana ingerencja ma miejsce w km: od ok. 3+630 do ok. 4+000, od ok. 4+600 do ok. 4+750, od ok. 5+350 do ok. 5+730, ok. 8+050, natomiast w przypadku etapu II w km od ok. 10+800 do ok. 11+825.
2	GZWP 215	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 215 występuje na całej długości wariantu II (0+000 – 22+100). Analizowany wariant maksymalnie sięga swą konstrukcją na głębokość ok. 2.8 m p.p.t. w przypadku etapu I i nawet ok. 15 m p.p.t. w przypadku etapu II z uwagi na występujące tunele. Omawiany GZWP obejmuje wody trzeciorzędowe. Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Mając na uwadze powyższe realizacja inwestycji w wariantie II nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na przedmiotową jednostkę GZWP.
3	GZWP 215A	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 215A występuje na całej długości wariantu II (0+000 – 22+100). Analizowany wariant maksymalnie sięga swą konstrukcją na głębokość ok. 2.8 m p.p.t. w przypadku etapu I i nawet ok. 15 m p.p.t. w przypadku etapu II z uwagi na występujące tunele. Omawiany GZWP obejmuje wody trzeciorzędowe. Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Mając na uwadze powyższe realizacja inwestycji w wariantie II nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na przedmiotową jednostkę GZWP.
Wariant IIB		
1	GZWP 222	Wariant IIB przebiega na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 w km od 0+000 do ok. 13+200. Na omawianym odcinku analizowany wariant trasy w przeważającej części przebiega w nasypie. Jednakże przedmiotowy zbiornik GZWP obejmuje czwartorzędowe utwory wodonośne zalegające na bardzo małej głębokości i pełniące funkcję pierwszego poziomu wodonośnego. Na analizowanym fragmencie elementy projektowe drogi kilkakrotnie naruszają wspomniany pierwszy poziom wodonośny, a tym samym ingerują w przedmiotową jednostkę GZWP. W przypadku etapu I wspomniana ingerencja ma miejsce w km: od ok. 3+630 do ok. 4+000, od ok. 4+600 do ok. 4+750, od ok. 5+350 do ok. 5+730, ok. 8+050, natomiast w przypadku etapu II w km od ok. 10+800 do ok. 11+825.
2	GZWP 215	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 215 występuje na całej długości wariantu IIB (0+000 – 22+700). Analizowany wariant maksymalnie sięga swą konstrukcją na głębokość ok. 2.8 m p.p.t. w przypadku etapu I i nawet ok. 15 m p.p.t. w przypadku etapu II z uwagi na występujący tunel. Omawiany GZWP obejmuje wody trzeciorzędowe. Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Mając na uwadze powyższe realizacja inwestycji w wariantie IIB nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na przedmiotową jednostkę GZWP.
3	GZWP 215A	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 215A występuje na całej długości wariantu IIB (0+000 – 22+700). Analizowany wariant maksymalnie sięga swą konstrukcją na głębokość ok. 2.8 m p.p.t. w przypadku etapu I i nawet ok. 15 m p.p.t. w przypadku etapu II z uwagi na występujący tunel. Omawiany GZWP obejmuje wody trzeciorzędowe. Poziom ten jest bardzo dobrze izolowany przez utwory nieprzepuszczalne. Mając na uwadze powyższe realizacja inwestycji w wariantie IIB nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na przedmiotową jednostkę GZWP.

Jak przedstawiono w powyższych zestawieniach, planowana inwestycja ingeruje w czwartorzędowe warstwy wodonośne w sposób fizyczny i w wybranych przypadkach narusza poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych. Należy jednak zaznaczyć, iż oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji, w odniesieniu do wód gruntowych, będzie miało charakter tymczasowy, polegający na konieczności lokalnego obniżenia poziomu wód poprzez utworzenie leja depresyjnego, którego granice nie wykrócą poza obszar w liniach zajętości terenu.

Wskazane prace nie przyczynią się do trwałej zmiany kierunku krążenia wody lub stałego obniżenia poziomu wód w ww. utworach. Po zakończeniu robót poziom wód gruntowych oraz warunki powiązań hydrologicznych w układzie czwartorzędowych warstw wodonośnych samoistnie powrócą do stanu pierwotnego.

Trzeciorzędowe warstwy wodonośne są dobrze izolowane układem nieprzepuszczalnych utworów geologicznych. Realizacja inwestycji nie przyczyni się do ich fizycznego naruszenia. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans ilościowo-jakościowy.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, w którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalono na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”. Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- Brak efektów zasolenia występujących na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- Zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych,
- Wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla JCWPd jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- Poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - Niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - Wystąpienia znacznych obniżen zwierciadła wód podziemnych,
 - Wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych.
- Kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

Analiza charakteru inwestycji w kontekście zagrożeń dla celów środowiskowych JCWPd, wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie. W poniższym zestawieniu przedstawiono ww. analizy.

Tabela (106) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych w rejonie inwestycji – etap realizacji

Lp.	Nazwa parametru	Wartość progowa dla parametru	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu środowiskowego
Parametry chemiczne			
1	Wartość wskaźników fizykochemicznych dla określenia stanu chemicznego	Stan chemiczny dobry, tj.: odpowiadający III klasie jakości wód podziemnych wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w	Wody JCWPd nr 65 w obrębie których położony jest I i II etap inwestycji oraz wody JCWPd nr 81 w obrębie których położony jest już tylko II etap inwestycji, oceniono jako dobre pod kątem stanu jakościowego. Tym samym, głównym założeniem celu środowiskowego jest utrzymanie tego stanu. Planowana inwestycja ingeruje w czwartorzędowe warstwy wodono-

Lp.	Nazwa parametru	Wartość progowa dla parametru	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu środowiskowego
		sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych	śne przedmiotowych JCWPd w sposób fizyczny. Tym samym, w celu ograniczenia prawdopodobieństwa zanieczyszczenia wód gruntowych proponuje się zastosowania odpowiednich rozwiązań organizacyjnych oraz technicznych (m.in.: zakaz lokalizacji baz materiałowo-sprzętowych w obszarze pozbawionym naturalnych warstw izolacyjnych, wykonanie zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi) przeznaczonych do czasowego gromadzenia wód odpompowywanych z wykopów w celu poddania ich procesowi sedimentacji zawiesiny ogólnej, zabezpieczenie wykopów przed infiltracją przypowierzchniowych wód gruntowych, zabezpieczenie stref specjalnego użytkowania w ramach zapleczy budowy przed niekontrolowaną infiltracją substancji niebezpiecznych). Zastosowane środki prewencyjne skutecznie ograniczą możliwość występowania negatywnego oddziaływania inwestycji na parametry jakościowe wód ww. JCWPd.
2	Występowanie efektów zasolenia	Nie występuje	
3	Zmiany PEW świadczące o zasoleniu	Nie występuje	
4	Zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe	Nie występuje	Trzeciorzędowe warstwy wodonośne JCWPd są dobrze izolowane układem nieprzepuszczalnych utworów geologicznych. Realizacja inwestycji nie przyczyni się do ich fizycznego naruszenia. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans jakościowy.
Parametry ilościowe			
1	Pobór wód podziemnych	Nieprzekraczanie dostępnych zasobów do zagospodarowania	Wody JCWPd nr 65 w obrębie których położony jest I i II etap inwestycji oraz wody JCWPd nr 81 w obrębie których położony jest już tylko II etap inwestycji, oceniono jako dobre pod kątem stanu ilościowego.
2	Znaczne zmiany położenia zwierciadła wody	Nie występują	Realizacja układu drogowego nie jest związana z poborem wód podziemnych oraz stałym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych w warstwie wodonośnej analizowanych JCWPd. Planowana inwestycja ingeruje w czwartorzędowe warstwy wodonośne przedmiotowych JCWPd w sposób fizyczny i w wybranych przypadkach narusza poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych. Należy jednak zaznaczyć, iż wskazane oddziaływanie będzie miało charakter tymczasowy, polegający na konieczności lokalnego obniżenia poziomu wód poprzez utworzenie lejki depresyjnego, którego granice nie wykrócą poza obszar w liniach zajętości terenu. Wskazane prace nie przyczynią się do trwałej zmiany kierunku krążenia wody lub stałego obniżenia poziomu wód w ww. jednostkach. Po zakończeniu robót poziomu wód gruntowych oraz warunki powiązań hydrologicznych w układzie czwartorzędowych warstw wodonośnych samoistnie powrócą do stanu pierwotnego.
3	Zmiana kierunków krążenia wody	Nie występuje	Trzeciorzędowe warstwy wodonośne JCWPd są dobrze izolowane układem nieprzepuszczalnych utworów geologicznych. Realizacja inwestycji nie przyczyni się do ich fizycznego naruszenia. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans ilościowy.

Wzdłuż planowanej trasy drogowej funkcjonują ujęcia wód gruntowych, eksploatujące utwory wodonośne. Analiza potencjalnego zagrożenia wskazanych ujęć przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela (107) Charakterystyka inwestycji w kontekście zagrożenia wskazanych ujęć wody

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Prawdopodobna ingerencja w eksploatowaną warstwę wodonośną
Etap I, wariant I, II i IIB					
69	2,9	32	Ok. 89 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 0+690)	1,959	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatowanej warstwy wodonośnej

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Prawdopodobna ingerencja w eksploataowaną warstwę wodonośną
70	2,5	9	Ok. 89 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 0+690)	1,959	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
71	1	9	Ok. 18 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 0+920)	2,007	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
72	2,45	21	Ok. 18 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 0+920)	2,007	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
67	3,23	30	Ok. 18 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 1+060)	1,354	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
73	3,8	22	Ok. 162 m od WI, WII i WIIB	0,93	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
66	2,3	12	Ok. 31 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 1+300)	1,273	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
63	3,8	21,5	Ok. 58 m od WI, WII i WIIB	1,317	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
62	3,3	21,5	Ok. 141 m od WI, WII i WIIB	1,471	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
61	3,24	29,8	Ok. 177 m od WI, WII i WIIB	1,471	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
68	3	23	Ok. 193 m od WI, WII i WIIB	1,613	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
60	3,28	20	Ok. 95 m od WI, WII i WIIB	2,571	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
59	2,6	9	Ok. 131 m od WI, WII i WIIB	0,745	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
58	2,47	36	Ok. 204 m od WI, WII i WIIB	0,745	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
57	2,9	25,5	Ok. 98 m od WI, WII i WIIB	1,697	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
55	3	8	Ok. 241 m od WI, WII i WIIB	0,855	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
54	3	8	Ok. 264 m od WI, WII i WIIB	0,793	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
56	5,9	16	Ok. 72 m od WI, WII i WIIB	1,873	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
51	1,5	19	Ok. 81 m od WI, WII i WIIB	1,609	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
52	2,2	24	Ok. 71 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 7+225)	1,587	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
50	1,8	23	Ok. 103 m od WI, WII i WIIB	1,201	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Prawdopodobna ingerencja w eksploataowaną warstwę wodonośną
					warstwy wodonośnej
47	2,1	21	Ok. 43 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 7+545)	1,477	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
48	1,3	12	Ok. 34 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 7+560)	1,452	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
45	1,5	12	Ok. 125 m od WI, WII i WIIB	1,615	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
46	1,45	15	Ok. 116 m od WI, WII i WIIB	1,655	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
43, 44	1,45	21	Ok. 144m od WI, WII i WIIB	1,658	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
49	1,45	19,5	Ok. 46 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 7+650)	1,78	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
53	1,8	18,6	Ok. 308 m od WI, WII i WIIB	1,603	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
42	2,4	13	Ok. 3,5 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 7+990)	2,184	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
41	2,4	13	Ok. 6 m od WI, WII i WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 8+015)	2,298	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
Etap II, wariant I					
40	1,8	23	Ok. 82 m od WI	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
38	1,9	11	Ok. 60 m od WI	0,433	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
39	2,4	26	Ok. 107 m od WI	0,947	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
37	1,7	17	Ok. 23 m od WI (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację wariantu I w km 11+358)	0,369	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
32	16,9	28,2	Ok. 14 m od WI (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację wariantu I w km 13+215)	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
33	219	239	Ok. 54 m od WI (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację wariantu I w km 13+325)	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
34	2	12	Ok. 126 m od WI	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
35	2,1	9,5	Ok. 163 m od WI	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
36	219,5	243,5	Ok. 229 m od WI	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Prawdopodobna ingerencja w eksploataowaną warstwę wodonośną
31	3	10,5	Ujęcie w osi drogi (kolizja z terenem przeznaczonym pod realizację wariantu I w km 15+700)	nad pow. terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
27	5	14	Ok. 283 m od WI	1,205	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
29	2	14,9	Ok. 145 m od WI	0,736	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
26	212	260	Ok. 248 m od WI	1,197	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
25	7,5	12,5	Ok. 247 m od WI	2,398	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
10	2,3	29,5	Ok. 264 m od WI	0,291	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
12	2,8	32,4	Ok. 202 m od WI	1,052	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
Etap II, wariant II					
40	1,8	23	Ok. 119 m od WII	1,546	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
39	2,4	26	Ok. 486 m od WII	0,514	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
38	1,9	11	Ok. 300 m od WII	0,537	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
37	1,7	17	Ok. 546 m od WII	0,808	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
23	2	12	Ok. 56 m od WII (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 15+320)	3,12	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
22	2	11	Ok. 83 m od WII	2,891	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
19	2	8	Ok. 83 m od WII	2,384	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
17	176	249,5	Ok. 264 m od WII	2,404	Elementy projektowe nie naruszają warstwy wodonośnej
20,21	2	12	Ok. 131 m od WII	1,912	Elementy projektowe położone na wysokości eksploataowanej warstwy wodonośnej
18	2	12	Ok. 56 m od WII (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 15+520)	1,057	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
16	2	11	Ok. 283 m od WII	0,804	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
15	2	8	Ok. 157 m od WII	0,782	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
9	228	270	Ok. 721 m od WII	2,169	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej
5	239	268	Ok. 72 m od WII	3,189	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploataowanej warstwy wodonośnej

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Prawdopodobna ingerencja w eksploatawaną warstwę wodonośną
4	0,8	26	Ok. 346 m od WII	3,982	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
3	230	267	Ok. 107 m od WII	10,888	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
2	7,6	30,5	Ok. 444 m od WII	7,553	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
1	12	25	Ok. 285 m od WII	9,817	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
Etap II, wariant IIB					
40	1,8	23	Ok. 119 m od WIIB	1,546	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
39	2,4	26	Ok. 486 m od WIIB	0,504	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
38	1,9	11	Ok. 300 m od WIIB	0,537	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
37	1,7	17	Ok. 546 m od WIIB	0,808	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
23	2	12	Ok. 55 m od WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 15+320)	5,385	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
22	2	11	Ok. 81 m od WIIB	5,155	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
19	2	8	Ok. 80 m od WIIB	4,602	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
17	176	249,5	Ok. 261 m od WIIB	4,603	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
20,21	2	12	Ok. 135 m od WIIB	3,894	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
18	2	12	Ok. 60 m od WIIB (Ujęcie pozostaje w kolizji z terenem przeznaczonym pod realizację inwestycji w km 15+520)	3,523	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
16	2	11	Ok. 297 m od WIIB	5,221	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
15	2	8	Ok. 111 m od WIIB	5,189	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
4	0,8	26	Ok. 596 m od WIIB	0,891	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
5	239	268	Ok. 917 m od WIIB	nad pow terenu	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
3	230	267	Ok. 727 m od WIIB	2,329	Elementy projektowe położone powyżej stropu eksploatawanej warstwy wodonośnej
2	7,6	30,5	Ok. 367 m od WIIB	8,816	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej
1	12	25	Ok. 215 m od WIIB	12,477	Elementy projektowe położone na wysokości eksploatawanej warstwy wodonośnej

Na podstawie wyżej przedstawionej analizy stwierdza się, iż realizacja każdego z wariantów inwestycyjnych prowadzi do likwidacji zespołu ujęć położonych w granicach linii zajętości. Dokumentacja koncepcyjna przewiduje w takich przypadkach konieczność odtworzenia przedmiotowych ujęć w miejscu zapewniającym odpowiedni dostęp do ujęcia jego dotychczasowym użytkownikom oraz parametry ujęcia porównywalne do parametrów studni likwidowanej. Tym samym, wskazuje się likwidację następującej liczby czynnych studni:

- Etap I:
 - Wariant I – 12 ujęć wód podziemnych,
 - Wariant II – 12 ujęć wód podziemnych,
 - Wariant IIB – 12 ujęć wód podziemnych;
- Etap II:
 - Wariant I – 4 ujęcia wód podziemnych,
 - Wariant II – 2 ujęcia wód podziemnych,
 - Wariant IIB – 2 ujęcia wód podziemnych;

Dodatkowo, w każdym wariantcie wytypowano ujęcia zlokalizowane w stosunkowo bliskiej odległości od korytarza inwestycyjnego, względem, których stwierdzono prawdopodobieństwo fizycznego naruszenia eksploatowanej warstwy wodonośnej przez konstrukcję trasy. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółową analizę potencjalnego zagrożenia bilansu jakościowo-ilościowego wybranych ujęć wód.

Tabela (108) Zagrożenie bilansu ilościowo-jakościowego ujęć wód podziemnych

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Charakterystyka potencjalnej formy oddziaływania trasy na bilans jakościowo- ilościowy wód ujęcia
Etap I, wariant I, II i IIB					
51	1,5	19	Ok. 81 m od WI, WII i WIIB	1,609	Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 10 -20 cm poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazane studnie. Oznacza to, że będą one funkcjonowały w strefie najmniejszej aktywności ujęć. Średni poziom zwierciadła wód gruntowych na rozpatrywanym odcinku wynosi 2,1-2,9 m p.p.t. Tym samym, realizacja konstrukcji drogi nie powinna wymagać czasowego obniżenia zwierciadła wody i zaburzenia warunków hydrologicznych warstwy wodonośnej. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia. W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: odpowiednie zabezpieczenie zapleczy budowy) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi). Należy również zaznaczyć, iż na wysokości rozpatrywanego odcinka drogi, bezpośrednio pod warstwą nasypów niebudowlanych zalega warstwa glin piaszczystych o miąższości około 1 m, co stanowi naturalną barierę ochronną dla analizowanej warstwy wodonośnej.
45	1,5	12	Ok. 125 m od WI, WII i WIIB	1,615	
46	1,45	15	Ok. 116 m od WI, WII i WIIB	1,655	
43, 44	1,45	21	Ok. 144m od WI, WII i WIIB	1,658	
Etap II, wariant II					
22	2	11	Ok. 83 m od WII	2,891	Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 10-80 cm poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazane studnie. Przy ok. 6,0-10 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie najmniejszej aktywności ujęć. Średni poziom zwierciadła wód gruntowych na rozpatrywanym odcinku wynosi 1,0-1,7 m p.p.t. Tym samym, realizacja konstrukcji drogi będzie wymagała czasowego obniżenia zwierciadła wody, co teoretycznie może zaburzyć warunki hydrologiczne właściwej warstwy wodonośnej. Należy jednak zaznaczyć, iż lej depresyjny utworzony w wyniku czasowego obniżenia poziomu wód nie będzie wykraczał poza linie zajętości inwestycji, a obni-
19	2	8	Ok. 83 m od WII	2,384	
20,21	2	12	Ok. 131 m od WII	1,912	

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Charakterystyka potencjalnej formy oddziaływania trasy na bilans jakościowo- ilościowy wód ujęcia
					<p>zenie poziomu wód nie powinno przekroczyć ok. 1-2 m w stosunku do stanu obecnego. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: zakaz lokalizacji baz materiałowo-sprzętowych w rejonie ujęć) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>
4	0,8	26	Ok. 346 m od WIIB	3,982	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 3,1 m poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazaną studnię. Przy ok. 25 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie najmniejszej aktywności ujęcia. Trasa drogowa prowadzona jest po granicy jednostki hydrogeologicznej (w której położona jest studnia) w odległości, która pozwala stwierdzić, iż granice leja depresyjnego, funkcjonującego w związku z pracą studni, nie zostanie naruszona w wyniku realizacji inwestycji. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: odpowiednie zabezpieczenie zapleczy budowy) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi). Należy również zaznaczyć, iż na wysokości rozpatrywanego odcinka drogi, bezpośrednio pod warstwą nasypów niebudowlanych zalega warstwa glin piaszczystych o miąższości około 1-1,5 m, co stanowi naturalną barierę ochronną dla analizowanej warstwy wodonośnej.</p>
Etap II, wariant IIB					
22	2	11	Ok. 81 m od WIIB	5,155	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 1,9-3,1 m poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazane studnie. Przy ok. 6,0-10 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie zasadniczej aktywności ujęć. Średni poziom zwierciadła wód gruntowych na rozpatrywanym odcinku wynosi 1,0-1,7 m p.p.t. Tym samym, realizacja konstrukcji drogi będzie wymagała czasowego obniżenia zwierciadła wody, co teoretycznie może zaburzyć warunki hydrologiczne właściwej warstwy wodonośnej. Należy jednak zaznaczyć, iż lej depresyjny utworzony w wyniku czasowego obniżenia poziomu wód nie będzie wykraczał poza linie zajętości inwestycji, a obniżenie poziomu wód nie powinno przekroczyć ok. 1-2 m w stosunku do stanu obecnego. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji może powodować okresowe zmiany w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia nr 19 oraz 22. W odniesieniu do ujęć nr 20 oraz nr 21 wskazuje się brak wpływu na funkcjonowanie studni, gdyż granice leja depresyjnego ww. studni pozostają poza zasięgiem oddziaływania wynikającego z czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych w rejonie inwestycji.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: zakaz lokalizacji baz materiałowo-sprzętowych w rejonie ujęć) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>
19	2	8	Ok. 80 m od WIIB	4,602	
20,21	2	12	Ok. 135 m od WIIB	3,894	

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Charakterystyka potencjalnej formy oddziaływania trasy na bilans jakościowo- ilościowy wód ujęcia
16	2	11	Ok. 297 m od WIIB	5,221	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 3,2 m poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazaną studnię. Przy ok. 9 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie mniejszej aktywności ujęcia. Trasa drogowa prowadzona jest w odległości, która pozwala stwierdzić, iż granica leja depresyjnego, funkcjonującego w związku z pracą studni, nie zostanie naruszona w wyniku realizacji inwestycji. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: odpowiednie zabezpieczenie zapleczy budowy) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>
15	2	8	Ok. 111 m od WIIB	5,189	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 3,1 m poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazaną studnię. Przy ok. 6 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie zasadniczej aktywności ujęcia. Średni poziom zwierciadła wód gruntowych na rozpatrywanym odcinku wynosi 1,8-2,0 m p.p.t. Tym samym, realizacja konstrukcji drogi będzie wymagała czasowego obniżenia zwierciadła wody, co teoretycznie może zaburzyć warunki hydrologiczne właściwej warstwy wodonośnej. Należy jednak zaznaczyć, iż lej depresyjny utworzony w wyniku czasowego obniżenia poziomu wód nie będzie wykraczał poza linie zajętości inwestycji, a obniżenie poziomu wód nie powinno przekroczyć ok. 1-2 m w stosunku do stanu obecnego. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji może powodować okresowe zmiany w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcie.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: zakaz lokalizacji baz materiałowo-sprzętowych w rejonie ujęć) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>
4	0,8	26	Ok. 596 m od WIIB	0,891	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 80 cm poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazaną studnię. Przy ok. 25 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie najmniejszej aktywności ujęcia. Trasa drogowa prowadzona jest w odległości, która pozwala stwierdzić, iż granice leja depresyjnego, funkcjonującego w związku z pracą studni, nie zostanie naruszona w wyniku realizacji inwestycji. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: odpowiednie zabezpieczenie zapleczy budowy) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>
2	7,6	30,5	Ok. 367 m od WIIB	8,816	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 1,2 m poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazaną studnię. Przy ok. 22,9 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcyjno-</p>

Nr ujęcia	Poziom wodonośny [m p.p.t.]		Projektowana trasa S-7		
	Strop	Spąg	Odległość ujęcia od osi drogi	Głębokość konstrukcji [m p.p.t.]	Charakterystyka potencjalnej formy oddziaływania trasy na bilans jakościowo- ilościowy wód ujęcia
					<p>wały w strefie najmniejszej aktywności ujęcia. Trasa drogowa prowadzona jest w odległości, która pozwala stwierdzić, iż granice leja depresyjnego, funkcjonującego w związku z pracą studni, nie zostanie naruszona w wyniku realizacji inwestycji. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: odpowiednie zabezpieczenie zapleczy budowy) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>
1	12	25	Ok. 215 m od WIIB	12,477	<p>Elementy konstrukcyjne drogi położone są ok. 50 cm poniżej stropu warstwy wodonośnej eksploatowanej przez wskazaną studnię. Przy ok. 13 m miąższości warstwy wodonośnej o jednolitej strukturze, ww. odcinkowe zagłębienie elementów konstrukcji oznacza, że będą one funkcjonowały w strefie najmniejszej aktywności ujęcia. Trasa drogowa prowadzona jest w odległości, która pozwala stwierdzić, iż granice leja depresyjnego, funkcjonującego w związku z pracą studni, nie zostanie naruszona w wyniku realizacji inwestycji. Przedmiotowe ustalenia wskazują, iż realizacja inwestycji nie spowoduje trwałych zmian w bilansie ilościowym wód warstwy eksploatowanej przez analizowane ujęcia.</p> <p>W celu ochrony stanu jakościowego wód eksploatowanej warstwy wodonośnej wskazuje się konieczność zastosowania zespołu środków organizacyjnych i technicznych, mających na celu ograniczenie możliwości niekontrolowanego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska (np.: odpowiednie zabezpieczenie zapleczy budowy) oraz zastosowanie systemu odwodnienia trasy, który wykluczy prawdopodobieństwo trwałych niekorzystnych zmian stanu jakościowego eksploatowanych wód podziemnych (zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z korony drogi).</p>

Należy również wskazać, iż planowana trasa S-7 (we wszystkich wariantach etapu I) pozostaje w kolizji ze strefą ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej wodociągu gminnego we wsi Łomna w gm. Czosnów na odcinku od ok. km 2+350 do ok. km 3+520. Południową granicę strefy ochrony pośredniej wyznaczono w oparciu o przebieg północnej strony istniejącej drogi krajowej nr 7 na długości ok. 1,2 km. Na odcinku pozostającym w kolizji ze strefą ochrony pośredniej (we wszystkich wariantach etapu I) planowana trasa S-7 prowadzona jest śladem istniejącej drogi krajowej nr 7. Droga poszerzona jest do przekroju 2x3 pasy ruchu w każdym kierunku plus pasy awaryjne. W zasięgu przedmiotowej strefy, równoległe do projektowanej drogi ekspresowej poprowadzono jedynie drogę o szerokości 7,0 m dla obsługi przyległego terenu.

Na omawianym odcinku, zasadnicza część projektowanej trasy (w każdym z proponowanych wariantów) przebiega w nasypie. Z posiadanych danych hydrogeologicznych wynika, że pierwszy użytkowy poziom wodonośny, w rejonie analizowanego odcinka trasy, zalega na głębokości około 2,6 – 3,0 m p.p.t. (strop warstwy wodonośnej), natomiast elementy projektowe na tym odcinku mogą sięgać do głębokości ok. 2 m p.p.t.. W związku z tym wykopy związane z poprowadzeniem elementów konstrukcyjnych na tym fragmencie drogi będą wymagały jedynie minimalnej ingerencji w przypowierzchniową warstwę geologiczną. Nie przewiduje się konieczności ingerencji oraz trwałego naruszenia poziomu zwierciadła wód wspomnianej warstwy wodonośnej, a tym samym zaburzenia jej bilansu ilościowego.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Nr 1/2003 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 29 stycznia 2003 roku, ustanawiającej przedmiotową strefę, § 6:

2. w przypadku planowania budowy nowych:

- 1) dróg o charakterze wojewódzkim lub krajowym,
- 2) robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych (z wyjątkiem prac związanych z realizacją inwestycji wynikających z pozwoleń budowlanych, [...])

- warunki zabudowy i zagospodarowania terenu powinny być wydawane w oparciu o sporządzoną opinię oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, ze względu na konieczność zapewnienia ochrony wód podziemnych”.

Zgodnie z powyższym, dla planowanego przedsięwzięcia przeprowadzono ocenę oddziaływania na środowisko, przedstawioną w niniejszym opracowaniu. Analiza oddziaływania projektowanej trasy S-7 na charakterystykę ilościowo-jakościową warstwy wodonośnej ujmowanej ujęciem wody podziemnej wodociągu gminnego we wsi Łomna w gm. Czosnów wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie.

Dodatkowo, zgodnie z treścią ww. rozporządzenia § 6:

”1. W granicach terenu ochrony pośredniej zabrania się wykonywania robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody i wydajności ujęcia, a w szczególności:

1) wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, [...]

5) lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji szkodliwych, [...]

7) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych oraz przemysłowych oraz wylewisk, [...]

W związku z powyższym, na etapie realizacji inwestycji wskazuje się zakaz lokalizacji baz materiałowo-sprzętowych w granicach strefy.

Nieodłącznym elementem realizacji każdej trasy drogowej jest odpowiedni dobór materiałów budowlanych, technologii wykonywania prac oraz utrzymania zaplecza budowy, w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych oraz gruntowych.

Stosowanie materiałów budowlanych, które nie spełniają standardów jakościowych oraz składowanie ich w celach magazynowych bez zachowania odpowiednich środków zabezpieczających, może prowadzić do narażenia ww. materiałów na oddziaływanie czynników atmosferycznych i wystąpienie zjawiska wymywania i migracji ww. substancji do środowiska wodnego.

Prowadzenie zorganizowanego systemu gospodarki wytworzonymi odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem zasad selektywnego ich gromadzenia oraz ograniczenia kontaktu z otoczeniem umożliwi wyeliminowanie zagrożenia uwolnienia niebezpiecznych substancji do środowiska wodnego (zjawisko wymywania oraz migracji substancji).

Sprzęt techniczny stosowany w trakcie prac budowlanych stanowi potencjalne źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych w przypadku niekontrolowanego uwolnienia do środowiska płynów eksploatacyjnych.

Z uwagi na potrzeby socjalno-bytowe pracowników budowy, jej zaplecze jest źródłem wytwarzania ścieków o charakterze komunalnym. Brak kontroli nad bezpiecznym, tj. szczelnym ujmowaniem oraz gromadzeniem ww. ścieków (bez kontaktu z otoczeniem) może prowadzić do skażenia środowiska wód gruntowych oraz powierzchniowych.

Wody opadowe i roztopowe spływające z terenu, objętego pracami budowlanymi, stanowią ośrodek migracji zanieczyszczeń w postaci zawiesin oraz substancji rozpuszczonych zarówno pochodzenia naturalnego jak i antropogenicznego. Zarówno roboty ziemne jak i budowlane mogą stanowić źródło zagrożenia związane z ograniczeniem spływów powierzchniowych zasilających okoliczne cieki.

Dodatkowo, w ramach realizacji poszczególnych etapów budowy przewiduje się zastosowanie technologii, związanych z wytwarzaniem ścieków, których zagospodarowanie wymaga kontrolowanego i bezpiecznego gromadzenia ich objętości, a także użycia odpowiednich środków ograniczających kontakt ww. ścieków z otoczeniem.

Niezastosowanie ww. procedur może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego. W poniższej tabeli wskazano odcinki planowanej trasy drogowej, które z uwagi na wrażliwość wód powierzchniowych i podziemnych na zanieczyszczenie wyklucza się jako miejsca lokalizacji zaplecza budowy.

Tabela (109) Miejsca, w których zakazuje się lokalizowania baz materiałowo-sprzętowych

Lp.	Kilometraż odcinka	Uwarunkowania wskazujące na brak możliwości lokalizacji zaplecza budowy
Etap I, część wspólna analizowanych wariantów		
1	0+230 – 0+340	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps/Pr(+Ż))
2	1+050 – 1+250	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps(+gr.G), Ps)
3	1+440 – 1+530	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps, Pd/Ps)
4	2+170 – 2+440	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN/H, Ps(+G), Ps, Pr, Pd) 2+350-2+710 – strefa ochrony ujęcia wód podziemnych
5	2+710 – 3+520	2+710 – 2+865 - brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nB, Ps(+G)/Pg, Ps, Pr); 2+940 – 3+000 - brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nB, Pd, Ps); 2+710 - 3+520 – strefa ochrony ujęcia wód podziemnych
6	4+150 – 4+265	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps(+G), Pd, Ps(+Ż))
7	5+095 – 5+270	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps(+G), Ps)
8	5+520 – 5+855	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, nN, Ps, Ps/Pd, Ps(+Ż))
9	6+250 – 6+350	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps(+Ż))
10	6+510 – 6+630	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nB, Ps/Ps(+G), Ps)
11	8+755 – 8+920	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps(+gr.G), Ps, Ps/Pd)
Etap II, część wspólna analizowanych wariantów		
12	9+520 – 9+635	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps(+G), Ps)
13	9+740 – 9+900	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps/Pd, Ps(+lok. Ż.))
14	10+050 – 10+500	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN/H, Ps, Pd/Ps) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (2,0 m ppt)
Etap II, wariant I		
15	10+550 – 10+600	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Pg/Pd, Ps) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,8 m ppt.)
Etap II, wariant II		
16	10+545 – 11+910	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H/GI, nN, Ps, Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu 0,6 – 2,3 m ppt.)
17	12+400 – 12+635	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps/Pd (+Ż))
18	13+040 – 14+315	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps, Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,1 – 3,7 m ppt.)
19	15+335 – 16+045	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Pd, Ps) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,0 – 2,5 m ppt.)
20	16+330 – 16+415	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Pd, Pπ) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,5 – 1,6 m ppt.)
21	16+475 – 16+840	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (Gb, nN, H, Pd/Pg, Ps) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (0,2 – 1,3 m ppt.)
22	16+870 – 17+150	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Pd, Ps/Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (0,4 – 1,0 m ppt.)
23	17+200 – 17+310	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (Gb, Ps/Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (0,5 – 1,1 m ppt.)
24	17+325 – 17+885	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Pd, Ps) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,0 – 2,5 m ppt.)
25	19+250 – 19+345	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, nN, Ps)
26	19+505 – 19+660	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,0 – 1,3 m ppt.)
27	19+760 – 19+965	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nN, Ps(+Ż)) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,3 – 1,6 m ppt.)
28	20+000 – 20+130	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nB, nN, Ps, Ps/Pd(+Ż))
29	20+625 – 20+800	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nNm Ps/Pd, Ps(+Ż))
30	21+410 – 21+650	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (GI, Gb, Pd/Ps(+Ż), Ps(+Ż))
31	21+780 – 21+905	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (GI, Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,5 m ppt.)
Etap II, wariant IIB		
32	10+545 – 11+910	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H/GI, nN, Ps, Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu 0,6 – 2,3 m ppt.)
33	12+400 – 12+635	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps/Pd (+Ż))
34	13+040 – 14+315	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Ps, Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,1 – 3,7 m ppt.)
35	17+065 – 19+565	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (H, Pd, Ps,) oraz płytkie

Lp.	Kilometraż odcinka	Uwarunkowania wskazujące na brak możliwości lokalizacji zaplecza budowy
		zaleganie ww. poziomu (1,8 – 3,1 m ppt.)
36	20+625 – 20+800	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (nNm Ps/Pd, Ps(+Z))
37	21+410 – 21+650	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (Gl, Gb, Pd/Ps(+Z), Ps(+Z))
38	21+780 – 21+905	brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny (Gl, Pd) oraz płytkie zaleganie ww. poziomu (1,5 m ppt.)

4.1.2 Faza eksploatacji

Stwierdza się, iż eksploatacja drogi oraz obiektów inżynierskich teoretycznie może stać się źródłem zanieczyszczenia środowiska wodnego. Wyróżnia się dwa zasadnicze czynniki powodujące powstanie potencjalnego źródła zanieczyszczenia środowiska wodnego:

- użytkowanie drogi oraz pojazdów w wyniku, czego następuje uwolnienie do środowiska określonych materiałów oraz substancji, które można podzielić na:
 - występujące powszechnie (wszystkie pory roku kalendarzowego):
 - pyły, aerozole oraz rozpuszczalne gazy, stanowiące produkty spalania paliwa samochodowego,
 - płyny eksploatacyjne pochodzące z niesprawnych pojazdów samochodowych,
 - produkty stałe, pochodzące z procesu zużycia opon samochodowych oraz ścierania nawierzchni asfaltowej, a także zużycia elementów układów hamulcowych pojazdów,
 - produkty stałe, pochodzące z procesu rozpadu struktury elementów wyposażenia dróg, na skutek działania czynników atmosferycznych;
 - występujące okresowo:
 - substancje rozpuszczalne w wodzie w postaci chlorków (NaCl, CaCl, MgCl) używanych do utrzymania drogi w okresie zimowym,
 - materiał biomasowy, występujący w okresie jesienno-zimowym oraz wczesnowiosennym;
 - występujące w sytuacjach awaryjnych:
 - materiały stanowiące ładunek pojazdów ciężarowych (cysterny, wanny), które uwolnione zostają w wyniku awarii pojazdu – identyfikacja na podstawie dokumentów przewozowych,
 - elementy kompozytowe oraz płyny eksploatacyjne pojazdów samochodowych, które uległy awarii w wyniku kolizji lub innej formy wypadku drogowego, a także zniszczone elementy wyposażenia drogi;
- opady atmosferyczne, będące przyczyną powstania wód opadowych oraz roztopowych, które podczas odprowadzania z powierzchni jezdni wchodzi w różnorodne formy oddziaływania z ww. materiałami oraz substancjami w wyniku, czego następuje ich zanieczyszczenie w postaci:
 - zawiesiny ogólnej, której zawartość w wodach odprowadzanych z dróg najczęściej przekracza dopuszczalne wartości stężeń substancji w wodach opadowych (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z 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),
 - substancje nierozpuszczalne w wodzie, wykazujące tendencje do tworzenia emulsji, które wskaźnikowane są jako węglowodory ropopochodne, z reguły nie powodują przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń substancji w wodach opadowych (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z 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),
 - substancje rozpuszczalne w wodzie, które nie zostały ujęte w normach dotyczących dopuszczalnych wartości stężeń substancji w wodach opadowych.

Należy zaznaczyć, iż w ramach analizy bilansu jakościowego wód opadowych i roztopowych, stwierdzono przekroczenia wartości normatywnych w odniesieniu do stężenia zawiesiny ogólnej oraz w odniesieniu do stężenia węglowodorów ropopochodnych. Tym samym, Inwestor podjął decyzję o wprowadzeniu zespołu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe oraz zespoły kanalizacji deszczowej. Zabudowę urządzeń oczyszczających przewiduje się w sposób następujący:

- w przypadku odprowadzania wód bezpośrednio do cieku lub do zbiornika retencyjno-infiltracyjnego - osadnik i separator lokalizuje się przed zbiornikiem;

- w przypadku odprowadzania wód do szczelnego zbiornika retencyjnego funkcje osadnika będzie pełnił zbiornik retencyjny, separator lokalizuje się za zbiornikiem.

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenie trasy na poszczególnych odcinkach z wyszczególnieniem etapów i wariantów inwestycji.

Tabela (110) Urządzenia odwadniające na poszczególnych odcinkach trasy

Lp.	Kilometraż odcinka trasy	Zespoły urządzeń odwodnienia trasy
Etap I		
Wariant I		
1	0+000 - 2+000	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
2	2+000 - 3+000	Rowy drogowe / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
3	3+000 - 6+400	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
4	6+400 - 7+450	Rowy drogowe / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
5	7+450 - 9+200	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
Wariant II		
1	0+000 - 8+300	Zgodnie z wariantem I
2	8+300 - 9+100	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
3	9+100 - 9+200	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne
Wariant IIB		
1	0+000 - 9+200	Zgodnie z wariantem II
Etap II		
Wariant I		
1	9+200 - 10+200	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
2	10+200 - 13+600	Kanalizacja deszczowa / zbiorniki
3	13+600 - 15+000	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiornik retencyjno-infiltracyjny
4	15+000 - 17+350	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne
5	17+350 - 21+000	Kanalizacja deszczowa
Wariant II		
1	9+200 - 9+850	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne
2	9+850 - 12+950	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
3	12+950 - 17+400	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne
4	17+400 - 17+550	Kanalizacja deszczowa / zbiornik retencyjny
5	17+550 - 18+000	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiornik retencyjny
6	18+000 - 21+600	Kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne
7	21+600 - 23+400	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne
Wariant IIB		
1	9+200 - 15+500	Zgodnie z wariantem II
2	15+500 - 23+100	Rowy drogowe / kanalizacja deszczowa / zbiorniki retencyjne

Należy również wskazać, iż planowana trasa S-7 (we wszystkich wariantach etapu I) pozostaje w kolizji ze strefą ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej wodociągu gminnego we wsi Łomna w gm. Czosnów na odcinku od ok. km 2+350 do ok. km 3+520. Na omawianym odcinku, zasadnicza część projektowanej trasy (w każdym z proponowanych wariantów) przebiega w nasypie. Z posiadanych danych hydrogeologicznych wynika, że pierwszy użytkowy poziom wodonośny, w rejonie analizowanego odcinka trasy, zalega na głębokości około 2,6 – 3,0 m p.p.t. (strop warstwy wodonośnej), natomiast elementy projektowe na tym odcinku mogą sięgać do głębokości ok. 2 m p.p.t. W związku z tym wykopy związane z poprowadzeniem elementów konstrukcyjnych na tym fragmencie drogi będą wymagały jedynie minimalnej ingerencji w przypowierzchniową warstwę geologiczną. Nie przewiduje się konieczności ingerencji oraz trwałego naruszenia poziomu zwierciadła wód wspomnianej warstwy wodonośnej, a tym samym zaburzenia jej bilansu ilościowego.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Nr 1/2003 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 29 stycznia 2003 roku, ustanawiającej przedmiotową strefę, § 6:

”1. W granicach terenu ochrony pośredniej zabrania się wykonywania robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody i wydajności ujęcia, a w szczególności:

- 1) wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, [...]
- 5) lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji szkodliwych, [...]
- 7) lokalizowania składowisk odpadów komunalnych oraz przemysłowych oraz wylewisk, [...]

W związku z powyższym, w celu ochrony stanu jakościowego wód ww. ujęcia, po lewej stronie projektowanej trasy w granicach ww. strefy planuje się zastosowanie szczelnych rowów oraz zamkniętej kanalizacji deszczowej, jako systemu ujmowania wód opadowych i roztopowych z korony drogi.

Planowane zespoły robót, związane z korektą przebiegu lub konserwacją koryt cieków, pozostających w kolizji z trasą S-7 dotyczyć będą II etapu inwestycji. Wspomniane prace nie wywołają trwałych zmian w bilansie jakościowym oraz ilościowym układu melioracyjnego na analizowanym terenie, gdyż planowane roboty nie są związane z wielko powierzchniową ingerencją w istniejącą sieć, a jedynie mają na celu miejscowe i krótkoodcinkowe udrożnienie układu melioracyjnego. Wskazane cieki zasilane są m.in. poprzez opady grawitacyjne oraz spływy powierzchniowe. Przedmiotowe formy utrzymywania bilansu wód w cieku zostaną zachowane, gdyż dokumentacja koncepcyjna przewiduje minimalną ingerencję w obecny układ morfologiczny terenu.

Kierunki przepływu wód w ww. ciekach zostaną zachowane. Prędkości przepływu zostaną lokalnie skorygowane, co pozostanie bez wpływu na średnią prędkość wód w układzie melioracyjnym. Zastosowanie obiektów obejmujących koryta cieków pojedynczym przęsem oraz wyłagodzenie łuków na korytach (na wysokości ww. obiektów), umożliwi zwiększenie ich przekroju oraz przepustowości.

W celu ochrony wód powierzchniowych przed nadmiernym natężeniem i prędkościami przepływu, a także w celu ograniczenia wielkość uderzenia hydraulicznego wywołanego szybkim spływem wód deszczowych z uszczelnionych powierzchni, co w konsekwencji chroni dno istniejących cieków oraz rowów melioracyjnych przed niekorzystnym zjawiskiem erozji, dokumentacja planistyczna zakłada konieczność zastosowania zespołu zbiorników retencyjnych.

Tabela (111) Zabezpieczenie cieków, pozostających w kolizji z trasą S-7

Lp.	Ciek w kolizji z trasą	Zespoły urządzeń zabezpieczających
Wariant I		
1	Kanał Młociński	Kolizja około km 15+216 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on poprowadzony pod obiektem mostowym. Kanał Młociński przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
2	Rudawka	Kolizja około km 19+585 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.
Wariant II		
1	Kanał Młociński	Kolizja około km 13+950 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Kanał Młociński przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
2	Rów melioracyjny I-1	Kolizja około km 15+455 trasy. W ramach rozwiązania kolizji z przedmiotowym ciekiem przewidziano likwidację odcinka pod pasem drogowym oraz przebudowę odcinka ujściowego wraz z wykonaniem wylotu. Rów melioracyjny I-1 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
3	Rów Wólczyński	Kolizja około km 16+315 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cie-

		ku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów Wólczyński przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
4	Rów melioracyjny W3	Kolizja około km 16+500 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.
5	Rów Z-22 (Z-11)	Kolizja około km 17+280 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów Z-22 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
6	Rów Z-10-1	Kolizja około km 17+500 trasy. W ramach rozwiązania kolizji z przedmiotowym ciekiem przewidziano likwidację odcinka pod pasem drogowym oraz przebudowę odcinka ujściowego wraz z wykonaniem wylotu.
7	Rów Z-23 (Z-10)	Kolizja około km 17+740 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów Z-23 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
8	Rów Z-20 (Z-7) (wg RZGW Lipkowska Woda)	Kolizja około km 17+950 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów Z-20 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
Wariant IIB		
1	Kanał Młociński	Kolizja około km 13+950 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Kanał Młociński przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
2	Rów melioracyjny I-1	Kolizja około km 15+455 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów melioracyjny I-1 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
3	Rów Wólczyński	Kolizja około km 16+250 trasy. Wody przedmiotowego cieku zostaną przejęte przez projektowany kanał zbierający rowy biegnący wzdłuż projektowanej trasy S-7, wraz z ich odprowadzeniem do rowu melioracyjnego I-1.
4	Rów melioracyjny W-1-1 (W-3-1)	Kolizja około km 16+400 trasy. Wody przedmiotowego cieku zostaną przejęte przez projektowany kanał zbierający rowy biegnący wzdłuż projektowanej trasy S-7, wraz z ich odprowadzeniem do rowu melioracyjnego I-1.
5	Rów melioracyjny W-5 (W-3)	Kolizja około km 16+750 trasy. Wody przedmiotowego cieku zostaną przejęte przez projektowany kanał zbierający rowy biegnący wzdłuż projektowanej trasy S-7, wraz z ich odprowadzeniem do rowu melioracyjnego I-1.
6	Lipkowska Woda (Kanał Zaborowski - powiązanie)	Kolizja około km 17+420 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Ciek Lipkowska Woda przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
7	Rów melioracyjny Z-8 (Z-3)	Kolizja około km 17+625 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów melioracyjny Z-8 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.
8	Rów melioracyjny bn (Lipkowska Woda - powiązanie)	Kolizja około km 17+780 trasy. W ramach rozwiązania kolizji z przedmiotowym ciekiem przewidziano likwidację odcinka pod pasem drogowym oraz przebudowę odcinka ujściowego wraz z wykonaniem wylotu.
9	Rów melioracyjny dpl. Z-3	Kolizja około km 17+900 – 18+100 trasy. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu. Rów melioracyjny dpl. Z-3 przewidziano, jako odbiornik wód deszczowych z odwodnienia drogi. Przed odprowadzeniem ścieków do odbiornika zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w zbiorniku retencyjnym oraz separatorze.

W Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, w obrębie którego usytuowana jest przedmiotowa inwestycja, ustalenie celów środowiskowych dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych zostało oparte o dostępne wartości graniczne wskaźników podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Przy określaniu celów środowiskowych dla JCWP brano pod uwagę jej aktualny stan, w związku z wymaganym zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla JCWP będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obydwu przypadkach w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowe utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Analiza charakteru inwestycji w kontekście zagrożeń dla celów środowiskowych JCWP wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie. W poniższych zestawieniach przedstawiono ww. analizy.

Tabela (112) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap eksploatacji – Wariant I

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Eksploatacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
Wisła od Jeziorki do Kanału Młocińskiego	Ze względu na brak aktualniejszych danych potencjał ekologiczny został określony na podstawie wyników analiz stanu jakości JCWP przeprowadzonych w 2009 r. Wody JCWP PLRW20002125971 chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego potencjału ekologicznego (obecnie potencjał słaby) i spełniają warunki dobrego stanu chemicznego. Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wybranych wskaźników biologicznych oraz fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 6346 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Bezpośrednie sąsiedztwo terenu na którym będzie realizowane przedsięwzięcie z korytem rzeki	W ramach eksploatacji inwestycji planuje się zespół działań mających na celu zachowanie przepływu wód w rzekach oraz ochronę ich wód przed niekontrolowanym skażeniem. Planowane zespoły robót, związane z korektą przebiegu lub konserwacją koryt cieków, pozostających w kolizji z trasą S-7, nie wywołają trwałych zmian w bilansie jakościowym oraz ilościowym układu melioracyjnego na analizowanym terenie, gdyż planowane roboty nie są związane z wielkopowierzchniową ingerencją w istniejącą sieć, a jedynie mają na celu miejscowe i krótkoodcinkowe udrożnienie układu melioracyjnego. Bilans jakościowy wód JCWP będzie chroniony dzięki zastosowaniu systemu kontrolowanego ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi. Wody opadowe z nawierzchni jezdni będą ujmowane za pomocą wpustów deszczowych i kolektorów oraz otwartych rowów drogowych, a następnie poprzez zbiorniki o funkcji
Wisła od Kanału Młocińskiego do Narwi	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status naturalnej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 1170 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 530 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	
Kanał Młociński	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 4275 m w linii prostej (w najbliższym	Kolizja około km 15+216. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on poprowadzony pod obiektem mostowym.	

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		Eksplotacja inwestycji
		Ingerencja w JCWP		
		Etap I	Etap II	
		miejsu).		
Łasica od źródeł do Kanału Zaborowskiego, z Kanałem Zaborowskim	Wody JCWP PLRW2000232729649 w chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego stanu ekologicznego (obecnie stan umiarkowany). Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wartości wybranych wskaźników biologicznych oraz wartości wskaźników fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2870 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2865 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	<p>retencyjnej zostaną skierowane do odbiorników. Przed wprowadzeniem ścieków do odbiorników zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w urządzeniach oczyszczających (zbiornik retencyjny/osadnik i separator).</p> <p>Dodatковым zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód powierzchniowych jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska.</p> <p>W ramach projektowanej trasy S-7 przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego w przypadku wystąpienia wypadku drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego, - zastosowanie zespołu rowów drogowych. <p>Przedmiotowe rowy współpracują z zamkniętym szczelnym systemem kanalizacji (funkcjonującym wzdłuż projektowanej trasy) za pośrednictwem, którego ścieki z powierzchni jezdni kierowane są do rowu drogowego.</p> <p>Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczenia poszczególnych jego elementów.</p> <p>Tym samym, eksploatacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.</p>

Tabela (113) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap eksploatacji – Wariant II

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Eksploatacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
Wisła od Jezioroki do Kanału Młocińskiego	Ze względu na brak aktualniejszych danych potencjał ekologiczny został określony na podstawie wyników analiz stanu jakości JCWP przeprowadzonych w 2009 r. Wody JCWP PLRW20002125971 chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego potencjału ekologicznego (obecnie potencjał słaby) i spełniają warunki dobrego stanu chemicznego. Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wybranych wskaźników biologicznych oraz fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 6346 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3580 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	W ramach eksploatacji inwestycji planuje się zespół działań mających na celu zachowanie przepływu wód w rzekach oraz ochronę ich wód przed niekontrolowanym skażeniem. Planowane zespoły robót, związane z korektą przebiegu lub konserwacją koryt cieków, pozostających w kolizji z trasą S-7, nie wywołają trwałych zmian w bilansie jakościowym oraz ilościowym układu melioracyjnego na analizowanym terenie, gdyż planowane roboty nie są związane z wielkopowierzchniową ingerencją w istniejącą sieć, a jedynie mają na celu miejscowe i krótkoodcinkowe udrożnienie układu melioracyjnego. Bilans jakościowy wód JCWP będzie chroniony dzięki zastosowaniu systemu kontrolowanego ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi. Wody opadowe z nawierzchni jezdni będą ujmowane za pomocą wpustów deszczowych i kolektorów oraz otwartych rowów drogowych, a następnie poprzez zbiorniki o funkcji retencyjnej zostaną skierowane do odbiorników. Przed wprowadzeniem ścieków do odbiorników zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w urządzeniach oczyszczających (zbiornik retencyjny/osadnik i separator). Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód powierzchniowych jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska. W ramach projektowanej trasy S-7 przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-
Wisła od Kanału Młocińskiego do Narwi	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status naturalnej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 1170 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3080 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 13+950. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.
Kanał Młociński	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 4275 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 17+950. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.	
Łasica od źródeł do Kanału Zaborowskiego, z Kanałem Zaborowskim	Wody JCWP PLRW2000232729649 w chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego stanu ekologicznego (obecnie stan umiarkowany). Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wartości wybranych wskaźników biologicznych oraz wartości wskaźników fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2870 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 17+950. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.	

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Eksploatacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
				<p>gruntowego w przypadku wystąpienia wypadku drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego, - zastosowanie zespołu rowów drogowych. <p>Przedmiotowe rowy współpracują z zamkniętym szczelnym systemem kanalizacji (funkcjonującym wzdłuż projektowanej trasy) za pośrednictwem, którego ścieki z powierzchni jezdni kierowane są do rowu drogowego.</p> <p>Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczenia poszczególnych jego elementów.</p> <p>Tym samym, eksploatacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.</p>

Tabela (114) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji – Wariant IIB

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		
		Ingerencja w JCWP		Eksploatacja inwestycji
		Etap I	Etap II	
Wisła od Jeziorki do Kanału Młocińskiego	Ze względu na brak aktualniejszych danych potencjał ekologiczny został określony na podstawie wyników analiz stanu jakości JCWP przeprowadzonych w 2009 r. Wody JCWP PLRW20002125971 chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego potencjału ekologicznego (obecnie potencjał słaby) i spełniają warunki dobrego stanu chemicznego. Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wybranych wskaźników biologicznych oraz fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 6346 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3960 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	<p>W ramach eksploatacji inwestycji planuje się zespół działań mających na celu zachowanie przepływu wód w rzekach oraz ochronę ich wód przed niekontrolowanym skażeniem.</p> <p>Planowane zespoły robót, związane z korektą przebiegu lub konserwacją koryt cieków, pozostających w kolizji z trasą S-7, nie wywołają trwałych zmian w bilansie jakościowym oraz ilościowym układu melioracyjnego na</p>
Wisła od	Ze względu na brak aktualnych danych nie	Planowana	Planowana	

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		Eksplatacja inwestycji
		Ingerencja w JCWP		
		Etap I	Etap II	
Kanału Młocińskiego do Narwi	można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status naturalnej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 1110 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 3055 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	analizowanym terenie, gdyż planowane roboty nie są związane z wielkopowierzchniową ingerencją w istniejącą sieć, a jedynie mają na celu miejscowe i krótkoodcinkowe udrożnienie układu melioracyjnego. Wskazane cieki zasilane są m.in. poprzez opady grawitacyjne oraz spływy powierzchniowe. Bilans jakościowy wód JCWP będzie chroniony dzięki zastosowaniu systemu kontrolowanego ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi. Wody opadowe z nawierzchni jezdni będą ujmowane za pomocą wpustów deszczowych i kolektorów oraz otwartych rowów drogowych, a następnie poprzez zbiorniki o funkcji retencyjnej zostaną skierowane do odbiorników. Przed wprowadzeniem ścieków do odbiorników zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w urządzeniach oczyszczających (zbiornik retencyjny/osadnik i separator). Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód powierzchniowych jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska. W ramach projektowanej trasy S-7 przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego w przypadku wystąpienia wypadku drogowego: - odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego, - zastosowanie zespołu rowów drogowych. Przedmiotowe rowy współpracują z zamkniętym szczelnym systemem
Kanał Młociński	Ze względu na brak aktualnych danych nie można precyzyjnie ustalić celu środowiskowego. Ponieważ przedmiotowa JCWP posiada status silnie zmienionej części wód, zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 4275 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 13+950. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.	
Łasica od źródeł do Kanału Zaborowskiego, z Kanałem Zaborowskim	Wody JCWP PLRW2000232729649 w chwili obecnej nie spełniają warunków dobrego stanu ekologicznego (obecnie stan umiarkowany). Tym samym działania dotyczące celów środowiskowych skupione są na poprawie wartości wybranych wskaźników biologicznych oraz wartości wskaźników fizyko-chemicznych. Ponadto w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż jest oddalona od jej koryta o ok. 2870 m w linii prostej (w najbliższym miejscu).	Kolizja około km 17+420. Celem zachowania ciągłości koryta przedmiotowego cieku zostanie on przeprowadzony pod korpusem drogi za pomocą przepustu.	

JCWP	Cele środowiskowe	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu ekologicznego		Eksploatacja inwestycji
		Ingerencja w JCWP		
		Etap I	Etap II	
				<p>kanalizacji (funkcjonującym wzdłuż projektowanej trasy) za pośrednictwem, którego ścieki z powierzchni jezdni kierowane są do rowu drogowego.</p> <p>Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczania poszczególnych jego elementów.</p> <p>Tym samym, eksploatacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWP oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.</p>

Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód powierzchniowych oraz gruntowych jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska wodno-gruntowego. Ocena ryzyka wystąpienia poważnej awarii przedstawiona została w rozdziale 4.11. Jej wyniki wykazują prawdopodobieństwo wystąpienia skażenia wód powierzchniowych oraz podziemnych w wyniku wystąpienia naglego zdarzenia na poziomie akceptowalnym, tj.: 10^{-4} - 10^{-5} .

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, w którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalono na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”. Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- Brak efektów zasolenia występujących na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- Zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych,
- Wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla JCWPd jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- Poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:

- Niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - Wystąpienia znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych,
 - Wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych.
- Kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

Analiza charakteru inwestycji w kontekście zagrożeń dla celów środowiskowych JCWPd, wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie. W poniższym zestawieniu przedstawiono ww. analizy.

Tabela (115) Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych w rejonie inwestycji – etap eksploatacji

Lp.	Nazwa parametru	Wartość progowa dla parametru	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu środowiskowego
Parametry chemiczne			
1	Wartość wskaźników fizykochemicznych dla określenia stanu chemicznego	Stan chemiczny dobry, tj.: odpowiadający III klasie jakości wód podziemnych wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych	Wody JCWPd nr 65 w obrębie których położony jest I i II etap inwestycji oraz wody JCWPd nr 81 w obrębie których położony jest już tylko II etap inwestycji, oceniono jako dobre pod kątem stanu jakościowego. Tym samym, głównym założeniem celu środowiskowego jest utrzymanie tego stanu. W ramach eksploatacji inwestycji planuje się zastosowanie szeregu rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego. Bilans jakościowy wód JCWPd (utwory czwartorzędowe) będzie chroniony dzięki zastosowaniu systemu kontrolowanego ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi. Wody opadowe z nawierzchni jezdni będą ujmowane za pomocą wpustów deszczowych i kolektorów oraz otwartych rowów drogowych, a następnie poprzez zbiorniki o funkcji retencyjnej zostaną skierowane do odbiorników. Przed wprowadzeniem ścieków do odbiorników zostaną one podczyszczone z zawiesiny i substancji ropopochodnych w urządzeniach oczyszczających (zbiornik retencyjny/osadnik i separator). Dodatkowo w przypadku wystąpienia wypadku drogowego środowisko wodno-gruntowe będzie chronione poprzez: - odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego, - zastosowanie zespołu rowów drogowych. Przedmiotowe rowy współpracują z zamkniętym szczelnym systemem kanalizacji (funkcjonującym wzdłuż projektowanej trasy) za pośrednictwem, którego ścieki z powierzchni jezdni kierowane są do rowu drogowego. Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczenia poszczególnych jego elementów. Tym samym, eksploatacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianych JCWPd oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych. Trzeciorzędowe warstwy wodonośne JCWPd są dobrze izolowane układem nieprzepuszczalnych utworów geologicznych. Inwestycja nie przyczyni się do ich fizycznego naruszenia. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans jakościowy.
2	Występowanie efektów zasolenia	Nie występuje	
3	Zmiany PEW świadczące o zasoleniu	Nie występuje	
4	Zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe	Nie występuje	
Parametry ilościowe			
1	Pobór wód podziemnych	Nieprzekraczanie dostępnych zasobów do zagospodarowania	Wody JCWPd nr 65 w obrębie których położony jest I i II etap inwestycji oraz wody JCWPd nr 81 w obrębie których położony jest już tylko II etap inwestycji, oceniono jako dobre pod kątem stanu ilościowego.
2	Znaczne zmiany	Nie występują	

Lp.	Nazwa parametru	Wartość progowa dla parametru	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu środowiskowego
	położenia zwierciadła wody		Eksploatacja układu drogowego nie jest związana z poborem wód podziemnych, stałym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych w czwartorzędowej warstwie wodonośnej JCWPd oraz zmianą kierunków krążenia wody. Tym samym, wyklucza się możliwość występowania oddziaływania na parametry ilościowe ww. JCWPd. Trzeciorzędowe warstwy wodonośne JCWPd są dobrze izolowane układem nieprzepuszczalnych utworów geologicznych. Inwestycja nie przyczyni się do ich fizycznego naruszenia. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans ilościowy.
3	Zmiana kierunków krążenia wody	Nie występuje	

4.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY

4.2.1 Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wystąpienie oddziaływań polegających na trwałej lub okresowej zmianie struktury oraz funkcji powierzchni ziemi, w tym gleb. Wpływ inwestycji na wskazane elementy środowiska związany będzie w sposób zasadniczy z zespołami prac, które prowadzą do:

- trwałego zajęcia terenu na trasie projektowanej drogi,
- czasowego zajęcia terenu, przeznaczonego pod drogi dojazdowe oraz zaplecze budowy,
- przemieszczania dużych mas ziemnych.

W ramach ww. zespołów robót wyróżnia się następujące formy negatywnego oddziaływania:

- trwale wyłączenie gruntów z dotychczasowego sposobu użytkowania,
- mechaniczne trwale i okresowe zmiany profilu glebowego oraz struktury gleby,
- trwale i okresowe zmiany w budowie geologicznej,
- okresowe zmiany w stosunkach wodnych,
- okresowe zjawisko erozji (wodnej lub wietrznej).

Trwale wyłączenie gruntów z dotychczasowego sposobu użytkowania stanowi bezpośrednią konsekwencję zajęcia terenu na trasie projektowanej drogi. W przypadku wariantu I zajęcie dodatkowej powierzchni terenu wiąże się z poszerzeniem pasa drogowego wzdłuż istniejącej trasy DK7(etap I i II). Tym samym, w tej sytuacji nie dochodzi do fragmentacji dużych połączy terenowych powiązanych ze sobą funkcjonalnie. W wariantcie I następuje przyłączenie do inwestycji, pasa terenowego wzdłuż istniejącej trasy DK7.

Wariant II oraz IB inwestycji prowadzony jest początkowo po trasie istniejącej DK 7 (etap I), a na wysokości Kiełpina wchodzi w obszar graniczny, pomiędzy rozwijającą się zabudową mieszkaniową Dąbrowy Zachodniej a Kampinoskim Parkiem Narodowym (KPN) (początek II etapu). Wskazany odcinek trasy (w wariantcie II oraz IIB) również nie prowadzi do fragmentacji powiązanych funkcjonalnie obszarów o analogicznym przeznaczeniu. Należy jednak zaznaczyć, iż zajmowany pas wyznacza ostateczną granicę dwóch jednostek funkcjonalnych (mieszkaniowej i przyrodniczo-rekreacyjnej). Zdecydowana fragmentacja terenu przez trasę S-7 występuje na wysokości Lasu Młocińskiego (rozdział z KPN). Wariant II i IIB inwestycji od rejonu Cmentarza Północnego do wysokości granicy z Lasem Bemowskim przechodzi przez obszar zagospodarowany. Trasa prowadzona jest w pasie rozgradzającym obszary o różnych funkcjach (np.: odcinek rozgraniczający teren lotniska i zabudowy mieszkaniowej). Fragmentacja terenu (jako całości) następuje na całym przebiegu planowanej drogi przez obszar Lasu Bemowskiego. Końcowy odcinek trasy S-7 przeprowadzony został wzdłuż zabudowy mieszkaniowej oraz mieszkaniowo-usługowej, w pasie wyznaczonym w ramach dokumentacji planistycznej dzielnicy Bemowo.

Mechaniczne zmiany profilu glebowego związane są z koniecznością usunięcia warstw humusowych oraz słabonośnych, a także z budową nasypów w następującym kilometrażu (w poniższym zestawieniu przyjęto przybliżone wartości kilometrażu):

- Etap I:
 - wariant I:
 - 0+000 – 0+240; 0+350 – 1+190; 1+380 – 3+300; 4+520 – 5+360; 6+010 – 6+070; 6+290 – 7+450; 8+290 – 8+800; 9+020 – 9+200.
 - wariant II:
 - 0+000 – 0+240; 0+350 – 1+190; 1+380 – 3+300; 4+520 – 5+360; 6+010 – 6+070; 6+290 – 7+450; 8+290 – 8+800; 9+025 – 9+200.
 - wariant IIB:
 - 0+000 – 0+240; 0+350 – 1+190; 1+380 – 3+300; 4+520 – 5+360; 6+010 – 6+070; 6+290 – 7+450; 8+290 – 8+800; 9+025 – 9+200.
- Etap II:
 - wariant I:
 - 9+200 – 9+475; 10+750 – 12+100; 12+700 – 13+540; 13+630 – 15+160; 15+260 – 15+580; 15+640 – 17+250; 17+310 – 17+490; 17+950 – 18+400; 19+230 – 20+300; 20+315 – 21+000.
 - wariant II:
 - 9+200 – 9+870; 9+890 – 10+555; 10+685 – 11+730; 11+755 – 14+500; 14+600 – 14+890; 14+980 – 15+170; 15+680 – 16+530; 16+580 – 17+330; 17+440 – 17+525; 17+600 – 17+850; 17+875 – 18+090; 21+805 – 22+100.
 - wariant IIB:
 - 9+200 – 9+870; 9+890 – 10+555; 10+685 – 11+730; 11+755 – 14+500; 14+600 – 14+890; 14+980 – 15+170; 17+400 – 18+200; 18+750 – 19+345; 19+420 – 19+470; 22+425 – 22+700.

oraz wykonywaniem wykopów w następującym kilometrażu (w poniższym zestawieniu przyjęto przybliżone wartości kilometrażu):

- Etap I:
 - wariant I:
 - 0+240 – 0+350; 3+350 – 4+430; 5+360 – 5+850; 7+450 – 8+200.
 - wariant II:
 - 0+240 – 0+350; 3+350 – 4+430; 5+360 – 5+850; 7+450 – 8+200; 8+880 – 9+025.
 - Wariant IIB:
 - 0+240 – 0+350; 3+350 – 4+430; 5+360 – 5+850; 7+450 – 8+200; 8+880 – 9+025.
- Etap II:
 - Wariant I:
 - 17+760 – 17+810.
 - Wariant II:
 - 15+170 – 15+680; 18+090 – 21+805 (w tym dwa tunele o długości 1000 i 1125 m).
 - Wariant IIB:
 - 15+170 – 17+400; 18+200 – 18+750; 19+470 – 22+425 (w tym tunel o długości 1700 m).

W trakcie realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania robót w zakresie wzmocnienia lub wymiany gruntów na wybranych odcinkach w pasie drogowym, gdyż w korytarzu planowanej trasy drogowej funkcjonują uwarstwienia, które mogą nie spełniać warunków geotechnicznych posadowienia konstrukcji drogi lub obiektów inżynierskich. Wskazane prace powodują miejscową zmianę struktury gruntu i profilu geologicznego.

Zmiany składu poszczególnych warstw wynikają głównie z niszczenia profilu warstw gruntu, przemieszczania mas ziemnych i tworzenia warstw o wymaganej nośności. W poniższej tabeli przedstawiono przewidywany bilans mas ziemnych.

Tabela (116) Bilans mas ziemnych

Lp.	Wykop [m ³]	Nasyp [m ³]
WARIANT I		
1	310 675	1 856 284
WARIANT II		
2	2 414 686	3 971 930
WARIANT IIB		
3	2 560 401	2 788 507

Zmiany w budowie geologicznej związane są ze zniszczeniem podpowierzchniowych warstw gruntu, zasypywaniem terenów sąsiadujących z drogą oraz kompaktacją gruntu. Ostatnie z ww. procesu prowadzi do zniszczenia struktury gleby.

Zmiany w stosunkach wodnych wynikają bezpośrednio z czasowego zakłócenia ustalonego spływu wód opadowych i gruntowych, zmian w naturalnym drenażu terenu, zmian w poziomie lustra wód gruntowych. Wskazane przekształcenia stanowią konsekwencję wykonywanych robót głównie w zakresie budowy nasypów oraz wykonywania wykopów (np.: pod fundamenty obiektów inżynierskich). Szczegółowy opis wpływu inwestycji na środowisko wód powierzchniowych oraz gruntowych przedstawiono w rozdziale 4.1 opracowania.

Zjawisko erozji gleb związane jest pośrednio z zakłóceniami w stosunkach wodnych na danym terenie, usunięciem lub fragmentacją szaty roślinnej, zmianami w ukształtowaniu terenu. Wskazane działania stanowią główne czynniki aktywujące przedmiotowe zjawisko.

Środowisko glebowe zagrożone jest również poprzez możliwość wystąpienia niekontrolowanego skażenia w wyniku nieprzestrzegania wymogów bhp, ppoż oraz innych uwarunkowań technologicznych. Dodatkowo, zespół robót związanych z przemieszczaniem mas ziemnych stanowi potencjalne źródło pylenia wtórnego cząstek glebowych.

4.2.2 Faza eksploatacji

Projektowany odcinek trasy S-7, w fazie eksploatacji, będzie stanowił źródło wytwarzania zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, które przemieszczane w ośrodku, jakim jest powietrze lub wody opadowe, mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla gleb zlokalizowanych w najbliższym otoczeniu planowanej drogi. W skład ww. zanieczyszczeń wchodzi m.in. gazowe składniki spalin – tlenki azotu i siarki, metale ciężkie oraz pyły – powstające w wyniku zużycia nawierzchni, ścierania opon, itp., a także środki chemiczne służące do zwalczania śliskości nawierzchni drogowej.

Stopień zanieczyszczenia ośrodka rozprzestrzeniania (powietrze, wody opadowe) zależy przede wszystkim od natężenia ruchu. Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń uzależniony będzie od sytuacji anemologicznej, wilgotności powietrza itp.

Zasadniczym czynnikiem wpływającym na wielkość zanieczyszczenia gleby jest jej odporność (wrażliwość) na poszczególne substancje szkodliwe. Parametry decydujące o tym, że gleba pozostaje odporna na ww. zanieczyszczenia jest pH (wraz z jego wzrostem wrażliwość gleb maleje), pojemność kompleksu sorpcyjnego (wraz z jego wzrostem rośnie odporność gleb), skład granulometryczny (zawartość substancji organicznych oraz cząstek ilastych). Wskaźnikami odporności gleb na zanieczyszczenia drogowe są: związki metali, zasolenie, wielkość i szybkość zmian w stosunkach wilgotnościowych).

W celu przeprowadzenia klasyfikacji poszczególnych zespołów glebowych pod kątem ich odporności na zanieczyszczenia przygotowano 5-stopniową skalę oceny:

- Stopień 1 - odporność bardzo dobra,

str: 52 „Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko”

- Stopień 2 - odporność dobra,
- Stopień 3 - odporność średnia,
- Stopień 4 - odporność słaba,
- Stopień 5 - odporność bardzo słaba.

Stopień 1 to gleby bardzo odporne na zanieczyszczenia komunikacyjne. Zaliczono do nich gleby o dużej pojemności kompleksu sorpcyjnego i dużej zasobności w kationy zasadowe, zawierające więcej niż 3% próchnicy, o odczynie lekko alkalicznym oraz o bardzo dobrych stosunkach wodno-powietrznych.

Stopień 2 to gleby odporne - o nieco mniejszej pojemności kompleksu sorpcyjnego, zawierające powyżej 2% próchnicy i o odczynie obojętnym oraz o odpowiednich stosunkach wodno-powietrznych.

Stopień 3 to gleby średnio odporne - wciąż dość żyzne, ale o mniejszej pojemności kompleksu sorpcyjnego, zawartości próchnicy powyżej 1% i odczynie lekko kwaśnym. Gleby te mogą wykazywać okresowe niedobory wody lub nadmierne uwilgotnienie.

Stopień 4 to gleby słabo odporne. Są to gleby o niewielkiej pojemności kompleksu sorpcyjnego, zawartości próchnicy poniżej 1%, odczynie kwaśnym i nieuregulowanych stosunkach wodnych.

Stopień 5 to gleby bardzo słabo odporne. Są to gleby o bardzo małej pojemności kompleksu sorpcyjnego i małej zasobności w kationy zasadowe, bezpróchnicowe bądź z bardzo niewielką zawartością próchnicy, o odczynie bardzo kwaśnym.

Trasa planowanej inwestycji prowadzona przez teren bardzo zróżnicowany pod kątem funkcjonalnym. Odcinek w granicach gminy Czosnów (etap I) przebiega w otoczeniu terenów przeznaczonych pod cele usługowe (przemysłowe, magazynowe) oraz mieszkaniowe w drugiej linii zabudowach. Dominują tu gleby brunatne, bielicowe i rdzawe o średnim i słabym stopniu odporności na zanieczyszczenia. Na niezagospodarowanych terenach gminy Łomianki (etap I i II) w rejonie inwestycji występują gleby brunatne wylugowane reprezentujące dobry i średni stopień odporności na zanieczyszczenia. Na obszarze KPN (etap II) występują gleby bielicowe i torfowe. Ich stopień odporności szacuje się jako słaby. Teren inwestycyjny w granicach m. st. Warszawy (etap II) prowadzony jest w otoczeniu głównie gleb brunatnych i pływów o dobrym i średnim stopniu odporności na zanieczyszczenie.

Należy zaznaczyć, iż w odniesieniu do rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza, średnioroczne ponadnormatywne przekroczenia stężenia substancji w powietrzu nie wystąpią poza terenem inwestycyjnym, a w odniesieniu do wód opadowych i roztopowych, pochodzących z korony drogi, dokumentacja koncepcyjna zakłada ich podczyszczenie przed odprowadzeniem do środowiska wodno-gruntowego. Są to działania o charakterze prewencyjnym, które minimalizują prawdopodobieństwo trwałego zanieczyszczenia gleb w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

4.3 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

4.3.1 Faza realizacji

Realizacja poszczególnych etapów inwestycji nie przyczyni się do znaczących zmian klimatu w skali regionalnej. Ewentualne różnice mogą wystąpić na obszarze planowanej trasy. Budowa projektowanego odcinka trasy S-7 związana będzie m.in. z wycinką drzew i krzewów, przekształceniem morfologicznym terenu, czasowymi zmianami stosunków wodnych, co stanowi potencjalny zespół czynników powodujących zmiany topoklimatu. Należy przyjąć, iż przekształcenia dotyczyć będą: wilgotności gleby, wilgotności powietrza, nasłonecznienia, temperatury gleby, i temperatury powietrza w bezpośrednim otoczeniu planowanej drogi.

4.3.2 Faza eksploatacji

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Eksploatacja wybudowanego odcinka trasy S-7 przyczyni się do zmiany niektórych parametrów mikroklimatu. Nieznacznie podniesie się temperatura przy powierzchni gruntu, z uwagi na mniejsze albedo ciemnego asfaltu (w porównaniu z roślinnością). Wilgotność przy gruncie zmniejszy się, gdyż woda z gładkiej i cieplejszej powierzchni asfaltowej paruje łatwiej niż z powierzchni gruntowej, na której wodę zatrzymuje dodatkowo roślinność. Przedstawione wyżej zmiany dotyczyć będą jedynie obszaru pasa drogowego.

4.4 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

4.4.1 Faza realizacji

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Oddziaływanie fazy budowy wynikać będzie ze skutków zastosowania maszyn i urządzeń koniecznych do sprawnego i zgodnego z harmonogramem postępu robót budowlanych.

W wyniku prac budowlanych związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem negatywne oddziaływanie będzie sprowadzało się do:

- emisji pyłu porywanego w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich,
- emisji pyłu unoszonego podczas prac z użyciem sprzętu budowlanego do prac ziemnych związanych z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod nawierzchnię drogi,
- emisji spalin z maszyn roboczych oraz z pojazdów dowożących materiały,
- emisji wtórnego pylenia powstającej podczas transportu oraz przesypu pylistych materiałów budowlanych w bezdeszczowe dni.

Emisja substancji podczas prac ziemnych

Do prac ziemnych prowadzonych na placu budowy, które mogą być źródłem emisji pyłu, należy zaliczyć m.in.:

- zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu – prowadzone jest zwykle za pomocą spychacza lub koparki. Emisja pyłów związana jest z naruszeniem warstwy gruntu i jej przemieszczeniem. Emisja zależy m.in. od struktury oraz wilgotności gruntu, a także od warunków pogodowych.
- załadunek pojazdów – polega na przemieszczeniu materiału ziemnego na samochody ciężarowe. Podczas prac następuje emisja pyłu, której wielkość zależy m.in. od: rodzaju materiału (jego gęstości, granulacji, wilgotności itp.), warunków otoczenia (wiatru, temperatury, wilgotności) oraz lokalizacji miejsca przeładunku (np. czy jest osłonięte od wpływu wiatru,
- rozładunek pojazdów – polega na opróżnieniu skrzyni ładunkowej poprzez wysyp lub za pomocą czerpaka (łyżki maszyny budowlanej). Wielkość emisji zależy od takich samych czynników jak w przypadku załadunku pojazdów. Sposób rozładunku bardzo silnie rzutuje na wielkość emisji pyłu. Zaleca się korzystanie podczas budowy z samochodów transportowych wyposażonych w skrzynie ładunkowe opróżniane samoczynnie poprzez wysyp.

Emisja pyłu powstającego podczas przejazdu pojazdów po zapyłonej drodze

Jednym z elementów wpływających na jakość powietrza jest operacja przejazdu samochodów po placu budowy, która jest źródłem emisji pyłu znajdującego się na powierzchni drogi. Wielkość tej emisji jest uzależniona od kilku czynników m.in.: wielkości zapylenia drogi, prędkości pojazdu, wilgotności, itp. Utrzymanie

dróg dojazdowych w odpowiednim stanie czystości będzie miało decydujący wpływ na wielkość emisji pyłu podczas przejazdu pojazdów po placu budowy.

Emisja substancji podczas transportu materiałów sypkich

Transport materiałów sypkich jest źródłem emisji pyłów w przypadku jeżeli prowadzony jest przewóz otwartymi ciężarówkami. W przypadku transportu materiałów pojazdami wyposażonymi w skrzynie ładunkową z oponczą, pylenie zostaje zminimalizowane lub całkowicie wyeliminowane. Wielkość emisji zależy od właściwości transportowanego materiału, prędkości jazdy oraz od napełnienia skrzyni ładunkowej.

Spośród wyżej wymienionych źródeł największą intensywność oddziaływania w zakresie emisji pyłów różnej granulacji będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemnych i wykonywaniu głębszych wykopów. Zgodnie z dokumentacją koncepcyjną przewiduje się w znacznym stopniu wykorzystanie istniejącego ukształtowania terenu w celu wykonania jak najmniejszego zespołu prac w zakresie wykonywania wykopów. Masy ziemne pozyskane w fazie realizacji zostaną wykorzystane ponownie do rekultywacji terenu i profilacji skarp w sąsiedztwie projektowanych obiektów mostowych.

Emisja substancji z maszyn budowlanych

Prace na etapie budowy wymagają użycia maszyn budowlanych oraz ciężkiego sprzętu będącego źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na skutek spalania paliw (w szczególności oleju napędowego). Specyfika pracy maszyn budowlanych, tj. wysokie obciążenia oraz praca przez dłuższy czas w tym samym miejscu skutkować będzie wzrostem stężeń zanieczyszczeń w powietrzu bezpośrednio na placu budowy.

Emisja substancji występująca w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzana do środowiska w sposób niezorganizowany, a czas jej wprowadzania będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych.

Dbłość o dobry stan techniczny parku maszynowego, racjonalne jego wykorzystywanie oraz wysoka kultura wykonywania prac zapewnią utrzymanie emisji na możliwie niskim poziomie.

Z powodu braku na obecnym etapie przedsięwzięcia informacji o składzie parku maszynowego i organizacji robót, nie ma możliwości dokładnego przedstawienia zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia w fazie realizacji.

4.4.2 Faza eksploatacji

W celu oceny oddziaływania projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji na jakość powietrza określono (na podstawie prognozy ruchu na rok 2019 i 2035), emisję 6 substancji tj. ditlenku azotu, tlenku węgla, ditlenku siarki, benzenu oraz pyłu zawieszono PM10 i PM2,5 (patrz rozdział 2.2.1.2) oraz przeprowadzono modelowanie rozkładu stężeń ww. substancji w otoczeniu drogi. Dla wariantu II i IIB dodatkowo przeprowadzono analizę oddziaływania ruchu odbywającego się na powierzchni i w tunelu oraz ich łącznego oddziaływania.

Modelowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń wykonano przy użyciu programu komputerowego EK100 W (system SOZAT – Atmoserm, Opole), który działa w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

W pobliżu projektowanej inwestycji nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej, dla których wyżej wymienione rozporządzenie podaje zaostrzone normy zanieczyszczeń powietrza. Wartości stężeń poszczególnych substancji przedstawiono w rozdziale 2.2.1.

Zakresem obliczeń objęto stężenia uśrednione dla 1 godziny i stężenia średnioroczne.

Do celów obliczeniowych rozpatrywane warianty S-7 podzielono na odcinki składowe pomięty węzłami drogowymi. Dla każdego odcinka określono parametry warunkujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń takie jak wartość tła oraz aerodynamiczną szorstkość terenu (z_0). Poniżej zestawiono odcinki składowe, ich kody stosowane w modelowaniu w programie Atmoterm oraz przypisaną im średnią szorstkość aerodynamiczną.

Tabela (117) Odcinki składowe wariantów S-7 i charakteryzujące je parametry warunkujące rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza – wariant I, wariant II, wariant IIB

Odcinek drogi	Kod odcinka (w programie Atmoterm)	Szorstkość aerodynamiczna (z_0)
Wariant I		
2019		
Etap I		
Od km 0+000 do km 4+500	S726	0,035
Od km 4+500 do km 7+000	S7_2	0,02
Od km 7+000 do km 9+200	S781	0,5
Etap II		
Od km 9+200 do km 14+550	S782	0,5
Od km 14+550 do km 18+100	S729	0,5
Od km 18+100 do km 21+000 (koniec WI)	S730	2,0
2035		
Etap I		
Od km 0+000 do km 4+500	S746	0,035
Od km 4+500 do km 7+000	S7_8	0,02
Od km 7+000 do 9+200	S783	0,5
Etap II		
Od km 9+200 do km 11+600	S784	0,5
Od km 11+600 do km 14+550	S750	0,5
Od km 14+550 do km 18+100	S747	0,5
Od km 18+100 do km 21+000 (koniec WI)	S748	2,0
Wariant II		
2019		
Etap I		
Od km 0+000 do km 4+500	S755	0,035
Od km 4+500 do km 7+000	S720	0,02
Od km 7+000 do km 9+200	S793	0,5
Etap II		
Od km 9+200 do km 12+500	S778	0,5
Od km 12+500 do km 15+000	S724	2,0
Od km 15+000 do km 18+300	S757	0,5
Od km 18+300 do km 19+600 (w tym tunel)	S761	3,0
Od km 19+600 do km 20+300	S758	0,02
Od km 20+300 do km 21+700 (w tym tunel)	S765	3,0
Od km 21+700 do km 22+100 (koniec WII)	S759	3,0
2035		
Etap I		
Od km 0+000 do km 4+500	S739	0,035
Od km 4+500 do km 7+000	S740	0,02
Od km 7+000 do km 9+200	S794	0,5
Etap II		
Od km 9+200 do km 12+500	S780	0,5
Od km 12+500 do km 15+000	S742	2,0
Od km 15+000 do km 18+300	S743	0,5
Od km 18+300 do km 19+600 (w tym tunel)	S764	3,0
Od km 19+600 do km 20+300	S744	0,02
Od km 20+300 do km 21+700 (w tym tunel)	S766	3,0
Od km 21+700 do km 22+100 (koniec WII)	S745	3,0
Wariant IIB		
2019		

Odcinek drogi	Kod odcinka (w programie Atmoterm)	Szorstkość aerodynamiczna (z ₀)
Etap I		
Od km 0+000 do km 4+500	S752	0,035
Od km 4+500 do km 7+000	S711	0,02
Od km 7+000 do km 9+200	S791	0,5
Etap II		
Od km 9+200 do km 12+600	S786	0,5
Od km 12+600 do km 15+000	S715	2,0
Od km 15+000 do km 17+400	S717	0,5
Od km 17+400 do km 19+000	S718	2,0
Od km 19+000 do km 22+400 (w tym tunel)	S767	3,0
Od km 22+400 do km 22+700 (koniec WIIB)	S754	3,0
2035		
Etap I		
Od km 0+000 do km 4+500	S731	0,035
Od km 4+500 do km 7+000	S732	0,02
Od km 7+000 do 9+200	S792	0,5
Etap II		
Od km 9+200 do km 12+600	S790	0,5
Od km 12+600 do km 15+000	S734	2,0
Od km 15+000 do km 17+400	S735	0,5
Od km 17+400 do km 19+000	S736	2,0
Od km 19+000 do km 19+950	S737	3,0
Od km 19+950 do km 22+400 (w tym tunel)	S768	3,0
Od km 22+400 do km 22+700 (koniec WIIB)	S738	3,0

Wyniki obliczonych wartości maksymalnych ze stężeń uśrednionych dla 1 godziny oraz stężeń uśrednionych dla roku na poszczególnych odcinkach składowych wariantów projektowanej trasy S-7 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela (118) Wartości maksymalne ze stężeń uśrednionych dla 1 godziny - wariant I, wariant II, wariant IIB

Odcinek drogi	Stężenie maksymalne ze stężeń uśrednionych dla 1 godziny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	NO ₂	SO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	CO
Wariant I						
2019						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	5821,39209	31,77073	13,26108	114,19115	79,93381	45467,35156
Od km 4+500 do km 7+000	3367,32104	23,22290	10,40047	69,66871	46,44580	26265,10156
Od km 7+000 do km 9+200	3237,17920	17,66081	7,36917	63,51530	44,46071	25294,49805
Etap II						
Od km 9+200 do km 14+550	6377,69971	33,19688	13,08480	119,96624	83,97636	44821,11719
Od km 14+550 do km 18+100	9315,96973	49,35850	20,28594	173,14412	121,20089	69659,17188
Od km 18+100 do km 21+000 (koniec WI)	9430,33105	49,31468	20,20476	170,02708	119,01894	69415,64062
2035						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	5329,63623	53,69406	3,50395	74,91889	52,44323	24001,96680
Od km 4+500 do km 7+000	3078,60962	30,99868	2,02168	43,28111	30,29678	13869,90723
Od km 7+000 do 9+200	2964,12183	29,84590	1,94649	41,67157	29,17010	13354,11230

Odcinek drogi	Stężenie maksymalne ze stężeń uśrednionych dla 1 godziny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	NO ₂	SO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	CO
Etap II						
Od km 9+200 do km 11+600	4476,06494	43,22980	2,83463	62,07072	43,44950	19235,00977
Od km 11+600 do km 14+550	6165,24023	59,54383	3,90436	85,49493	59,84646	26493,91016
Od km 14+550 do km 18+100	8366,11523	86,56805	5,82116	120,29333	84,20533	40599,77734
Od km 18+100 do km 21+000 (koniec WI)	6188,62988	65,07771	4,48458	90,44453	63,31117	31619,39258
Wariant II						
2019						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	6489,34521	35,49125	14,75624	128,78970	90,15279	50628,33984
Od km 4+500 do km 7+000	4344,82080	23,87151	9,99909	86,31411	60,41988	34319,27734
Od km 7+000 do km 9+200	3208,23193	17,56877	7,30614	63,85924	44,70147	25065,89258
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+500	4425,85352	24,17165	10,05624	87,78724	61,45107	34447,24609
Od km 12+500 do km 15+000	4025,31567	20,21842	7,36895	76,21140	53,34798	25127,39453
Od km 15+000 do km 18+300	4608,91895	21,23301	6,72069	81,00723	56,70505	22746,41016
Od km 18+300 do km 19+600 (w tym tunel)	4063,25293	19,29638	144,46465	46,38807	51,40606	21840,99414
Od km 19+600 do km 20+300	4981,29639	23,65617	7,88445	90,02948	63,02063	26775,69922
Od km 20+300 do km 21+700 (w tym tunel)	4710,64746	22,53544	7,81989	82,98597	58,09018	26640,91992
Od km 21+700 do km 22+100 (koniec WII)	3678,38916	17,60114	6,11082	64,65508	45,25855	20675,41992
2035						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	7154,00732	70,16809	4,50746	99,01765	69,31236	30537,86133
Od km 4+500 do km 7+000	4756,82373	47,05621	3,03589	66,15596	46,30917	20649,98633
Od km 7+000 do km 9+200	3570,37817	35,46159	2,28683	49,72207	34,80545	15571,95117
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+500	5937,51807	51,66289	3,18081	77,59161	54,31414	21406,13086
Od km 12+500 do km 15+000	5401,97266	46,99591	2,89305	70,59175	49,41423	18521,90039
Od km 15+000 do km 18+300	5536,48047	47,08173	2,80793	71,05082	49,73559	17563,77734
Od km 18+300 do km 19+600 (w tym tunel)	4511,73096	39,52773	2,46385	59,34747	41,54323	15892,34082
Od km 19+600 do km 20+300	5531,10205	48,45854	3,02053	72,75632	50,92942	19483,02344
Od km 20+300 do km 21+700 (w tym tunel)	4831,36523	41,41484	2,58633	63,12598	44,18818	16555,44336
Od km 21+700	3770,03564	32,23648	2,01512	49,24180	34,46924	12843,10742

Odcinek drogi	Stężenie maksymalne ze stężeń uśrednionych dla 1 godziny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	NO ₂	SO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	CO
do km 22+100 (koniec WII)						
Wariant IIB						
2019						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	5774,03125	29,31930	11,57650	109,33779	76,53645	38200,38281
Od km 4+500 do km 7+000	5327,42822	27,18191	10,45218	98,26224	68,78357	35772,39844
Od km 7+000 do km 9+200	7983,59033	40,73432	15,66345	147,25404	103,07784	53607,87891
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+600	5175,07324	26,17832	9,89552	95,33652	66,73558	33795,52734
Od km 12+600 do km 15+000	7178,91895	31,18157	8,98653	117,39858	82,17899	30331,33984
Od km 15+000 do km 17+400	2718,63794	11,80837	3,40317	44,45853	31,12097	11486,39746
Od km 17+400 do km 19+000	2663,45361	11,56867	3,33408	43,55608	30,48926	11253,23828
Od km 19+000 do km 22+400 (w tym tunel)	5066,03662	22,00427	6,34162	82,84608	57,99226	21404,28516
Od km 22+400 do km 22+700 (koniec WIIB)	1834,40503	7,73746	2,22993	29,13152	20,39207	7526,47949
2035						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	5381,77539	53,34717	3,59550	77,54530	54,28170	23243,92188
Od km 4+500 do km 7+000	4907,53857	49,19442	3,17323	68,58867	48,01207	21669,98047
Od km 7+000 do 9+200	7354,35059	73,72189	4,75534	102,78577	71,95004	32474,25000
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+600	5342,55762	49,15985	3,16618	69,91577	48,94102	21578,82227
Od km 12+600 do km 15+000	7724,59668	68,05160	4,15416	101,08419	70,75892	26638,63477
Od km 15+000 do km 17+400	2925,20654	25,77025	1,57312	38,27929	26,79549	10087,71191
Od km 17+400 do km 19+000	2865,92822	25,24805	1,54124	37,50358	26,25250	9883,29004
Od km 19+000 do km 19+950	6413,47119	54,21936	3,35729	83,15684	58,20979	21273,32812
Od km 19+950 do km 22+400 (w tym tunel)	6511,63477	55,03867	3,40634	84,43000	59,10100	21606,80664
Od km 22+400 do km 22+700 (koniec WIIB)	3198,58350	19,35430	1,19783	39,70168	27,79117	7598,01465

Tabela (119) Wartości maksymalne ze stężeń uśrednionych dla roku - wariant I, wariant II, wariant IIB

Odcinek drogi	Stężenie maksymalne ze stężeń uśrednionych dla roku [µg/m ³]					
	NO ₂	SO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	CO
Wariant I						
2019						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	283,87958	1,53927	0,63597	5,55291	3,88704	2175,63794
Od km 4+500 do km 7+000	256,26245	1,76665	0,80592	5,30171	3,53462	1998,85291
Od km 7+000 do km 9+200	316,49265	1,72666	0,72047	6,20976	4,34683	2472,99170
Etap II						
Od km 9+200 do km 14+550	357,41266	1,86040	0,73331	6,72294	4,70623	2511,78345
Od km 14+550 do km 18+100	518,51740	2,74744	1,12927	9,63616	6,74531	3876,48682
Od km 18+100 do km 21+000 (koniec WI)	483,34348	2,52762	1,05556	8,71455	6,10018	3622,58325
2035						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	261,21390	2,59334	0,16809	3,64079	2,54856	1142,48999
Od km 4+500 do km 7+000	234,29129	2,35909	0,15386	3,29382	2,30567	1055,54114
Od km 7+000 do 9+200	289,79626	2,91797	0,19030	4,07415	2,85190	1305,60474
Etap II						
Od km 9+200 do km 11+600	342,81503	3,31096	0,21711	4,75384	3,32769	1473,05054
Od km 11+600 do km 14+550	302,58627	2,92357	0,19182	4,19639	2,93748	1300,37109
Od km 14+550 do km 18+100	465,63019	4,81887	0,32409	6,69494	4,68646	2259,32666
Od km 18+100 do km 21+000 (koniec WI)	317,19400	3,33580	0,22989	4,63567	3,24497	1620,63586
Wariant II						
2019						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	301,55307	1,64926	0,68572	5,98470	4,18929	2352,64136
Od km 4+500 do km 7+000	319,88217	1,75751	0,73617	6,35477	4,44834	2526,71558
Od km 7+000 do km 9+200	249,11380	1,36430	0,56742	4,95846	3,47092	1946,38147
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+500	235,39948	1,29052	0,53732	4,67618	3,27332	1832,08862
Od km 12+500 do km 15+000	214,14911	1,07563	0,39203	4,05449	2,83814	1336,79224
Od km 15+000 do km 18+300	268,41190	1,27397	0,42403	4,83138	3,38192	1427,17395
Od km 18+300 do km 19+600 (w tym tunel)	262,65799	1,24736	8,16220	4,74636	3,32300	1411,85083
Od km 19+600 do km 20+300	205,94325	0,98711	0,33479	3,71604	2,60123	1108,09070
Od km 20+300 do km 21+700	450,81540	2,15667	0,74837	7,94187	5,55931	2549,57227

Odcinek drogi	Stężenie maksymalne ze stężeń uśrednionych dla roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	NO ₂	SO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	CO
(w tym tunel)						
Od km 21+700 do km 22+100 (koniec WII)	270,07819	1,29198	0,44896	4,73869	3,31709	1510,68384
2035						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	332,43652	3,26066	0,20946	4,60122	3,22085	1419,06055
Od km 4+500 do km 7+000	350,21530	3,46446	0,22351	4,87065	3,40946	1520,33057
Od km 7+000 do km 9+200	277,20682	2,75341	0,17757	3,86047	2,70233	1209,03235
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+500	276,47379	2,60965	0,16886	3,64944	2,55461	1139,84485
Od km 12+500 do km 15+000	287,38815	2,50021	0,15391	3,75552	2,62887	985,37598
Od km 15+000 do km 18+300	296,37717	2,59986	0,16253	3,89752	2,72822	1039,14417
Od km 18+300 do km 19+600 (w tym tunel)	291,64841	2,55516	0,15927	3,83635	2,68545	1027,31653
Od km 19+600 do km 20+300	227,65584	2,01132	0,12672	2,99718	2,09803	803,96301
Od km 20+300 do km 21+700 (w tym tunel)	462,36819	3,96346	0,24752	6,04124	4,22887	1584,37830
Od km 21+700 do km 22+100 (koniec WII)	275,55072	2,35827	0,14765	3,59900	2,51930	937,72656
Wariant IIB						
2019						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	304,23300	1,74475	0,00000	8,95817	5,97399	2009,31372
Od km 4+500 do km 7+000	266,97806	1,36219	0,52380	4,92430	3,44701	1792,69397
Od km 7+000 do km 9+200	366,12314	1,86806	0,71832	6,75296	4,72707	2458,37988
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+600	284,31076	1,39724	0,52895	5,07541	3,55279	1797,12415
Od km 12+600 do km 15+000	348,94092	1,51562	0,43680	5,70631	3,99442	1474,29419
Od km 15+000 do km 17+400	241,33122	1,04822	0,30210	3,94655	2,76258	1019,63794
Od km 17+400 do km 19+000	235,71786	1,02384	0,29507	3,85475	2,69833	995,92157
Od km 19+000 do km 22+400 (w tym tunel)	282,58853	1,22742	0,35374	4,62124	3,23487	1193,95264
Od km 22+400 do km 22+700 (koniec WIIB)	156,53554	0,67829	0,19589	2,53852	1,77696	642,01764
2035						
Etap I						
Od km 0+000 do km 4+500	282,89050	2,80387	0,26430	5,69078	3,98354	1221,78235
Od km 4+500 do km 7+000	245,93571	2,46532	0,15902	3,43724	2,40607	1085,96655

Odcinek drogi	Stężenie maksymalne ze stężeń uśrednionych dla roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	NO ₂	SO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	CO
Od km 7+000 do 9+200	337,26868	3,38090	0,21808	4,71373	3,29961	1489,26013
Etap II						
Od km 9+200 do km 12+600	305,90781	2,69505	0,16966	4,00315	2,80220	1148,85632
Od km 12+600 do km 15+000	375,46426	3,30774	0,20192	4,91333	3,43933	1294,80627
Od km 15+000 do km 17+400	259,66138	2,28755	0,13964	3,39793	2,37855	895,45441
Od km 17+400 do km 19+000	252,73523	2,82103	0,00000	3,44370	2,82103	874,56787
Od km 19+000 do km 19+950	334,03632	2,83594	0,17661	4,33104	3,03173	1106,15247
Od km 19+950 do km 22+400 (w tym tunel)	363,20789	3,06996	0,19000	4,70936	3,29655	1205,19006
Od km 22+400 do km 22+700 (koniec WIIB)	200,95695	1,67291	0,10401	2,60146	1,82102	646,72919

Dane wejściowe do obliczeń oraz wyniki w zakresie stężeń maksymalnych oraz średniorocznych zestawiono w załączniku tekstowym niniejszego opracowania.

Wyniki obliczonych stężeń ditlenku azotu jako substancji o największym zasięgu oddziaływania przedstawiono w załączniku graficznym za pomocą izolinii o następujących wartościach:

- izolinia stężenia średniorocznego o wartości $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość odniesienia i poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi),
- izolinia stężenia średniorocznego o wartości $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość odniesienia i poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin),
- izolinia stężenia maksymalnego o wartości $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość odniesienia i poziom dopuszczalny ze względu na ochronę ludzi).

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów średniorocznych ditlenku azotu na całej długości analizowanych wariantów S-7 poza terenem inwestycyjnym.

Ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczać będą poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w etapie II wariantu II i wariantu IIB w miejscach wyprowadzania emisji z tuneli drogowych. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wyniesie 123 m licząc od osi drogi dla wariantu IIB oraz 96 m dla wariantu II. W przypadku etapu II wariantu I ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczające poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie mogą wystąpić na odcinku międzywęzłowym węzeł Most Północny – węzeł Gwiazdzista, gdzie współistnieją wysokie natężenia ruchu oraz niekorzystne warunki anemologiczne. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wyniesie 44 m licząc od osi drogi dla wariantu I.

Aktualny stan jakości powietrza powiatu warszawskiego zachodniego oraz miasta stołecznego Warszawy wskazuje, iż istnieje możliwość przekroczenia dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} oraz pyłu PM₁₀. Należy jednak zaznaczyć, iż przekroczenia te będą zależeć od aktualnego stanu jakości powietrza w 2019 i 2035 roku. W związku z obowiązującym Programem ochrony powietrza dla strefy aglomeracji warszawskiej, uchwalonym ze względu na przekroczenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz dwutlenku azotu należy się spodziewać poprawy jakości powietrza w zakresie analizowanych substancji.

Tabela (120) Maksymalne zasięgi dopuszczalnych wartości stężeń ditlenku azotu (zasięgi określono w m od osi drogi)

Odcinek międzywęzłowy S-7 o max zasięgu	Zasięg izolinii wartości maksymalnych stężeń uśrednionych dla 1 godz. Dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]
Wariant I			
Etap I			
w. Czosnów – w. Palmiry	2019		
	16 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
	2035		
	14 (strona lewa)	12 (strona lewa)	10 (strona lewa)
Etap II			
w. Most Północny – w. Gwieździsta	2019		
	44 (strona lewa)	21 (strona lewa)	15 (strona lewa)
	2035		
	15 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
Wariant II			
Etap I			
w. Czosnów – w. Palmiry	2019		
	15 (strona lewa)	12 (strona lewa)	10 (strona lewa)
	2035		
	16 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
Etap II			
w. Generała. Maczka – w. N-S	2019		
	94 (strona prawa)	26 (strona lewa)	12 (strona lewa)
	2035		
	96 (strona prawa)	28 (strona lewa)	13 (strona lewa)
Wariant IIB			
Etap I			
w. Czosnów – w. Palmiry	2019		
	19 (strona lewa)	13 (strona lewa)	12 (strona lewa)
	2035		
	17 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
Etap II			
2019			
w. Kolejowa – w. Trasa N-S	98 (strona prawa)	30 (strona lewa)	12 (strona lewa)
2035			

Odcinek międzywęzłowy S-7 o max zasięgu	Zasięg izolinii wartości maksymalnych stężeń uśrednionych dla 1 godz. Dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]
w. Chomiczówka – w. Trasa N-S	123 (strona prawa)	40 (strona lewa)	27 (lewa strona)

4.5 WPLYW NA WARUNKI AKUSTYCZNE

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.

4.5.1 Faza realizacji

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Emisja hałasu w fazie budowy będzie powodowana przede wszystkim przez pracę maszyn wykorzystywanych na tym etapie. Poziom mocy akustycznej maszyn szacuje się na 90 – 110 dB, przy czym zaznacza się, że ze względu na szeroki wybór urządzeń wartości te należy uznać za orientacyjne. Źródłem hałasu (powierzchniowym) będzie miejsce prowadzenia prac budowlanych oraz drogi, po których odbywać się będzie ruch pojazdów związany z inwestycją. Poziomy dźwięku generowane na etapie budowy mogą przyjmować wartości odbierane, jako uciążliwe na terenach zamieszkałych, jednak należy pamiętać, że oddziaływanie to jest przejściowe i całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac budowlanych. Z uwagi na lokalizację analizowanych wariantów w obszarze zabudowanym zaplecze budowy należy zlokalizować w taki sposób, aby w najmniejszym stopniu powodowało uciążliwości pod względem oddziaływania hałasu.

Należy opracować i wdrożyć taki plan robót, aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów). Oddziaływanie na etapie realizacji jest uciążliwością przemijającą, jednakże wskazane jest wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej. Ograniczanie negatywnego oddziaływania akustycznego w czasie budowy należy do obowiązków wykonawcy robót. Prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie i zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić wyłącznie podczas pory dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰) unikając w miarę możliwości jednoczesnej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

Należy się spodziewać, że po zakończeniu robót i ustaniu oddziaływania, sytuacja w stosunkowo krótkim czasie powróci do normy. Stosowanie w pełni sprawnego sprzętu w wydajny sposób może się przyczynić do minimalizacji emisji hałasu w fazie budowy.

4.5.2 Faza eksploatacji

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

- natężenie ruchu;
- średnia prędkość potoku pojazdów;

- struktura ruchu (udział pojazdów lekkich i ciężkich);
- płynność ruchu;
- pochylenie drogi;
- tekstura nawierzchni drogowej (jej rodzaj i stan).

Obliczenia pokazują, że hałas w Etapie I i II o największym poziomie emitowany będzie z drogi głównej analizowanych wariantów drogi ekspresowej S-7 oraz planowanych węzłów drogowych. Drogi dojazdowe, nie przyczynią się w zasadniczy sposób do kształtowania oddziaływania akustycznego całego projektowanego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji rozpatruje się w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów hałasu, określonych w załączniku do rozporządzeniu z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z późniejszymi zmianami. Poziomy te obowiązują na terenach chronionych przed hałasem, wyszczególnionych w w/w rozporządzeniu oraz w art. 113 ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. Dopuszczalne poziomy hałasu przyjęte w analizie akustycznej wykonanej w ramach niniejszego opracowania przytoczono w podrozdziale 2.2.2. *Hałas*. Dla analizowanych terenów w Etapie I i Etapie II dopuszczalnym poziomem dla pory dnia jest 65 dB i 61dB, dla pory nocy jest 56 dB.

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, że planowana droga ekspresowa S-7 we wszystkich analizowanych wariantach w Etapie I i Etapie II będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem. Tereny, na których będą występowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej wykazano na przebiegu wszystkich wariantów. Wyniki analizy akustycznej wskazują na potrzebę podjęcia działań ograniczających negatywny wpływ hałasu na tereny chronione. Jako środek zaradczy proponuje się zastosowanie ekranów akustycznych zależnie od możliwości technicznych, warunków lokalnych czy względów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4.5.3 Drgania

Rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych zależne jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu, odległości obiektu od źródła drgań oraz tego, czy ośrodek, w którym się one rozprzestrzeniają, jest jednorodny. Istotny wpływ na poziom drgań mają zmiany warunków atmosferycznych, które powodują zmiany własności fizycznych i mechanicznych konstrukcji.

W fazie budowy maszyny budowlane mogą generować dodatkowo drgania mechaniczne, które z kolei przez podłoże gruntowe mogą być przenoszone na budynki i ludzi. Orientacyjne zasięgi wpływów dynamicznych dla wybranych źródeł drgań przytoczono w podrozdziale 2.2.2.4. W analizie przyjęto maksymalny przewidywany zasięg szkodliwych oddziaływań dynamicznych z realizacją prac budowlanych, dla zabudowy niskiej 60 metrów, dla zabudowy wysokiej 70 metrów. W tabeli poniżej przedstawiono orientacyjną ilość budynków narażonych na negatywne oddziaływanie drgań dla analizowanych wariantów w Etapie I i Etapie II.

Tabela (121) Orientacyjna ilość budynków narażonych na negatywne oddziaływanie drgań poszczególnych wariantów przedsięwzięcia w fazie realizacji w Etapie I i II

Wariant	Liczba budynków potencjalnie narażonych na negatywne oddziaływanie drgań znajdujących się w odległości do 60 m (70 m dla zabudowy wysokiej) w podziale na Etapy I i II		Sumaryczna liczba budynków potencjalnie narażonych na negatywne oddziaływanie drgań
	Etap I	Etap II	
Wariant I	Etap I	210	1016
	Etap II	806	
Wariant II	Etap I	209	714
	Etap II	505	
Wariant IIB	Etap I	206	661
	Etap II	455	

Należy zaznaczyć, że poziom drgań wzbudzany pracą walców drogowych może być wysoki, ale krótkotrwały. Jest to uciążliwość przemijająca. Skala oddziaływania może jednak, spowodować uszkodzenia struktury budynków.

Ze względu na stosowanie przez wykonawców walców o różnych parametrach. Konieczne będzie po rozpoczęciu budowy zweryfikowanie podanych powyżej odległości za pomocą pomiarów drgań dla wybranych najbliższych budynkach.

Faza eksploatacji i związany z nią ruch pojazdów jest źródłem wibracji, które w budynkach położonych blisko jezdni dróg o dużym natężeniu ruchu, mogą powodować drgania. Dotychczasowe doświadczenia pokazują, iż uciążliwość tego czynnika jest najbardziej odczuwalna dla budynków o sztywnej konstrukcji, budynków montowanych z wielkiej płyty oraz budynków o stropach żelbetowych.

Wpływ drgań drogowych na uszkodzenia budynków nie jest dotychczas wystarczająco zbadany i przypuszcza się, że uszkodzenia mogą powstawać na skutek nakładania się częstotliwości drgań wzbudzanych przez pojazdy na częstotliwości rezonansowe obiektów budowlanych.

Analizowana droga będzie posiadać nawierzchnię przystosowaną do przenoszenia ruchu ciężkiego, a równość nawierzchni wpłynie pozytywnie na komfort jazdy oraz zmniejszenie drgań wywołanych ruchem drogowym.

Czynnikiem w największym stopniu zwiększającym zasięg oraz wielkość negatywnego wpływu drgań jest pojawianie się kolein oraz uszkodzeń nawierzchni związanych z eksploatacją oraz wpływem czynników atmosferycznych (woda, mróz). W chwili obecnej nie jest możliwe określenie tempa oraz skali zniszczenia nawierzchni, a co za tym idzie pojawienia się negatywnego oddziaływania. Nie bez znaczenia będzie tutaj dbałość o utrzymanie drogi w dobrym stanie technicznym.

4.6 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

4.6.1 Wpływ na środowisko przyrodnicze

4.6.1.1 Faza realizacji

4.6.1.1.1 Flora

Ogólny wpływ wszystkich analizowanych wariantów na szatę roślinną (Etap I i II)

W stosunku do szaty roślinnej obszaru inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- zniszczenie agrocenoz w obrębie linii określającej wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie m.in. na skutek przeorania gruntów,
- likwidacja zieleni w postaci drzew i krzewów,
- zmiana warunków siedliskowych w otoczeniu drogi będąca rezultatem pracy ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, lokalizacji zaplecza technicznego itp.

Prace budowlane wymagają czasowego lub trwałego zajęcia powierzchni terenu.

Wskazuje się, iż drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji przeznaczone do zachowania, na etapie realizacji inwestycji, potencjalnie narażone są:

- na uszkodzenia mechaniczne:
 - związane z prowadzeniem robót w ich bliskim otoczeniu, np.: uszkodzenie kory lub bryły korzeniowej,
 - związane z prowadzeniem innych czynności mogących doprowadzić do zapłonu, np.: punkty lokalizacji ognisk technologicznych oraz socjalnych,

- na oddziaływanie chemiczne:
 - związane z migracją substancji, których źródłem mogą być składy materiałów lokalizowane w bliskim sąsiedztwie drzew oraz uaktywnienie migracji substancji niebezpiecznych w wyniku opadów atmosferycznych,
 - związane z zanieczyszczeniem powietrza, którego źródłem jest ruch pojazdów dostawczych, praca urządzeń mechanicznych oraz roboty ziemne,
- na przesuszenie:
 - związane z robotami ziemnymi prowadzonymi przy odsłoniętej bryle korzeniowej,
 - związane z koniecznością czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych.

Szczegółowa analiza oddziaływania rozpatrywanych wariantów na szatę roślinną

Wariant I

W poniżej tabeli przedstawiono, jaką część z aktualnie istniejącej roślinności znajdzie się w bezpośrednim zasięgu wariantu I inwestycji i traktowana jest, jako podlegająca eliminacji roślinności lub sprowadzeniu do poziomu roślinności zieleni kultywowanej o niskich walorach przyrodniczych. Dane przedstawiono sumarycznie dla Etapu I i II inwestycji.

Tabela (122) Zestawienie sumarycznej powierzchni rozpoznanych jednostek kartograficznych roślinności rzeczywistej na trasie projektowanego wariantu I oraz w jego otoczeniu.

Oznaczenia zbiorowisk roślinnych i ich kompleksów przyjęte w kartografii roślinności (analogicznie do legendy na załączniki graficznym)		Powierzchnia zbiorowisk w badanym pasie w stanie aktualnym – [ha]	Udział powierzchniowy jednostki [%]	Maksymalna powierzchnia przewidziana do zajęcia w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha]	Straty [%]
Kod	Opis				
1.1	Bór mieszany świeży [<i>Vaccinio-Piceetea - Quercu-Pinetum typicum</i>]	14,30	0,96	3,49	24,41
1.2	Las grądowy [<i>Quercu-Fagetea - Tilio-Carpinetum</i>]	27,35	1,84	2,25	8,24
1.3	Las łęgowy w naturze głównie jesionowo-wiązowy [<i>Quercu-Fagetea - Ficario-Ulmetum</i>]	9,62	0,65	0,20	2,03
1.4	Las łęgowy w naturze jesionowo-olszowy [<i>Quercu-Fagetea-Fraxino-Alnetum</i>]	7,44	0,50	0,00	0,00
1.4a	Las łęgowy w naturze jesionowo-olszowy [<i>Quercu-Fagetea - Fraxino-Alnetum</i>] odkształcony	2,79	0,19	0,19	6,83
1.5	Las łęgowy wierzbowo-topolowy [<i>Salicetea purpureae - Populetum albae - Salicetum albo-fragilis</i>]	36,52	2,46	2,60	7,12
1.5a	Las łęgowy wierzbowo-topolowy [<i>Salicetea purpureae - Populetum albae - Salicetum albo-fragilis</i>] odkształcony	25,69	1,73	3,21	12,51
1.6.0 1	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z topolą (<i>Populus</i> sp.)	5,18	0,35	1,30	25,05
1.6.0 2	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z olszą czarną (<i>Alnus glutinosa</i>)	0,78	0,05	0,00	0,00
1.6.0 3	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną (<i>Pinus sylvestris</i>)	57,09	3,84	9,05	15,85
1.6.0 3X1	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną (<i>Pinus sylvestris</i>) w kompl. z murawami	4,39	0,30	0,09	1,99

Oznaczenia zbiorowisk roślinnych i ich kompleksów przyjęte w kartografii roślinności (analogicznie do legendy na załączniki graficznym)		Powierzchnia zbiorowisk w badanym pasie w stanie aktualnym – [ha]	Udział powierzchniowy jednostki [%]	Maksymalna powierzchnia przewidziana do zajęcia w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha]	Straty [%]
Kod	Opis				
	piaskowym [<i>Sedo-Scleranthetea</i>]				
1.6.05	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną, brzozą i dębem (<i>Pinus</i> , <i>Betula</i> , <i>Quercus</i> sp.)	1,39	0,09	0,02	1,38
1.6.08	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus</i> sp.)	19,97	1,34	8,92	44,68
1.6.09	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus</i> sp.) i innymi gatunkami	10,18	0,69	1,13	11,09
1.6.10	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus</i> sp.) i topolami (<i>Populus</i> sp.)	1,97	0,13	0,38	19,49
1.6.11	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z grochodrzewem (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	0,72	0,05	0,28	38,44
2.1	Zarośla nieokreślone – stadia zarastania łąk i innych zielnych	4,83	0,33	0,68	13,98
3.1	Krótkotrwałe zbiorowiska na nanosach w nurcie rzeki [<i>Bidentetea</i>]	2,96	0,20	0,00	0,00
4.1	Trawiasta roślinność łąk i zieleńców [<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>]	7,95	0,54	0,94	11,80
4.1D	Trawiasta roślinność łąk i zieleńców [<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>] z pojedynczymi drzewami lub luźnym drzewostanem	0,65	0,04	0,35	53,40
5.1	Zbiorowiska upraw (segetalne) różne [<i>Stellarietea mediae</i>]	182,23	12,27	30,77	16,88
5.2	Zbiorowiska segetalne, ruderalne i muraw piaskowych [<i>Stellarietea mediae</i> x <i>Artemisietea</i> x <i>Sedo-Scleranthetea</i>]	4,42	0,30	0,45	10,25
6.1	Ruderalne, nitrofilne zbiorowiska bylin i roślin jednorocznych [<i>Artemisietea</i> – różne]	16,81	1,13	2,69	16,01
6.1D	Ruderalne zbiorowiska z pojedynczymi drzewami lub luźnym drzewostanem [<i>Artemisietea</i>]	102,26	6,89	30,03	29,37
6.2	Ruderalne i segetalne zbiorowiska związane z sadami i ogrodami [<i>Artemisietae</i> x <i>Stellarietea mediae</i>]	4,67	0,31	1,64	35,15
6.3	Ruderalne zbiorowiska w kompleksie z roślinnością kultywowaną ozdobną [<i>Artemisietea</i> – różne]	414,75	27,93	36,81	8,88
6.4	Ruderalne i segetalne zbiorowiska związane z ugorami [<i>Artemisietea</i> x <i>Stellarietea mediae</i>]	202,54	13,64	45,49	22,46
7.1	Brak lub bardzo skąpa roślinność	262,91	17,70	128,84	49,01
7.2	Nurt Wisły	48,93	3,30	0,00	0,00
7.3	Wody stojące bez makrofitów	3,69	0,25	0,00	0,00
Razem		1484,98	100,00	311,80	21,00

Inwestycja w Wariancie I (Etap I i II) nie koliduje ze stanowiskami zinwentaryzowanych roślin i grzybów objętych ochroną prawną. Wariant I koliduje natomiast z siedliskami przyrodniczymi wymienionymi w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Charakterystykę kolizji przedstawiono w poniższej tabeli

Tabela (123) Zestawienie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej znajdujących się w kolizji z wariantem I

Kod	Nazwa	Maksymalna powierzchnia zniszczenia siedliska (ha) *
Etap II		
91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	0,19
91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i> odkształcone	3,21
91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i>	2,60
9170-2	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	2,25
91F0	Łęgi jesionowo-wiązowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	0,20
Razem		8,45

* Za maksymalną powierzchnię zniszczenia przyjęto obszar siedliska, który znalazł się w liniach wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Jeżeli znajdzie taka możliwość należy dążyć do zachowania ww. siedlisk w jak najlepszym stanie i dobrać technologie i zakres prac tak aby jak najmniej ingerować w siedliska przyrodnicze.

W obszarze opracowania Wariantu I Etap I nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Kolejnym z czynników różnicujących analizowane warianty jest utrata powierzchni leśnej, grup zadrzewień i zagajników ogółem jako źródła tlenu, zwłaszcza w kontekście ubytków lasów ochronnych wokół miasta Warszawy oraz obszarów leśnych stanowiących korytarze migracji w obrębie Warszawskiego OChK i innych obszarów chronionych. Wariant I maksymalnie przyczyni się do usunięcia ok. 33,79 ha lasów i zadrzewień (w tym Etap I – ok. 0,98 ha, Etap II – 32,81 ha). Należy dążyć do minimalizowania zajętości terenu objętego inwestycją w celu zachowania jak największej powierzchni zwłaszcza lasów ochronnych.

Dla analizowanego wariantu podjęto próbę oszacowania ilości drzew dziuplastych przewidzianych do wycinki w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia. Drzewa te określa się jako cenny element florystyczny o ciekawych walorach widokowych oraz stanowiąc cenne siedliska do rozwoju cennych gatunków ptaków, owadów i nietoperzy. Oszacowano iż w liniach określających granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w wariantcie I znajduje się 766 drzew dziuplastych (w tym Etap I – ok. 101 szt., Etap II – 665 szt.). Należy dążyć do minimalizowania zajętości terenu objętego inwestycją w celu zachowania jak największej liczby drzew dziuplastych.

Wariant II

W poniżej tabeli przedstawiono, jaką część z aktualnie istniejącej roślinności znajdzie się w bezpośrednim zasięgu wariantu II inwestycji i traktowana jest, jako podlegająca eliminacji roślinności lub sprowadzeniu do poziomu roślinności zieleni kultywowanej o niskich walorach przyrodniczych. Dane przedstawiono sumarycznie dla Etapu I i II inwestycji.

Tabela (124) Zestawienie sumarycznej powierzchni rozpoznanych jednostek kartograficznych roślinności rzeczywistej na trasie projektowanego wariantu II oraz w jego otoczeniu.

Oznaczenia zbiorowisk roślinnych i ich kompleksów przyjęte w kartografii roślinności (analogicznie do legendy na załączniki graficznym)		Powierzchnia zbiorowisk w badanym pasie w stanie aktualnym [ha]	Udział powierzchniowy jednostki [%]	Maksymalna powierzchnia przewidziana do zajęcia w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha]	Straty [%]
Kod	Opis				
1.1	Bór mieszany świeży [<i>Vaccinio-Piceetea - Quercus-Pinetum typicum</i>]	23,47	3,49	0,04	0,17
1.6.0 2	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z olszą czarną (<i>Alnus glutinosa</i>)	11,36	0,61	3,16	27,80
1.6.0 3	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną (<i>Pinus sylvestris</i>)	72,02	3,87	12,97	18,00
1.6.0 3X1	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną (<i>Pinus sylvestris</i>) w kompl. z murawami piaskowym [<i>Sedo-Scleranthetea</i>]	3,60	0,19	0,00	0,00
1.6.0 4	Lasy lub drzewostany nie zakwalifikowane z sosną i brzozą (<i>Pinus sylvestris, betula pendula</i>)	3,24	0,17	0,31	0,00
1.6.0 6	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z brzozami (<i>Betula pendula, B. pubescens</i>) i innymi gatunkami drzew	2,46	0,13	0,11	0,00
1.6.0 7	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z brzozami (<i>Betula pendula, B. pubescens</i>) i olszą (<i>Alnus glutinosa</i>)	1,30	0,07	0,15	0,00
1.6.0 8	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus sp.</i>)	12,13	0,65	6,32	52,10
1.6.0 9	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus sp.</i>) i innymi gatunkami	29,69	1,60	1,27	4,27
1.6.1 0	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus sp.</i>) i topolami (<i>Populus sp.</i>)	4,22	0,23	0,97	23,04
1.6.1 1	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z grochodrzewem (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	0,86	0,05	0,22	25,29
1.6.1 2	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane różne	17,62	0,95	4,84	0,00
2.1	Zarośla nieokreślone – stadia zarastania łąk i innych zielnych	4,83	0,26	0,68	13,98
3.1	Krótkotrwałe zbiorowiska na nanosach w nurcie rzeki [<i>Bidentetea</i>]	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1	Trawiasta roślinność łąk i zieleńców [<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>]	39,11	2,10	4,91	12,55
4.1D	Trawiasta roślinność łąk i zieleńców [<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>] z pojedynczymi drzewami lub luźnym drzewostanem	31,57	1,70	11,40	36,10
5.1	Zbiorowiska upraw (segetalne) różne [<i>Stellarietea mediae</i>]	187,67	10,09	31,99	17,05
5.2	Zbiorowiska segetalne, ruderalne i muraw piaskowych [<i>Stellarietea mediae x Artemisietea x Sedo-Scleranthetea</i>]	41,28	2,22	11,13	26,97
6.1	Ruderalne, nitrofilne zbiorowiska bylin i	11,05	0,59	1,05	9,51

Oznaczenia zbiorowisk roślinnych i ich kompleksów przyjęte w kartografii roślinności (analogicznie do legendy na załączniki graficznym)		Powierzchnia zbiorowisk w badanym pasie w stanie aktualnym [ha]	Udział powierzchniowy jednostki [%]	Maksymalna powierzchnia przewidziana do zajęcia w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha]	Straty [%]
Kod	Opis				
	roślin jednorocznych [<i>Artemisietea</i> – różne]				
6.1D	Ruderalne zbiorowiska z pojedynczymi drzewami lub luźnym drzewostanem [<i>Artemisietea</i>]	239,43	12,88	83,92	35,05
6.2	Ruderalne i segetalne zbiorowiska związane z sadami i ogrodami [<i>Artemisietea x Stellarietea mediae</i>]	4,47	0,24	1,65	37,03
6.3	Ruderalne zbiorowiska w kompleksie z roślinnością kultywowaną ozdobną [<i>Artemisietea</i> – różne]	559,96	30,12	48,19	8,61
6.4	Ruderalne i segetalne zbiorowiska związane z ugorami [<i>Artemisietea x Stellarietea mediae</i>]	215,06	11,57	46,50	21,62
7.1	Brak lub bardzo skąpa roślinność	342,63	18,43	99,62	29,07
7.3	Wody stojące bez makrofitów	0,34	0,02	0,16	48,37
Razem		1859,36	100,00	371,55	19,98

Inwestycja w Wariantcie II (Etap I i II) nie koliduje ze stanowiskami zinwentaryzowanych roślin i grzybów objętych ochroną prawną oraz siedliskami przyrodniczymi wymienionymi w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te elementy przyrodnicze w fazie realizacji inwestycji.

Kolejnym z czynników różnicujących analizowane warianty jest utrata powierzchni leśnej, grup zadrzewień i zagajników ogółem jako źródła tlenu, zwłaszcza w kontekście ubytków lasów ochronnych wokół miasta Warszawy. Wariant II maksymalnie przyczyni się do usunięcia ok. 31,02 ha lasów i zadrzewień (w tym Etap I – ok. 0,98 ha, Etap II – 30,04 ha). Należy dążyć do minimalizowania zajętości terenu objętego inwestycją w celu zachowania jak największej powierzchni zwłaszcza lasów ochronnych.

Dla analizowanego wariantu podjęto próbę oszacowania ilości drzew dziuplastych przewidzianych do wycinki w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia. Drzewa te określa się jako cenny element florystyczny o ciekawych walorach widokowych oraz stanowiąc cenne siedliska do rozwoju cennych gatunków ptaków, owadów i nietoperzy. Oszacowano iż w liniach określających granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w wariantcie II znajduje się 496 drzew dziuplastych (w tym Etap I – ok. 101 szt., Etap II – 395 szt.). Należy dążyć do minimalizowania zajętości terenu objętego inwestycją w celu zachowania jak największej liczby drzew dziuplastych.

Wariant IIB

W poniżej tabeli przedstawiono, jaką część z aktualnie istniejącej roślinności znajdzie się w bezpośrednim zasięgu wariantu IIB inwestycji i traktowana jest, jako podlegająca eliminacji roślinności lub sprowadzeniu do poziomu roślinności zieleni kultywowanej o niskich walorach przyrodniczych. Dane przedstawiono sumarycznie dla Etapu I i II inwestycji.

Tabela (125) Zestawienie sumarycznej powierzchni rozpoznanych jednostek kartograficznych roślinności rzeczywistej na trasie projektowanego wariantu IIB oraz w jego otoczeniu.

Oznaczenia zbiorowisk roślinnych i ich kompleksów przyjęte w kartografii roślinności (analogicznie do legendy na załączniki graficznym)		Powierzchnia zbiorowisk w badanym pasie w stanie aktualnym [ha]	Udział powierzchniowy jednostki [%]	Maksymalna powierzchnia przewidziana do zajęcia w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha]	Straty [%]
Kod	Opis				
1.1	Bór mieszany świeży [<i>Vaccinio-Piceetea - Quercus-Pinetum typicum</i>]	23,47	3,49	0,04	0,17
1.4a	Las łęgowy w naturze jesionowo-olszowy [<i>Quercus-Fagetea - Fraxino-Alnetum</i>] oksztalony	61,67	3,43	9,35	15,16
1.6.0 2	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z olszą czarną (<i>Alnus glutinosa</i>)	8,21	0,46	3,16	38,45
1.6.0 3	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną (<i>Pinus sylvestris</i>)	97,79	5,43	18,72	19,14
1.6.0 3X1	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z sosną (<i>Pinus sylvestris</i>) w kompl. z murawami piaszkowym [<i>Sedo-Scleranthetea</i>]	3,60	0,20	0,00	0,00
1.6.0 4	Lasy lub drzewostany nie zakwalifikowane z sosną i brzozą (<i>Pinus sylvestris, betula pendula</i>)	0,87	0,05	0,00	0,00
1.6.0 6	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z brzożami (<i>Betula pendula, B. pubescens</i>) i innymi gatunkami drzew	2,46	0,14	0,11	4,48
1.6.0 7	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z brzożami (<i>Betula pendula, B. pubescens</i>) i olszą (<i>Alnus glutinosa</i>)	1,30	0,07	0,15	11,27
1.6.0 8	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus sp.</i>)	12,13	0,67	5,62	46,36
1.6.0 9	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus sp.</i>) i innymi gatunkami	29,69	1,65	1,27	4,27
1.6.1 0	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z dębami (<i>Quercus sp.</i>) i topolami (<i>Populus sp.</i>)	4,22	0,23	1,11	26,22
1.6.1 1	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane z grochodrzewem (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	0,86	0,05	0,22	25,20
1.6.1 2	Lasy lub drzewostany niezakwalifikowane różne	2,36	0,13	0,00	0,00
2.1	Zarośla nieokreślone – stadia zarastania łąk i innych zielnych	4,83	0,27	0,74	15,24
4.1	Trawiasta roślinność łąk i zieleńców [<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>]	64,79	3,60	2,84	4,39
4.1D	Trawiasta roślinność łąk i zieleńców [<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>] z pojedynczymi drzewami lub luźnym drzewostanem	31,57	1,75	11,40	36,10
5.1	Zbiorowiska upraw (segetalne) różne [<i>Stellarietea mediae</i>]	189,19	10,51	37,91	20,04
5.2	Zbiorowiska segetalne, ruderalne i muraw piaszkowych [<i>Stellarietea mediae x Artemisietea x Sedo-</i>	41,28	2,29	11,13	26,97

Oznaczenia zbiorowisk roślinnych i ich kompleksów przyjęte w kartografii roślinności (analogicznie do legendy na załączniku graficznym)		Powierzchnia zbiorowisk w badanym pasie w stanie aktualnym [ha]	Udział powierzchniowy jednostki [%]	Maksymalna powierzchnia przewidziana do zajęcia w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha]	Straty [%]
Kod	Opis				
	<i>Scleranthetea</i>				
6.1	Ruderalne, nitrofilne zbiorowiska bylin i roślin jednorocznych [<i>Artemisietea</i> – różne]	11,05	0,61	1,65	14,96
6.1D	Ruderalne zbiorowiska z pojedynczymi drzewami lub luźnym drzewostanem [<i>Artemisietea</i>]	203,76	11,32	65,42	32,11
6.2	Ruderalne i segetalne zbiorowiska związane z sadami i ogrodami [<i>Artemisietae x Stellarietea mediae</i>]	4,47	0,25	2,12	47,50
6.3	Ruderalne zbiorowiska w kompleksie z roślinnością kultywowaną ozdobną [<i>Artemisietea</i> – różne]	514,88	28,60	49,04	9,53
6.4	Ruderalne i segetalne zbiorowiska związane z ugorami [<i>Artemisietea x Stellarietea mediae</i>]	215,25	11,96	50,09	23,27
7.1	Brak lub bardzo skąpa roślinność	270,05	15,00	92,82	34,37
7.3	Wody stojące bez makrofitów	0,34	0,02	0,16	48,33
Razem		1800,07	100,00	365,07	20,28

Inwestycja w Wariancie IIB (Etap I i II) nie koliduje ze stanowiskami zinwentaryzowanych roślin i grzybów objętych ochroną prawną oraz siedliskami przyrodniczymi wymienionymi w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te elementy przyrodnicze w fazie realizacji inwestycji.

Tabela (126) Zestawienie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej znajdujących się w kolizji z wariantem IIB

Kod	Nazwa	Maksymalna powierzchnia zniszczenia siedliska (ha) *
91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	9,35
Razem		9,35

* Za maksymalną powierzchnię zniszczenia przyjęto obszar siedliska, który znalazł się w liniach wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Jeżeli znajdzie taka możliwość należy dążyć do zachowania ww. siedlisko w jak najlepszym stanie i dobrać technologię i zakres prac tak aby jak najmniej ingerować w siedlisko przyrodnicze.

W obszarze opracowania Wariantu I Etap I nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Kolejnym z czynników różnicujących analizowane warianty jest utrata powierzchni leśnej, grup zadrzewień i zagajników ogółem jako źródła tlenu, zwłaszcza w kontekście ubytków lasów ochronnych wokół miasta Warszawy. Wariant IIB maksymalnie przyczyni się do usunięcia ok. 40,47 ha lasów i zadrzewień (w tym Etap I – ok. 0,98 ha, Etap II – 39,49 ha). Należy dążyć do minimalizowania zajętości terenu objętego inwestycją w celu zachowania jak największej powierzchni zwłaszcza lasów ochronnych.

Dla analizowanego wariantu podjęto próbę oszacowania ilości drzew dziuplastych przewidzianych do wycinki w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia. Drzewa te określa się jako cenny element florystyczny o ciekawych walorach widokowych oraz stanowiąc cenne siedliska do rozwoju cennych gatunków ptaków, owadów i nietoperzy. Oszacowano iż w liniach określających granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w wariantcie IIB znajduje się 623 drzew dziuplastych (w tym Etap I – ok. 101 szt., Etap II – 522 szt.). Należy dążyć do minimalizowania zajętości terenu objętego inwestycją w celu zachowania jak największej liczby drzew dziuplastych.

4.6.1.1.2 Fauna

Ogólny wpływ wszystkich analizowanych wariantów na faunę (Etap I i II)

Potencjalne oddziaływanie analizowanych wariantów inwestycji na etapie jej realizacji związane będzie głównie z:

- zniszczeniem (zajęciem) obszarów bytowania i schronienia gatunków fauny,
- zniszczeniem gatunków flory oraz płoszeniem gatunków fauny, stanowiących bazę pokarmową,
- izolacją populacji gatunków fauny,
- emisją hałasu, związaną głównie z dużą koncentracją sprzętu ciężkiego,
- emisją fali świetlnej, związaną z eksploatacją sprzętu technicznego oraz oświetleniem placu budowy,
- przypadkowe zabijanie zwierząt na placu budowy oraz drogach dojazdowych (małe ssaki, płazy, gady),
- tworzeniem tzw. pułapek antropogenicznych, np.: niezabezpieczonych elementów infrastrukturalnych (odsłonięte studnie kanalizacyjne) lub wykopów uniemożliwiających wydostanie się zwierząt,
- tworzeniem bariery psychofizycznej dla zwierząt związanej z obecnością sprzętu technicznego oraz stałą aktywnością ludzi na placu budowy.
- okresowe pogorszenie warunków siedliskowych zwierząt np. poprzez ewentualne zanieczyszczenie wód niewielkich cieków podczas prac budowlanych.

Wskazane działania będą miały charakter gwałtowny, uniemożliwiający zwierzętom uaktywnienie procesów adaptacyjnych. Negatywny wpływ przedsięwzięcia na etapie realizacyjnym cechuje wysoka intensywność w relatywnie krótkim okresie czasu. Należy zaznaczyć, że większość z ww. oddziaływań zniknie po skończeniu fazy budowy.

Szczegółowa analiza oddziaływania rozpatrywanych wariantów na faunę

Wariant I

Bezkręgowce

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków bezkręgowców w rejonie projektowanego wariantu I do gatunków szczególnych, dla których oddziaływanie omówiono w sposób szczegółowy zaliczono 3 gatunki - zalotkę większą (*Leucorrhinia pectoralis*), pachnicę dębową (*Osmoderma eremita*) i kozioroga dębosza (*Cerambyx cerdo*). Są to gatunki zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*) – kod1042

Stwierdzone stanowisko zalotki większej zlokalizowane jest na terenie zbiornika Łacha Potocka (Etap II km 20+550) w odległości 120 m od projektowanego wariantu. Gatunek ten prawie wyłącznie związany jest ze zbiornikami wodnymi o różnej wielkości. Budowa analizowanego wariantu pozostaje bez ingerencji w ww. zbiornik wodny i nie powinna mieć znaczącego wpływu na ten gatunek. Ponadto na inwentaryzowanym terenie w rejonie projektowanej drogi S-7 występuje znaczny obszar i liczba miejsc potencjalnie dogodnych dla rozwoju zalotki większej (np. starorzecza wzdłuż Wisły po lewej stronie trasy). Gatunek charakteryzuje się znacznymi możliwościami dyspersji i aktywnego lotu. Z uwagi na to, nie należy spodziewać się istotnego negatywnego oddziaływania inwestycji na populację zalotki większej na tym terenie i nie przewiduje się dodatkowych działań minimalizujących dla tego gatunku.

Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) – kod 1084

Realizacja inwestycji w wariantcie I pozostaje w kolizji z potencjalnym stanowiskiem pachnicy dębowej w km 15+600 Etap II (Park Młociński). Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na ten gatunek należy prowadzić nadzór entomologiczny podczas wykonywanej wycinki zieleni. W tym celu należy dokonać przy udziale entomologa przeglądu przewidzianych do wycinki drzew z wypróchnieniami - w tym drzewa w km 15+600 Etap II strona lewa (Park Młociński), gdzie potencjalnie może występować pachnica dębowa. W przypadku gdyby którekolwiek z drzew było zasiedlone przez chronione gatunki bezkręgowców (w tym pachnicę dębową) i nie ma możliwości jego zachowania należy uzyskać stosowne zezwolenia na przeniesienie zasiedlonych pni drzew poza teren oddziaływania inwestycji.

Kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*) – kod 1088

Zinwentaryzowane stanowisko kozioroga na obszarze Lasu Bielańskiego w km 18+575 Etap II znajduje się w odległości 50 m od projektowanego wariantu i nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy budowy na to stanowisko. Wycinka fragmentu grądu subkontynentalnego od strony istniejącej Wisłostrady w granicach zakresu inwestycji nie przyczyni się do usunięcia okazałych dębów będących potencjalnymi miejscami zasiedlanymi przez ten gatunek. Aby maksymalnie wykluczyć oddziaływanie na ten gatunek należy wycinkę drzew prowadzić pod nadzorem przyrodniczym, który w przypadku stwierdzenia tego gatunku ma obowiązek przeniesienia go poza obszar oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń.

Pozostałe chronione gatunki bezkręgowców zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu I.

Mrówka rudnica (*Formica rufa*)

Realizacja inwestycji w wariantcie I pozostaje w kolizji z jednym mrowiskiem mrówki rudnicy w km 14+800 Etap II (Park Młociński). Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na ten gatunek przed rozpoczęciem prac budowlanych należy przenieść mrowisko poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Drugie zinwentaryzowane mrowisko tego gatunku znajduje się w km 10+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 20 m od projektowanego wariantu i nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy budowy na to stanowisko.

Chrząszcze

Stanowisko tęcznika mniejszego zinwentaryzowano na obszarze Parku Młocińskiego (km 15+200 Etap II) w odległości od 75 m od analizowanego wariantu. Dla ww. gatunku wszystkie procesy życiowe mogą być spełnione na przestrzeni od kilkuset m² do kilku hektarów siedlisk leśnych. Dlatego też w fazie budowy może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie polegające na zniszczeniu miejsc potencjalnego bytowania w liniach wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Związane to będzie zwłaszcza z koniecznością wycięcia części obszarów leśnych. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum.

Ważki

Stwierdzone stanowisko gadziogłówki żółtonogiej (*Gomphus flavipes*) zlokalizowane jest na terenie starorzeczka Wisły (km 18+600 Etap II) w odległości 50 m od projektowanego wariantu oraz stanowisko zalotki spłaszczonej (*Leucorrhinia caudalis*) na obszarze zbiornika Łacha potocka (km 20+700 Etap II) w odległości 175 m od analizowanego wariantu. Są to gatunki związane praktycznie wyłącznie z dużymi rzekami nizinnymi i zbiornikami wodnymi. Budowa analizowanego wariantu pozostaje bez ingerencji w ww. zbiorniki wodne i nie powinna mieć znaczącego wpływu na te gatunki. Ponadto na inwentaryzowanym terenie w rejonie projektowanej drogi S-7 występuje znaczny obszar i liczba miejsc potencjalnie dogodnych dla rozwoju gadziogłówki żółtonogiej i zalotki spłaszczonej (np. starorzeczka wzdłuż Wisły po lewej stronie trasy). Gatunki te charakteryzują się znacznymi możliwościami dyspersji i aktywnego lotu. Z uwagi na to, nie należy spodziewać się istotnego negatywnego oddziaływania inwestycji na populację gadziogłówki żółtonogiej i zalotki spłaszczonej na tym terenie i nie przewiduje się dodatkowych działań minimalizujących dla tych gatunków.

Paź żeglarczy (Iphiclides podaliriu)

Stanowiska tego gatunku zinwentaryzowano na obszarze użytku ekologicznego „Przy Lesie Młocińskim (km 16+350 Etap II strona lewa) oraz na terenie obszarów łąkowych w rejonie Fortu Bielany (km 18+200 Etap II strona prawa) w odległości od 165-200 m od analizowanego wariantu. Gatunek ten jest związany wyłącznie z terenami otwartymi w otoczeniu zakrzewień lub drzew owocowych. Budowa analizowanego wariantu pozostaje bez ingerencji w ww. obszary i nie powinna mieć znaczącego wpływu na ten gatunek. Gatunek charakteryzuje się znacznymi możliwościami dyspersji i aktywnego lotu. Z uwagi na to, nie należy spodziewać się istotnego negatywnego oddziaływania inwestycji na populację pająka żeglarczy na tym terenie i nie przewiduje się dodatkowych działań minimalizujących dla tego gatunku.

Trzmiel leśny (Bombus sylvarum)

Stanowiska trzmiela leśnego zinwentaryzowano na obszarze Parku Młocińskiego (km 15+100 Etap II) oraz na terenie Lasu Bielańskiego (km 19+650 Etap II) w odległości od 90-234 m od analizowanego wariantu. Dla analizowanego gatunku wszystkie procesy życiowe mogą być spełnione na przestrzeni od kilkuset m² do kilku hektarów siedlisk leśnych. Dlatego też w fazie budowy może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie polegające na zniszczeniu miejsc potencjalnego bytowania w liniach wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Związane to będzie zwłaszcza z koniecznością wycięcia części obszarów leśnych. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum.

Ichtiofauna

Zgodnie z danymi Zarząd Okręgowy Polskiego Związku Wędkarskiego w Warszawie rzeka Wisła na analizowanym odcinku jest miejscem występowania 5 chronionych gatunków ichtiofauny. Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ichtiofauny w rejonie projektowanego wariantu I do gatunków szczególnych, dla których oddziaływanie omówiono w sposób szczegółowy zaliczono 3 gatunki - kielb białopłetwy (*Gobio albipinnatus*), koza (*Cobitis taenia*), różanka (*Rhodeus sericeus*). Są to gatunki zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Siedliska chronionych gatunków ichtiofauny (w tym gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej) stwierdzono na odcinku Wisły w km 20+350-20+750 Etap II w odległości od 110 do 120 m od projektowanego wariantu. Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w koryto właściwe rzeki Wisły. Potencjalne oddziaływanie fazy realizacji w stosunku do tych gatunków związane jest z zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odborników.

Płazy i gady

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie fazy realizacji na zinwentaryzowane stanowiska i chronione gatunki herpetofauny.

Tabela (127) Wpływ fazy realizacji wariantu I na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
Etap I				
1	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)</p>	km 2+200-2+350 w odległości 75 m od trasy	2200 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygrodenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
Etap II				
9	<p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	W kolizji z w rejonie km 18+500	350 m ²	<p>W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie całego siedliska (350 m²). Należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy estakady tak, aby nie zasypywać siedliska i nie lokalizować w nim podpór stałych i tymczasowych funkcjonujących na etapie budowy, a także nie prowadzić przez siedlisko dróg serwisowych i technologicznych. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Na etapie realizacji inwestycji należy także przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników.</p> <p>Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na zinventaryzowane gatunki płazów przed rozpoczęciem prac budowlanych należy je odłowić i przenieść poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Czynności te należy dokonać pod nadzorem przyrodniczym. Ponadto w przypadku, kiedy dojdzie likwidacji siedliska należy zastosować tymczasowe wygrodenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
10	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W rejonie km 20+500	w obszarze opracowania 1,1 ha	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na</p>

Nr siedliska wg. rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
				stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odborników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Ptaki

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ptaków w rejonie projektowanego wariantu stwierdzono 11 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do gatunków tych należą:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) – kod A031 – żerowanie jednego osobnika w km 1+900 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 165 m od projektowanej trasy,
- Błotniak stawowy (*Circus aeroginosus*) – kod A081 - żerowanie jednego osobnika w km 1+950 Etap I (strona prawa) w odległości ok. 230 m od projektowanej trasy,
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hiruindo*) – kod A193 - żerowanie ok. 50 osobników w km 18+775 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 50 m od projektowanej trasy,
- Zimorodek (*Alcedo atthis*) – kod A229 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 19+675 (strona prawa) w odległości ok. 80 m od trasy oraz w km 20+525 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 105 m od trasy.,
- Dzieciół białogrzbity (*Dryocopus leucotus*) – kod A239 - żerowanie jednego osobnika w km 18+575 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 50 m od trasy,
- Dzieciół średni (*Dendrocopos medius*) – kod A238 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku – w km 15+850 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 180 m oraz w km 19+500 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 60 m od trasy,
- Dzieciół czarny (*Dryocopus martius*) – kod A236 - żerowanie jednego osobnika w km 20+175 Etap II (w kolizji z trasą),
- Podróżniczek (*Luscinia svecica*) – kod A272 - żerowanie jednego osobnika w km 20+450 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 40 m od trasy,
- Lerka (*Lullula arborea*) – kod A246 - żerowanie jednego osobnika w km 14+850 Etap II (w kolizji z trasą),
- Muchotłówka białoszyja (*Ficedula albicollis*) – kod A321 żerowanie jednego osobnika w km 19+450 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 90 m; drugie,
- Derkacz (*Crex crex*) – kod A122 - żerowanie jednego osobnika w km 4+800 Etap I (strona lewa).

Analizowany wariant koliduje z dwoma stwierdzonymi miejscami żerowania ww. gatunków ptaków. Arealy osobnicze gatunków wymienionych powyżej osiągają od kilkuset m² do kilku lub kilkadziesiąt hektarów i istnieje duże prawdopodobieństwo żerowania tych osobników w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Mimo, iż inwentaryzacja przyrodnicza w sezonie 2013/2013 nie wykazała gniazdowania tych gatunków w obszarze objętym inwestycją nie da się wykluczyć zakładania gniazd w kolejnych latach. W związku z tym oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (Etap I i II) może wiązać się zarówno z zajęciem terenów żerowania jak i gniazdowania ww. gatunków. Praca maszyn na budowie może także powodować płoszenie tych

gatunków. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu I.

Analizowany wariant koliduje z 37 stwierdzonymi miejscami żerowania ptaków oraz 3 stwierdzonymi miejscami gniazdowania gatunków nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ptaki, których gniazda znalazły się w kolizji z trasą stanowią pospolite gatunki synantropijne takie jak kwiczoł, sikora modraszka, sroka. Gatunki żerujące w obszarze objętym linią określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie także w większości stanowią pospolite gatunki ptaków. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (Etap I i II) w stosunku do chronionych gatunków ptaków związane jest głównie z emisją hałasu oraz utratą części arealów żerowisk, a także potencjalnych miejsc gniazdowania w postaci drzew i krzewów. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ssaków w rejonie projektowanego wariantu I do gatunków szczególnych, dla których oddziaływanie omówiono w sposób szczegółowy zaliczono 2 gatunki - wydrę (*Lutra lutra*) i bobra (*Castor fiber*). Są to gatunki zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Wydra (*Lutra lutra*) – kod 1355

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono jedno miejsce żerowania tego gatunku w km 20+750 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 160 m od trasy. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji w stosunku do tego gatunku może wiązać się głównie z jego płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się tego gatunku między terenami podmokłymi zlokalizowanymi po obu stronach trasy. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Bóbr (*Castor fiber*) – kod 1337

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono trzy miejsca żerowania tego gatunku w rejonie km: 18+600 Etap II (strona lewa), 19+650 Etap II (strona prawa), 20+400 Etap II (strona lewa) w odległościach od 60 do 70 m. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji w stosunku do tego gatunku może wiązać się głównie z jego płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się tego gatunku między terenami podmokłymi zlokalizowanymi po obu stronach trasy. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu I.

W przypadku pozostałych chronionych gatunków ssaków stwierdzonych w rejonie wariantu I (Etap I i II) oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (podobnie jak w przypadku wydry i bobra) wiąże się głównie z ich płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się między siedliskami w obrębie arealu osobniczego. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Nietoperze

W rejonie Wariantu I stwierdzono występowanie 6 taksonów nietoperzy (możliwość występowania dwóch kolejnych taksonów) na obszarze 5 zinwentaryzowanych siedlisk chiropterofauny (Etap I: Fort V Dębina, KPN Łomna-Las, Etap II: KPN Dziekanów Leśny, Park Młociński, Las Bielański). W stosunku do tych taksonów trudno jest określić wpływ inwestycji na tę grupę zwierząt. Tereny leśne oraz szpalery drzew porastające pobocza dróg, rzeki i zbiorniki wodne stanowią tereny łowieckie. Trudno wskazać konkretne powierzchnie zniszczonych żerowisk, gdyż plastyczność stwierdzonych gatunków nietoperzy pozwala im żerować w większości środowisk i terenów na badanym terenie, także wzdłuż nowo utworzonych liniowych elementów krajobrazu – np. otwartej ściany lasu. W kolizji z analizowanym wariantem nie stwierdzono miejsc rozrodu i zimowania nietoperzy, jednakże okazałe dziuplaste drzewa zwłaszcza w obrębie większych kompleksów leśnych przewidzianych do usunięcia mogą w przyszłości stanowić potencjalne miejsca zimowania i letnich kryjówek nietoperzy.

Wariant II

Bezkręgowce

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu II (Etap I i II) nie stwierdzono występowania gatunków bezkręgowców wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Z pozostałych chronionych gatunków bezkręgowców zidentyfikowano w rejonie projektowanego wariantu II jedynie mrowisko mrówki rudnicy (*Formica rufa*) w km 10+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 20 m od projektowanego wariantu i nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy budowy na to stanowisko.

Ichtiofauna

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu II (Etap I i II) nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ichtiofauny oraz gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Płazy i gady

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie fazy realizacji na zinwentaryzowane stanowiska i chronione gatunki herpetofauny.

Tabela (128) Wpływ fazy realizacji wariantu II na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinwentaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
Etap I				
1	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)</p>	km 2+200-2+350 w odległości 75 m od trasy	2200 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
Etap II				
2	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p> <p>Jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>)</p>	W kolizji w rejonie km 11+450-11+575	1700 m ²	<p>W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 740 m². Należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy drogi głównej i dróg serwisowych tak, aby nie zasypywać siedliska. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Na etapie realizacji inwestycji należy także przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników.</p> <p>W przypadku konieczności likwidacji fragmentu siedliska aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na zinwentaryzowane gatunki płazów przed rozpoczęciem prac budowlanych należy je odłowić i przenieść poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Czynności te należy dokonać pod nadzorem przyrodniczym. Należy także zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
3	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p>	W odległości ok. 95 m w rejonie km 11+450	1170 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyż-</p>

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
				<p>szym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
4	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	<p>W odległości ok. 5 m w rejonie km 13+850</p>	<p>120 m²</p>	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
5	<p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	<p>W rejonie km 14+625-14+750</p>	<p>2000 m²</p>	<p>W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 1200 m². Należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy drogi głównej i dróg serwisowych tak, aby nie zasypywać siedliska. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Na etapie realizacji inwestycji należy także przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników.</p> <p>W przypadku konieczności likwidacji fragmentu siedliska aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na zinventaryzowane gatunki płazów przed rozpoczęciem prac budowlanych należy je odłowić i przenieść poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Czynności te należy dokonać pod nadzorem przyrodniczym. Należy także zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
7	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 20 m w rejonie km 18+500	24700 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Istnieje także ryzyko czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych w związku z budową tunelu w sąsiedztwie analizowanego siedliska. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji wszystkie prace związane z wykończeniami pod projektowany tunel prowadzić przy użyciu ścianek szczelnych.</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
8	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 80 m od km 21+750	475 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
11	Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W odległości ok. 10 m w rejonie km 11+525	95 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu</p>

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
				<p>budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>

Ptaki

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ptaków w rejonie projektowanego wariantu stwierdzono 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do gatunków tych należą:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) – kod A031 – żerowanie jednego osobnika w km 1+900 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 165 m od projektowanej trasy,
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) – kod A081 - żerowanie jednego osobnika w km 1+950 Etap I (strona prawa) w odległości ok. 230 m od projektowanej trasy,
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) – kod A236 - żerowanie jednego osobnika w km 13+800 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 115 m od trasy,
- Derkacz (*Crex crex*) – kod A122 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 4+800 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 80 m od trasy; drugie w km 13+375 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 140 m,
- Gąsiorek (*Lanius collurio*) – kod A338 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 11+625 Etap II; drugie w km 13+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 90 m od trasy.

Analizowany wariant nie koliduje ze stwierdzonymi miejscami żerowania ww. gatunków ptaków. Arealy osobnicze gatunków wymienionych powyżej osiągają od kilkuset m² do kilku lub kilkudziesięciu hektarów i istnieje duże prawdopodobieństwo żerowania tych osobników w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Mimo, iż inwentaryzacja przyrodnicza w sezonie 2013/2013 nie wykazała gniazdowania tych gatunków w obszarze objętym inwestycją nie da się wykluczyć zakładania gniazd w kolejnych latach. W związku z tym oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (Etap I i II) może wiązać się zarówno z zajęciem terenów żerowania jak i gniazdowania ww. gatunków. Praca maszyn na budowie może także powodować płoszenie tych gatunków. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio poprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu II.

Analizowany wariant koliduje z 37 stwierdzonymi miejscami żerowania ptaków oraz 4 stwierdzonymi miejscami gniazdowania gatunków nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ptaki, których gniazda znalazły się w kolizji z trasą stanowią pospolite gatunki synantropijne takie jak kwiczoł, sikora modraszka, sroka. Gatunki żerujące w obszarze objętym linią określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie także w większości stanowią pospolite gatunki ptaków. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (Etap I i II) w stosunku do chronionych gatunków ptaków związane jest głównie z emisją hałasu oraz utratą części arealów żerowisk, a także potencjalnych miejsc gniazdowania w postaci drzew i krzewów. Aby

wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio poprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Spośród chronionych gatunków ssaków w rejonie projektowanego wariantu II z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono jedynie bobra (*Castor fiber*) w km 11+450 Etap II (strona prawa) w odległości 95 m od projektowanego wariantu.

Bóbr (*Castor fiber*) – kod 1337

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono jedno miejsce żerowania tego gatunku w rejonie km 11+450 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 95 m od trasy. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji w stosunku do tego gatunku może wiązać się głównie z jego płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się tego gatunku między terenami podmokłymi zlokalizowanymi po obu stronach trasy. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu II.

W przypadku pozostałych chronionych gatunków ssaków stwierdzonych w rejonie wariantu II (Etap I i II) oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (podobnie jak w przypadku bobra) wiąże się głównie z ich płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się między siedliskami w obrębie arealu osobniczego. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Nietoperze

W rejonie Wariantu II stwierdzono występowanie żerowanie 6 taksonów nietoperzy (możliwość występowania dwóch kolejnych taksonów) na obszarze 7 zinwentaryzowanych siedlisk chiropterofauny (Etap I: Fort V Dębina, KPN Łomna-Las, Etap II: KPN Dziekanów Leśny, KPN Łomianki, KPN Wólka Węglowa, Fort Wawrzyszew, Fort Bema). W stosunku do tych taksonów trudno jest określić wpływ inwestycji na tą grupę zwierząt. Tereny leśne oraz szpalery drzew porastające pobocza dróg, rzeki i zbiorniki wodne stanowią tereny łowieckie. Trudno wskazać konkretne powierzchnie zniszczonych żerowisk, gdyż plastyczność stwierdzonych gatunków nietoperzy pozwala im żerować w większości środowisk i terenów na badanym terenie, także wzdłuż nowo utworzonych liniowych elementu krajobrazu – np. otwartej ściany lasu. W kolizji z analizowanym wariantem nie stwierdzono miejsc rozrodu i zimowania nietoperzy, jednakże okazałe dziuplaste drzewa zwłaszcza w obrębie większych kompleksów leśnych przewidzianych do usunięcia mogą w przyszłości stanowić potencjalne miejsca zimowania i letnich kryjówek nietoperzy.

Wariant IIB

Bezkręgowce

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu IIB (Etap I i II) nie stwierdzono występowania gatunków bezkręgowców wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Z pozostałych chronionych gatunków bezkręgowców zidentyfikowano w rejonie projektowanego wariantu IIB mrowisko mrówki rudnicy (*Formica rufa*) oraz stanowiska tęcznika mniejszego (*Calosoma inquisitor*).

Mrówka rudnica (*Formica rufa*)

W sąsiedztwie wariant IIB znajduje się jedno mrowisko rudnicy w km 10+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 20 m od projektowanego wariantu. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy budowy na to stanowisko.

Chrząszcze

Stanowisko tęcznika mniejszego zinwentaryzowano na obszarze Lasu Bemowskiego (km 17+900 Etap II) w odległości od 20 m od analizowanego wariantu. Dla ww. gatunku wszystkie procesy życiowe mogą być spełnione na przestrzeni od kilkuset m² do kilku hektarów siedlisk leśnych. Dlatego też w fazie budowy może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie polegające na zniszczeniu miejsc potencjalnego bytowania w liniach wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Związane to będzie zwłaszcza z koniecznością wycięcia części obszarów leśnych. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum.

Ichtiofauna

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu IIB (Etap I i II) nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ichtiofauny oraz gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Płazy i gady

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie fazy realizacji na zinwentaryzowane stanowiska i chronione gatunki herpetofauny.

Tabela (129) Wpływ fazy realizacji wariantu IIB na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem

Nr siedliska wg. rozdziału 3.12.2.3.2	Zinwentaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
Etap I				
1	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna</p>	km 2+200-2+350 w odległości 75 m od trasy	2200 m ²	Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących po-

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
	<i>(Rana esculenta)</i>			między analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.
Etap II				
2	Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>) Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>) Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) Jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>)	W kolizji w rejonie km 11+450-11+575	1700 m ²	<p>W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 740 m². Należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy drogi głównej i dróg serwisowych tak, aby nie zasypywać siedliska. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Na etapie realizacji inwestycji należy także przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników.</p> <p>W przypadku konieczności likwidacji fragmentu siedliska aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na zinventaryzowane gatunki płazów przed rozpoczęciem prac budowlanych należy je odłowić i przenieść poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Czynności te należy dokonać pod nadzorem przyrodniczym. Należy także zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
3	Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>) Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 95 m w rejonie km 11+450	1170 m ²	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
4	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	<p>W odległości ok. 5 m w rejonie km 13+850</p>	<p>120 m²</p>	<p>Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
5	<p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	<p>W rejonie km 14+625-14+750</p>	<p>2000 m²</p>	<p>W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 1200 m². Należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy drogi głównej i dróg serwisowych tak, aby nie zasypywać siedliska. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Na etapie realizacji inwestycji należy także przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników.</p> <p>W przypadku konieczności likwidacji fragmentu siedliska aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na zinventaryzowane gatunki płazów przed rozpoczęciem prac budowlanych należy je odłowić i przenieść poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Czynności te należy dokonać pod nadzorem przyrodniczym. Należy także zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.</p>
6	<p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>)</p>	<p>W kolizji z w rejonie km 17+800</p>	<p>Dwa siedliska o łącznej powierzchni 260 m²</p>	<p>W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie całych siedlisk o łącznej powierzchni ok. 260 m². Należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy drogi głównej i dróg serwisowych tak, aby nie zasypywać siedliska. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Na etapie realizacji inwestycji należy także przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników.</p> <p>W przypadku konieczności likwidacji fragmentu</p>

Nr siedliska wg, rozdziału 3.1.2.3.2	Zinwentaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy realizacji
				siedliska aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na zinwentaryzowane gatunki płazów przed rozpoczęciem prac budowlanych należy je odłowić i przenieść poza strefę oddziaływania inwestycji po uzyskaniu stosownych pozwoleń. Czynności te należy dokonać pod nadzorem przyrodniczym. Należy także zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.
8	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 80 m od km 22+400	475 m ²	Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.
11	Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W odległości ok. 10 m w rejonie km 11+525	95 m ²	Analizowany wariant nie jest bezpośrednio związany z jakąkolwiek ingerencją w przedmiotowe siedlisko. Potencjalnym oddziaływaniem na analizowane siedlisko a docelowo na stwierdzone gatunki objęte ochroną prawną może być zanieczyszczeniem wód odprowadzanych z placu budowy. W związku z powyższym na etapie realizacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. Na etapie realizacji inwestycji istnieje potencjalne zagrożenie kolizji osobników migrujących pomiędzy analizowanym siedliskiem oraz miejscami przebywania herpetofauny w okresie letnim z pojazdami pracującymi na budowie. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie przewiduje należy zastosować tymczasowe wygradzenia funkcjonujące na etapie budowy prowadzone po obu stronach trasy wzdłuż linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Ptaki

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ptaków w rejonie projektowanego wariantu stwierdzono 6 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do gatunków tych należą:

„Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnow – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko”

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) – kod A031 – żerowanie jednego osobnika w km 1+900 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 165 m od projektowanej trasy,
- Błotniak stawowy (*Circus aeroginosus*) – kod A081 - żerowanie jednego osobnika w km 1+950 Etap I (strona prawa) w odległości ok. 230 m od projektowanej trasy,
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) – kod A236 - żerowanie jednego osobnika w km 13+800 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 115 m od trasy,
- Derkacz (*Crex crex*) – kod A122 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 4+800 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 80 m od trasy; drugie w km 13+375 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 140 m,
- Gąsiorek (*Lanius collurio*) – kod A338 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 11+625 Etap II; drugie w km 13+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 90 m od trasy.
- Mucholówka białoszyja (*Ficedula albicollis*) – kod A321 - żerowanie jednego osobnika w km 18+100 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 65 m od trasy.

Analizowany wariant nie koliduje ze stwierdzonymi miejscami żerowania ww. gatunków ptaków. Arealy osobnicze gatunków wymienionych powyżej osiągają od kilkuset m² do kilku lub kilkudziesięciu hektarów i istnieje duże prawdopodobieństwo żerowania tych osobników w granicach terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Mimo, iż inwentaryzacja przyrodnicza w sezonie 2013/2013 nie wykazała gniazdowania tych gatunków w obszarze objętym inwestycją nie da się wykluczyć zakładania gniazd w kolejnych latach. W związku z tym oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (Etap I i II) może wiązać się zarówno z zajęciem terenów żerowania jak i gniazdowania ww. gatunków. Praca maszyn na budowie może także powodować płoszenie tych gatunków. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu IIB.

Analizowany wariant koliduje z 43 stwierdzonymi miejscami żerowania ptaków oraz 2 stwierdzonymi miejscami gniazdowania gatunków nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ptaki, których gniazda znalazły się w kolizji z trasą stanowią pospolite gatunki synantropijne takie jak kwiczoł, sikora modraszka, sroka. Gatunki żerujące w obszarze objętym linią określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie także w większości stanowią pospolite gatunki ptaków. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (Etap I i II) w stosunku do chronionych gatunków ptaków związane jest głównie z emisją hałasu oraz utratą części arealów żerowisk, a także potencjalnych miejsc gniazdowania w postaci drzew i krzewów. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Spośród chronionych gatunków ssaków w rejonie projektowanego wariantu IIB z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono jedynie bobra (*Castor fiber*) w km 11+450 Etap II (strona prawa) w odległości 95 m od projektowanego wariantu.

Bóbr (*Castor fiber*) – kod 1337

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono jedno miejsce żerowania tego gatunku w rejonie km 11+450 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 95 m od trasy. Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji w stosunku do tego

gatunku może wiązać się głównie z jego płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się tego gatunku między terenami podmokłymi zlokalizowanymi po obu stronach trasy. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu IIB.

W przypadku pozostałych chronionych gatunków ssaków stwierdzonych w rejonie wariantu IIB (Etap I i II) oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (podobnie jak w przypadku bobra) wiąże się głównie z ich płoszeniem w wyniku emisji hałasu z placu budowy oraz utrudnieniu przemieszczania się między siedliskami w obrębie arealu osobniczego. Aby wyeliminować przedmiotowe oddziaływanie należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż istniejących cieków w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) przewiduje się wykonywanie prac pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Nietoperze

W rejonie Wariantu IIB stwierdzono występowanie żerowanie 6 taksonów nietoperzy (możliwość występowania kolejnych dwóch taksonów) na obszarze 7 zinwentaryzowanych siedlisk chiropterofauny (Etap I: Fort V Dębina, KPN Łomna-Las, Etap II: KPN Dziekanów Leśny, KPN Łomianki, KPN Wólka Węglowa, Las Bemowski, Fort Bema). W stosunku do tych taksonów trudno jest określić wpływ inwestycji na tą grupę zwierząt. Tereny leśne oraz szpalery drzew porastające pobocza dróg, rzeki i zbiorniki wodne stanowią tereny łowieckie. Trudno wskazać konkretne powierzchnie zniszczonych żerowisk, gdyż plastyczność stwierdzonych gatunków nietoperzy pozwala im żerować w większości środowisk i terenów na badanym terenie, także wzdłuż nowo utworzonych liniowych elementów krajobrazu – np. otwartej ściany lasu. W kolizji z analizowanym wariantem nie stwierdzono miejsc rozrodu i zimowania nietoperzy, jednakże okazałe dziuplaste drzewa zwłaszcza w obrębie większych kompleksów leśnych przewidzianych do usunięcia mogą w przyszłości stanowić potencjalne miejsca zimowania i letnich kryjówek nietoperzy.

4.6.1.2 Faza eksploatacji

4.6.1.2.1 Flora

Ogólny wpływ wszystkich analizowanych wariantów na szatę roślinną (Etap I i II)

Etap eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji wiąże się z trwałym zniszczeniem i degradacją siedlisk w pasie budowanej drogi. Nastąpi trwałe wyłączenie terenu leżącego w osi trasy z funkcji biologicznych. Negatywny wpływ inwestycji na etapie jej użytkowania będzie się wiązał z emisją zanieczyszczeń do powietrza, emisją hałasu, emisją światła, potencjalną możliwością zanieczyszczenia wód.

Na etapie eksploatacji projektowanego odcinka trasy we wszystkich analizowanych wariantach wskazuje się następujące potencjalne zagrożenia w odniesieniu do środowiska florystycznego:

- degradacja roślinności związana z rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń powietrza,
- sukcesywne zmiany właściwości gleb oraz bezpośrednia degradacja roślinności, związana z zanieczyszczeniem środowiska wodno-gruntowego poprzez spływy powierzchniowe z korony drogi,
- zmiany składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych z uwagi na zmienione stosunki świetlne oraz termiczne w bliskim sąsiedztwie drogi.

Szczegółowa analiza oddziaływania rozpatrywanych wariantów na szatę roślinną

Wariant I

Etap eksploatacji inwestycji wiąże się z czynnikami wpływającymi na siedliska przyrodnicze będących po części efektem zapoczątkowanym podczas realizacji trasy. Charakterystykę przewidywanego oddziaływania fazy eksploatacji na siedliska przyrodnicze funkcjonujące w sąsiedztwie Wariantu I przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (130) Charakterystykę przewidywanego oddziaływania fazy eksploatacji na siedliska przyrodnicze funkcjonujące w sąsiedztwie Wariantu I

Kilometraż trasy	Strona trasy	Kod	Nazwa	Kryteria oceny			Przewidywane oddziaływanie
				Reprezentatywność	Względna powierzchnia siedliska	Stan zachowania struktury i funkcji siedliska	
Etap II							
15+180-15+230	Strona prawa	91E0-3	Łęgi jesionowo-olshzowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	C	C	B	Zmniejszenie powierzchni siedlisk na skutek wycinki może powodować zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych. Może to być skutkiem zarówno otwarcia ściany lasy, zmianą warunków świetlny oraz zmianą warunków wodno-gruntowych. Przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie czasu może dojść do obniżenia kryteriów stanu zachowania struktury i funkcji siedliska, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.
17+970-19+130 oraz 19+270-19+730	Strona lewa	91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i> odkształcone	C	C	C	Zmniejszenie powierzchni siedlisk na skutek wycinki może powodować zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych. Może to być skutkiem zarówno otwarcia ściany lasy, zmianą warunków świetlny oraz zmianą warunków wodno-gruntowych. Przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie czasu może dojść do obniżenia kryteriów stanu zachowania struktury i funkcji siedliska, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.
19+800-21+000	Strona lewa	91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i>	B	C	B	Zmniejszenie powierzchni siedlisk na skutek wycinki może powodować zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych. Może to być skutkiem zarówno otwarcia ściany lasy, zmianą warunków świetlny oraz zmianą warunków wodno-

Kilometraż trasy	Strona trasy	Kod	Nazwa	Kryteria oceny			Przewidywane oddziaływanie
				Reprezentatywność	Względna powierzchnia siedliska	Stan zachowania struktury i funkcji siedliska	
							gruntowych. Przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie czasu może dojść do obniżenia kryteriów stanu zachowania struktury i funkcji siedliska, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.
20+200-20+800	Strona lewa	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	A	C	A	Ze względu na znaczne oddalenie od trasy nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
13+300-19+350	Strona prawa	9170-2	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	A	C	B	Zmniejszenie powierzchni siedlisk na skutek wycinki może powodować zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych. Może to być skutkiem zarówno otwarcia ściany lasy, zmianą warunków świetlny oraz zmianą warunków wodno-gruntowych. Przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie czasu może dojść do obniżenia kryteriów stanu zachowania struktury i funkcji siedliska, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.
19+350-19+500	Strona prawa	91F0	Łęgi jesionowo-wiązowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	B	C	B	Zmniejszenie powierzchni siedlisk na skutek wycinki może powodować zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych. Może to być skutkiem zarówno otwarcia ściany lasy, zmianą warunków świetlny oraz zmianą warunków wodno-gruntowych. Przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie czasu może dojść do obniżenia kryteriów stanu zachowania struktury i funkcji siedliska, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.
19+600-20+300	Strona prawa	91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i>	B	C	B	Ze względu na odległość 30 m od trasy nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

W obszarze opracowania Wariantu I Etap I nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy eksploatacji inwestycji (Etap I i II) na stanowiska zintensyfikowanych roślin i grzybów objętych ochroną prawną stwierdzone w sąsiedztwie Wariantu I.

W przypadku przecięcia każdego z kompleksów leśnych (w tym lasów ochronnych wokół m. st. Warszawy) istnieje zagrożenie pogłębienia się efektu otwarcia ściany lasu, który zapoczątkował się na etapie realizacji inwestycji. Ryzyko to jest jednak stosunkowo niewielkie z uwagi na fakt, iż w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu planuje się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej.

Wariant II

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy eksploatacji inwestycji (Etap I i II) na zinwentaryzowane stanowiska roślin i grzybów objętych ochroną prawną oraz siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te elementy przyrodnicze w fazie eksploatacji inwestycji.

W przypadku przecięcia każdego z kompleksów leśnych (w tym lasów ochronnych wokół m. st. Warszawy) istnieje zagrożenie pogłębienia się efektu otwarcia ściany lasu, który zapoczątkował się na etapie realizacji inwestycji. Ryzyko to jest jednak stosunkowo niewielkie z uwagi na fakt, iż w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu planuje się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej.

Wariant IIB

Etap eksploatacji inwestycji wiąże się z czynnikami wpływającymi na siedliska przyrodnicze będących po części efektem zapoczątkowanym podczas realizacji trasy. Charakterystykę przewidywanego oddziaływania fazy eksploatacji na siedliska przyrodnicze funkcjonujące w sąsiedztwie Wariantu IIB przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (131) Charakterystykę przewidywanego oddziaływania fazy eksploatacji na siedliska przyrodnicze funkcjonujące w sąsiedztwie Wariantu IIB

Kilometraż trasy	Strona trasy	Kod	Nazwa	Kryteria oceny			Przewidywane oddziaływanie
				Reprezentatywność	Względna powierzchnia siedliska	Stan zachowania struktury i funkcji siedliska	
Etap II							
17+400-18+220	Strona prawa i lewa	91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	B	C	B	Fragmentacja i zmniejszenie powierzchni siedlisk mogą powodować zmianę składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych. Może to być skutkiem zarówno otwarcia ściany lasy, zmianą warunków świetlny oraz zmianą warunków wodno-gruntowych. Z uwagi na wysoko zalegający poziom wód gruntowych (0-1 m) oraz źródłkowy charakter terenu, na którym zlokalizowane jest siedlisko, oddziaływania na środowisko wodno-gruntowe zapoczątkowane w fazie realizacji inwestycji mogą powodować obniżenie walorów przyrodniczych analizowanego siedliska. Przewiduje się, iż w dłuższej perspektywie czasu może dojść do obniżenia kryteriów stanu zachowania

Kilometraż trasy	Strona trasy	Kod	Nazwa	Kryteria oceny			Przewidywane oddziaływanie
				Reprezentatywność	Względna powierzchnia siedliska	Stan zachowania struktury i funkcji siedliska	
							struktury i funkcji siedliska, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.

W obszarze opracowania Wariantu IIB Etap I nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy eksploatacji inwestycji (Etap I i II) na zinwentaryzowane stanowiska roślin i grzybów objętych ochroną prawną stwierdzone w sąsiedztwie Wariantu IIB.

W przypadku przecięcia każdego z kompleksów leśnych (w tym lasów ochronnych wokół m. st. Warszawy) istnieje zagrożenie pogłębienia się efektu otwarcia ściany lasu, który zapoczątkował się na etapie realizacji inwestycji. Ryzyko to jest jednak stosunkowo niewielkie z uwagi na fakt, iż w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu planuje się wykonanie pasów zieleni dogęszczających.

4.6.1.2.2 Fauna

Ogólny wpływ wszystkich analizowanych wariantów na faunę (Etap I i II)

Eksploatacja wszystkich analizowanych wariantów może stanowić dla środowiska faunistycznego tzw.: „barierę ekologiczną”, która hamuje lub ogranicza przemieszczanie się zwierząt. Wynika to głównie z uwarunkowań technicznych projektowanych wariantów trasy, które tworzą barierę fizyczną (np.: zmiana ukształtowania terenu). Konsekwencją ww. ograniczeń może być:

- fragmentacja oraz izolacja populacji zwierząt,
- fragmentacja oraz izolacja obszarów siedliskowych populacji zwierząt,
- ograniczenie możliwości wykorzystania terenów stanowiących potencjalne miejsce żerowania, schronienia, rozrodu (migracja o charakterze cyklicznym),
- spadek bioróżnorodności fauny,
- ograniczenie lub zahamowanie migracji i dyspersji terenowej, związanej z kolonizacją nowych siedlisk,
- ograniczenie lub zahamowanie procesu zmienności genetycznej w ramach populacji, a w konsekwencji zamieranie lokalnych populacji w wyniku obniżenia bioróżnorodności.

Wyżej przedstawione następstwa eksploatacji trasy uzupełnia zwiększona zachorowalność oraz śmiertelność zwierząt oraz zespół psychoficznych czynników, charakterystycznych dla danego gatunku fauny, które różnicują natężenie negatywnego wpływu emisji hałasu, światła czy substancji chemicznych (zanieczyszczenie powietrza) na poszczególne populacje.

Przy przewidywanym natężeniu, które wynosi ok. 135 tys. pojazdów na dobę projektowana droga może stać się barierą psychofizyczną kształtowaną zarówno przez emisje o charakterze fizycznym i chemicznym. Przy takiej wartości natężenia ruchu zwierzęta mogą odczuwać lęk i mała ich część podejmuje próby przekroczenia drogi. Chociaż przy dużym natężeniu ruchu mniej zwierząt ginie na drodze to nasila się wpływ drogi, jako bariery ekologicznej i w efekcie prowadzi to negatywnych zmian w populacjach.

Emisja światła i hałasu może powodować płoszenie zwierząt z bezpośredniego otoczenia drogi, jednakże oddziaływanie to może mieć charakter znikomy z uwagi na fakt, iż znaczna część zwierząt występuje także w bezpośrednim otoczeniu istniejącej drogi krajowej oraz oświetlonej lokalnej zabudowy m. st. Warszawy i okolic, w związku, z czym jest przyzwyczajona do sztucznego oświetlenia w porze nocnej. Z czasem zwierzęta powinny się przyzwyczaić do zmienionych warunków otoczenia, w tym projektowanego oświetlenia drogowego.

Należy jednak zaznaczyć, iż w celu wyeliminowania wszystkich wyżej wymienionych przedsięwzięcie zakłada zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych oraz minimalizujących, funkcjonujących na etapie eksploatacji trasy opisanych w rozdziale 5.5.

W obecnej sytuacji istniejąca DK 7 nie posiada urządzeń ochrony środowiska w postaci wygrodzenia i specjalistycznych przejść dla fauny. Funkcjonowanie projektowanej trasy przy wykorzystaniu ogrodzenia ochronnego na całej długości trasy nie spowoduje trwałego oddzielenia siedlisk zwierząt i przerwania szlaków migracyjnych poprzez budowę odpowiednich przejść dla zwierząt i struktur naprowadzających w postaci zieleni naprowadzającej oraz płotków ochronno-naprowadzających, których funkcjonowanie przewidziano w ramach działań minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji. Dzięki temu zostanie wyeliminowana możliwość kolizji zwierząt z pojazdami, dotychczasowe szlaki migracji zwierząt zostaną zachowane i umożliwią kontakt między sąsiadującymi populacjami, a negatywne oddziaływanie drogi zmniejszy się w stosunku do stanu obecnego.

Szczegółowa analiza oddziaływania rozpatrywanych wariantów na faunę

Wariant I

Bezkregowce

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków bezkregowców w rejonie projektowanego wariantu I do gatunków szczególnych, dla których oddziaływanie omówiono w sposób szczegółowy zaliczono 3 gatunki - zalotkę większą (*Leucorrhinia pectoralis*), pachnicę dębową (*Osmoderma eremita*) i kozioroga dębosza (*Cerambyx cerdo*). Są to gatunki zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*) – kod 1042

Stwierdzone stanowisko zalotki większej zlokalizowane jest na terenie zbiornika Łacha Potocka (km 20+550 Etap II) w odległości 120 m od projektowanego wariantu. Gatunek ten prawie wyłącznie związany jest ze zbiornikami wodnymi o różnej wielkości. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek z uwagi na jego duże zdolności dyspersji i aktywnego lotu. Nie da się oczywiście wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność.

Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) – kod 1084

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowiska pachnicy na obszarze Lasu Bielańskiego w km 18+325-19+625 Etap II znajdujące się w odległości od 10 do 135 m od projektowanego wariantu. Jednakże w ocenie ogólnej całej populacji pachnicy dębowej zasiedlającej obszar wokół wariantu I może dojść do naruszenia integralności populacji po obu stronach projektowanej drogi. Pachnica dębowa jest bowiem gatunkiem o bardzo powolnym locie na niskim poziomie i jej dyspersja odbywa się na nieznacznych odległościach. Projektowana trasa w miejscu stwierdzonych siedlisk wyniesiona jest na min. 5 m estakadzie wyposażonej w ekrany akustyczne (wynikające z konieczności ochrony obszarów podlegających ochronie akustycznej) oraz ekranów antyolśnieniowych (wynikających z ochrony migrujących gatunków fauny pod projektowaną estakadą). Tak usytuowana ekranowana droga znajduje się na pułapie wysokościowym zinwentaryzowanych siedlisk pachnicy dębowej (na poziomie skarpie nadwiślańskiej) i przewiduje się, przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których może odbywać się dyspersja tego gatunku, a sama ekranowana trasa wariantu I stanowi dla tego gatunku barierę praktycznie nie do pokonania. W konsekwencji izolacja populacji może doprowadzić do zubożenia puli genetycznej i kojarzenia swobodnego, co skutkuje w dłuższej perspektywie czasu zwiększeniem śmiertelności osobników i zmniejszeniem zagęszczenia populacji. Ponadto nie da się wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność w przeciwieństwie do określonego wcześniej oddziaływania powodującego izolację populacji. Należy zauważyć, iż opisana wyżej sytuacja nie wystąpi w przypadku populacji zidentyfikowanej w rejonie km 15+200, gdyż we wskazanym miejscu (km 15+160-15+260 Etap II) przewiduje się wykonanie przejścia dla zwierząt dużych w formie estakady o świetle pionowym min. 5 m oraz ograniczenie wysokości ekranów akustycznych i antyolśnieniowych do niezbędnego

minimum przy jednoczesnym dotrzymaniu standardów jakości środowiska poza przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Wskazany obiekt projektowany jest z uwagi na zidentyfikowany szlak migracyjny zwierząt dużych. Niemniej jednak, duże światło pionowe obiektu umożliwi swobodny przelot pachnicy dębowej pomiędzy zadrzewieniami po obu stronach drogi.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż obecność pachnicy dębowej na wysokości km 15+200 potwierdzono jedynie w obszarze Parku Młocińskiego. Las Młociński nie stanowi obecnie siedliska ww. gatunku. Tym samym, plan jego ochrony nie wymaga zastosowania jakichkolwiek działań ochronnych lub rozwiązań technicznych, które mają na celu zabezpieczyć pas migracji pachnicy dębowej. Wskazany obiekt inżynierski nad Kanałem Młynówka nie stanowi elementu planu ochrony ww. gatunku chrząszcza.

Kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*) – kod 1088

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowisko kozioroga na obszarze Lasu Bielańskiego w km 18+575 Etap II znajduje się w odległości 50 m od projektowanego wariantu. Jednakże w ocenie ogólnej całej populacji kozioroga dębosza zasiedlającej obszar wokół wariantu I może dojść do naruszenia integralności populacji po obu stronach projektowanej drogi. Kozioróg dębosz jest bowiem gatunkiem o bardzo powolnym locie na niskim poziomie i jej dyspersja odbywa się na nieznacznych odległościach. Projektowana trasa w miejscu stwierdzonych siedlisk wyniesiona jest na min. 5 m estakadzie wyposażonej w ekrany akustyczne (wynikające z konieczności ochrony obszarów podlegających ochronie akustycznej) oraz ekranów antyolśnieniowych (wynikających z ochrony migrujących gatunków fauny pod projektowaną estakadą). Tak usytuowana ekranowana droga znajduje się na pułapie wysokościowym zinwentaryzowanego siedliska kozioroga dębosza (na poziomie skarpie nadwiślańskiej) i przewiduje się, przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których może odbywać się dyspersja tego gatunku, a sama ekranowana trasa wariantu I stanowi dla tego gatunku barierę praktycznie nie do pokonania. W konsekwencji izolacja populacji może doprowadzić do zubożenia puli genetycznej i kojarzenia wsobnego, co skutkuje w dłuższej perspektywie czasu zwiększeniem śmiertelności osobników i zmniejszeniem zagęszczenia populacji. Ponadto nie da się wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność w przeciwieństwie do określonego wcześniej oddziaływania powodującego izolację populacji. W analizowanym przypadku jedynym działaniem minimalizującym negatywne oddziaływanie jest zaprojektowanie w km 15+160-15+260 Etap II przejścia dla zwierząt w formie estakady o świetle pionowym min. 5 m oraz ograniczenie wysokości ekranów akustycznych i antyolśnieniowych do niezbędnego minimum przy jednoczesnym dotrzymaniu standardów jakości środowiska poza przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Pozostałe chronione gatunki bezkręgowców zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu I.

Mrówka rudnica (*Formica rufa*)

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowisko tego gatunku znajduje się w km 10+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 20 m od projektowanego wariantu.

Chrząszcze

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowisko tęcznika mniejszego na obszarze Parku Młocińskiego (km 15+200 Etap II) w odległości od 75 m od analizowanego wariantu. Projektowana inwestycja może powodować zmiany zarówno w zakresie warunków fizycznych, jak i chemicznych środowiska. Wpłynie lokalnie to lokalnie na temperaturę, glebę, oświetlenie i warunki hydrologiczne na terenach przylegających bezpośrednio do drogi. Dla ww. gatunku głównym sposobem dyspersji i zasiedlania nowych obszarów jest przemieszczanie się po powierzchni gleby. Wybudowana droga może oddziaływać w formie pośredniej poprzez rozdzielanie rozległych areatów bytowania tęcznika mniejszego, a tym samym zmniejszenie areалу jego bytowania oraz utrudnienie w przemieszczaniu się. Nie da się także całkowicie wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność. Aby zminimalizować opisane powyżej oddziaływania należy zaprojektować w tym rejonie przejście dla zwierząt, które umożliwi dyspersję tego gatunku oraz pozostawianie w terenach leśnych (poza pasem drogowym) pewnej ilości martwego drewna – np. karp

korzeniowych. Ww gatunek wykorzystuje schronienia wśród próchniejących drzew zalegających w przyziemnych warstwach lasu. Zachowanie tego typu zimowych schronień sprzyja przeżywalności tego gatunku w okresach niskich temperatur. Schronienia takie są bowiem bardzo licznie zasiedlane już w okresie jesieni – pojedynczy pień o średniej długości 2 m i średnicy 15-20 cm potrafi być zasiedlony przez kilkadziesiąt osobników. Ponadto takie miejsca stanowią dla wielu gatunków chrząszczy istotny rezerwuár wilgoci w okresie ciepłych i upalnych lat, oraz miejsce bytowania i rozwoju ich potencjalnych ofiar.

Ważki

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowiska gadziogłówki żółtonogiej (*Gomphus flavipes*) zlokalizowane jest na terenie starorzecza Wisły (km 18+600 Etap II) w odległości 50 m od projektowanego wariantu oraz stanowisko zalotki spłaszczone (*Leucorrhinia caudalis*) na obszarze zbiornika Łacha potocka (km 20+700 Etap II) w odległości 175 m od analizowanego wariantu. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ww. gatunki z uwagi na ich duże zdolności dyspersji i aktywnego lotu. Nie da się oczywiście wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji obydwu gatunków najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność.

Paź żeglarz (*Iphiclidides podaliriu*)

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowiska pazia żeglarza w km 16+350 Etap II w odległości 200 m oraz w km 18+200 Etap II w odległości 165 m. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na tej gatunek z uwagi na jego duże zdolności dyspersji i aktywnego lotu. Nie da się oczywiście wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność.

Trzmiel leśny (*Bombus sylvarum*)

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na zinwentaryzowane stanowiska trzmiela leśnego w km km 15+100 Etap II w odległości 90 m oraz w km 19+650 Etap II w odległości 234 m. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na tej gatunek z uwagi na jego duże zdolności dyspersji i aktywnego lotu. Nie da się oczywiście wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność.

Ichtiofauna

Na etapie eksploatacji inwestycji (Etap II) potencjalne oddziaływanie w stosunku do siedlisk i chronionych gatunków ichtiofauny (w tym gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej - kielb białopłetwy, koza, różanka) może wiązać się z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.

Płazy i gady

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie fazy eksploatacji na zinwentaryzowane stanowiska i chronione gatunki herpetofauny.

Tabela (132) Wpływ fazy eksploatacji wariantu I na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
Etap I				
1	Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>) Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) Żaby zielone: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)	km 2+200-2+350 w odległości 75 m od trasy	2200 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
Etap II				
9	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W kolizji z w rejonie km 18+500	350 m ²	W przypadku gdy technologia budowy pozwoli na zachowanie siedliska na etapie eksploatacji trasy analizowane siedlisko będzie częściowo znajdowało się pod funkcjonującą w tym miejscu estakadą. Przewiduje się, iż projektowana w tym miejscu estakada o świetle pionowym min. 5 m nie przyczyni się do znaczącego zacienienia analizowanego siedliska, co nie spowoduje negatywnego oddziaływania na bytujące w nim gatunki herpetofauny. Zastosowane rozwiązanie projektowe nie utrudni także przemieszczania się chronionych gatunków herpetofauny. Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
10	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W rejonie km 20+500	w obszarze opracowania 1,1 ha	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.

Ptaki

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ptaków w rejonie projektowanego wariantu stwierdzono 11 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do gatunków tych należą:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) – kod A031 – żerowanie jednego osobnika w km 1+900 Etap I (strona

- lewa) w odległości ok. 165 m od projektowanej trasy,
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) – kod A081 - żerowanie jednego osobnika w km 1+950 Etap I (strona prawa) w odległości ok. 230 m od projektowanej trasy,
 - Rybitwa rzeczna (*Sterna hiruindo*) – kod A193 - żerowanie ok. 50 osobników w km 18+775 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 50 m od projektowanej trasy,
 - Zimorodek (*Alcedo atthis*) – kod A229 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 19+675 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 80 m od trasy oraz w km 20+525 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 105 m od trasy.,
 - Dzięcioł białogrziety (*Dryocopus leucotus*) – kod A239 - żerowanie jednego osobnika w km 18+575 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 50 m od trasy,
 - Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*) – kod A238 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku – w km 15+850 (strona lewa) w odległości ok. 180 m oraz w km 19+500 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 60 m od trasy,
 - Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) – kod A236 - żerowanie jednego osobnika w km 20+175 Etap II (w kolizji z trasą),
 - Podróżniczek (*Luscinia svecica*) – kod A272 - żerowanie jednego osobnika w km 20+450 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 40 m od trasy,
 - Lerka (*Lullula arborea*) – kod A246 - żerowanie jednego osobnika w km 14+850 Etap II (w kolizji z trasą),
 - Mucholówka białoszyja (*Ficedula albicollis*) – kod A321 żerowanie jednego osobnika w km 19+450 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 90 m; drugie,
 - Derkacz (*Crex crex*) – kod A122 - żerowanie jednego osobnika w km 4+800 Etap I (strona lewa).

Arealy osobnicze gatunków wymienionych powyżej osiągają od kilkuset m² do kilku lub kilkudziesięciu hektarów. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia (Etap I i II) może dojść do utraty fragmentów arealów osobniczych lub ich fragmentacji. W przypadku gatunków ornitofauny zachodzi także ryzyko kolizji tej grupy zwierząt z pojazdami oraz przezroczystymi ekranami akustycznymi. Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności ptaków oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz nieprzezroczystych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu ptaków lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu I.

W stosunku do pozostałych chronionych gatunków ptaków w rejonie wariantu I zidentyfikowana analogiczne oddziaływania oraz działania minimalizujące jak dla ww. gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ssaków w rejonie projektowanego wariantu I do gatunków szczególnych, dla których oddziaływanie omówiono w sposób szczegółowy zaliczono 2 gatunki - wydrę (*Lutra lutra*) i bobra (*Castor fiber*). Są to gatunki zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Wydra (*Lutra lutra*) – kod 1355

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono jedno miejsce żerowania tego gatunku w km 20+750 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 160 m od trasy. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przy koniecznym dla dróg ekspresowym wygrozdzeniu trasy nie przewiduje się wystąpienia kolizji tego gatunku z pojazdami poruszającymi się po drodze ekspresowej. Projektowana wygrodzona trasa może potencjalnie stanowić barierę w przemieszczaniu się tego gatunku pomiędzy siedliskami w obrębie arealu osobniczego. Aby wyeliminować ww. oddziaływanie należy zaprojektować w tym rejonie odpowiednie przejścia dla małych zwierząt umożliwiające utrzymanie łączności pomiędzy siedliskami w obrębie arealu osobniczego oraz pomiędzy sąsiadującymi populacjami.

Bóbr (*Castor fiber*) – kod 1337

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono trzy miejsca żerowania tego gatunku w rejonie km: 18+600 Etap II (strona lewa), 19+650 Etap II (strona prawa), 20+400 Etap II (strona lewa) w odległościach od 60 do 70 m. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przy koniecznym dla dróg ekspresowym wygrozdzeniu trasy nie przewiduje się wystąpienia kolizji tego gatunku z pojazdami poruszającymi się po drodze ekspresowej. Projektowana wygrodzona trasa może potencjalnie stanowić barierę w przemieszaniu się tego gatunku pomiędzy siedliskami w obrębie areálu osobniczego. Aby wyeliminować ww. oddziaływanie należy zaprojektować w tym rejonie odpowiednie przejścia dla małych zwierząt umożliwiające utrzymanie łączności pomiędzy siedliskami w obrębie areálu osobniczego oraz pomiędzy sąsiadującymi populacjami.

Pozostałe chronione gatunki ssaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu I.

W stosunku do pozostałych chronionych gatunków ssaków w rejonie wariantu I zidentyfikowana analogiczne oddziaływania oraz działania minimalizujące jak dla ww. gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

W stosunku do chronionych gatunków ssaków stwierdzonych w sąsiedztwie inwestycji (Etap I i II) przewiduje się jedynie możliwość płoszenia w wyniku hałasu i oświetlenia drogi ekspresowej. Przy wygrozdzeniu trasy oraz funkcjonowaniu odpowiednich przejść dla zwierząt nie przewiduje się wystąpienia kolizji ssaków z pojazdami poruszającymi się po drodze ekspresowej.

Nietoperze

W rejonie wariantu I stwierdzono występowanie żerowanie 6 taksonów nietoperzy (możliwość występowania kolejnych dwóch taksonów) na obszarze 5 zinwentaryzowanych siedlisk chiropterofauny (Etap I: Fort V Dębina, KPN Łomna-Las, Etap II: KPN Dziekanów Leśny, Park Młociński, Las Bielański).

Oddziaływanie eksploatacji trasy może wiązać się z kolizjami nietoperzy z pojazdami. Najbardziej kolizyjnym przypadkiem, jeśli chodzi o śmiertelność nietoperzy na drogach ekspresowych i autostradach jest przypadek, gdy planowana droga biegnąc nowym śladem na wysokim nasypie (połowa wysokości drzew w alei) przecina w otwartym terenie liniowe pasy zadrzewień, alei, wzdłuż których nietoperze często się przemieszczają. Do takich sytuacji nie dochodzi w przypadku omawianego wariantu. Drugim pod względem kolizyjności dróg z trasami przelotów nietoperzy są skraje lasów, trzecim możliwym miejscem kolizyjnym są obsadzone drzewami i krzewami cieki wodne. W awizowanym wariantcie stwierdzono możliwość wystąpienia kolizji z trasami przelotu nietoperzy w rejonie km 4+600 (Etap I) oraz 14+400-16+400 i 18+400-19+225 (Etap II).

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności nietoperzy przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz zastosowanie ekranów akustycznych i antyolśnieniowych (w sąsiedztwie przejść dla zwierząt). Tego typu elementy o charakterze liniowym zapobiegą obniżaniu lotu nietoperzy lecących w poprzek trasy i pozwolą na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Na etapie eksploatacji będą także funkcjonowały obiekty inżynierskie nad drogą oraz przejścia dla zwierząt pod drogą, które także mogą być wykorzystywane do bezkolizyjnej migracji tej grupy zwierząt w poprzek trasy.

Wariant II

Bezkręgowce

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu II nie stwierdzono występowania gatunków bezkręgowców wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Z pozostałych chronionych gatunków bezkręgowców zidentyfikowano w rejonie projektowanego wariantu II jedynie mrowisko mrówki rudnicy (*Formica rufa*) w km 10+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 20 m od projektowanego wariantu i nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy eksploatacji na to stanowisko.

Ichtiofauna

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu II (Etap I i II) nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ichtiofauny oraz gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Płazy i gady

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie fazy eksploatacji na zinwentaryzowane stanowiska i chronione gatunki herpetofauny.

Tabela (133) Wpływ fazy eksploatacji wariantu II na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem

Nr siedliska wg. rozdziału 3.12.2.3.2	Zinwentaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
Etap I				
1	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)</p>	km 2+200-2+350 w odległości 75 m od trasy	2200 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
Etap II				
2	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p> <p>Jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>)</p>	W kolizji w rejonie km 11+450-11+575	1700 m ²	W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 740 m ² . Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
3	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p>	W odległości ok. 95 m w rejonie km 11+450	1170 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
				system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
4	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	W odległości ok. 5 m w rejonie km 13+850	120 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
5	<p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>	W rejonie km 14+625-14+750	2000 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
7	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 20 m w rejonie km 18+500	24700 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. Z uwagi na fakt, iż projektowana trasa przebiega w tym rejonie w tunelu należy wprowadzić jedynie wygrodenie ochronne dla płazów w rejonie murów oporowych stanowiących wlot do tunelu bez konieczności projektowania dodatkowego przejścia dla zwierząt ponieważ płazy będą miały możliwość migracji po terenach zielonych projektowanych bezpośrednio nad konstrukcją tunelu. Należy także przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
8	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 80 m od km 21+750	475 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. Z uwagi na fakt, iż analizowane siedlisko stanowi izolowaną enklawę w obszarze miejskim i migracja płazów może odbywać się praktycznie wyłącznie w obrębie zadrzewień wokół siedliska nie przewiduje się konieczności projektowania w tym miejscu przejścia dla zwierząt. Należy jedynie wygrodzić projektowaną trasę ogrodzeniem ochronnym dla płazów od strony otaczającego siedlisko obszaru zadrzewień. Należy także przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
11	Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W odległości ok. 10 m w rejonie km 11+525	95 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.

Ptaki

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ptaków w rejonie projektowanego wariantu stwierdzono 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do gatunków tych należą:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) – kod A031 – żerowanie jednego osobnika w km 1+900 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 165 m od projektowanej trasy,
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) – kod A081 - żerowanie jednego osobnika w km 1+950 Etap I (strona prawa) w odległości ok. 230 m od projektowanej trasy,
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) – kod A236 - żerowanie jednego osobnika w km 13+800 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 115 m od trasy,
- Derkacz (*Crex crex*) – kod A122 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 4+800 (strona lewa) w odległości ok. 80 m od trasy; drugie w km 13+375 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 140 m,
- Gąsiorek (*Lanius collurio*) – kod A338 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 11+625 Etap II; drugie w km 13+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 90 m od trasy.

Areality osobnicze gatunków wymienionych powyżej osiągają od kilkuset m² do kilku lub kilkudziesięciu hektarów. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia (Etap I i II) może dojść do utraty fragmentów arealów osobniczych lub ich fragmentacji. W przypadku gatunków ornitofauny zachodzi także ryzyko kolizji tej grupy zwierząt z pojazdami oraz przezroczystymi ekranami akustycznymi. Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności ptaków oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz nieprzezroczystych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu ptaków lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu II.

W stosunku do pozostałych chronionych gatunków ptaków w rejonie wariantu II zidentyfikowana analogiczne oddziaływania oraz działania minimalizujące jak dla ww. gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Spośród chronionych gatunków ssaków w rejonie projektowanego wariantu II z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono jedynie bobra (*Castor fiber*) w km 11+450 Etap II (strona prawa) w odległości 95 m od projektowanego wariantu.

Bóbr (*Castor fiber*) – kod 1337

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przy koniecznym dla dróg ekspresowym wygradzeniu trasy nie przewiduje się wystąpienia kolizji tego gatunku z pojazdami poruszającymi się po drodze ekspresowej. Projektowana wygradzona trasa może potencjalnie stanowić barierę w przemieszaniu się tego gatunku pomiędzy siedliskami w obrębie areálu osobniczego. Aby wyeliminować ww. oddziaływanie należy zaprojektować w tym rejonie odpowiednie przejścia dla małych zwierząt umożliwiające utrzymanie łączności pomiędzy siedliskami w obrębie areálu osobniczego oraz pomiędzy sąsiadującymi populacjami.

Pozostałe chronione gatunki ssaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu II.

W stosunku do pozostałych chronionych gatunków ssaków w rejonie wariantu II zidentyfikowana analogiczne oddziaływania oraz działania minimalizujące jak dla ww. gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Nietoperze

W rejonie wariantu II stwierdzono występowanie 6 taksonów nietoperzy (możliwość występowania kolejnych dwóch taksonów) na obszarze 7 zinwentaryzowanych siedlisk chiropterofauny (Etap I: Fort V Dębina, KPN Łomna-Las, Etap II: KPN Dziekanów Leśny, KPN Łomianki, KPN Wólka Węglowa, Fort Wawrzyszew, Fort Bema).

Oddziaływanie eksploatacji trasy może wiązać się z kolizjami nietoperzy z pojazdami. Najbardziej kolizyjnym przypadkiem, jeśli chodzi o śmiertelność nietoperzy na drogach ekspresowych i autostradach jest przypadek, gdy planowana droga biegnąc nowym śladem na wysokim nasypie (połowa wysokości drzew w alei) przecina w otwartym terenie liniowe pasy zadrzewień, alei, wzdłuż których nietoperze często się przemieszczają. Do takich sytuacji nie dochodzi w przypadku omawianego wariantu. Drugim pod względem kolizyjności dróg z trasami przelotów nietoperzy są skraje lasów, trzecim możliwym miejscem kolizyjnym są obsadzone drzewami i krzewami cieki wodne. W awizowanym wariantcie stwierdzono możliwość wystąpienia kolizji z trasami przelotu nietoperzy w rejonie km 4+600 (Etap I) oraz 14+000-14+800 (Etap II).

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności nietoperzy przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz zastosowanie ekranów akustycznych i antyolśnieniowych (w sąsiedztwie przejść dla zwierząt). Tego typu elementy o charakterze liniowym zapobiegają obniżaniu lotu nietoperzy lecących w poprzek trasy i pozwolą na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Na etapie eksploatacji będą także funkcjonowały obiekty inżynierskie nad drogą oraz przejścia dla zwierząt pod drogą, które także mogą być wykorzystywane do bezkolizyjnej migracji tej grupy zwierząt w poprzek trasy.

Wariant IIB

Bezkręgowce

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu IIB (Etap I i II) nie stwierdzono występowania gatunków bezkręgowców wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Z pozostałych chronionych gatunków bezkręgowców zidentyfikowano w rejonie projektowanego wariantu IIB mrowisko mrówki rudnicy (*Formica rufa*) oraz stanowiska tęcznika mniejszego (*Calosoma inquisitor*).

Mrówka rudnica (*Formica rufa*)

W sąsiedztwie wariant IIB znajduje się jedno mrowisko rudnicy w km 10+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 20 m od projektowanego wariantu. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy eksploatacji na to stanowisko.

Chrząszcze

Stanowisko tęcznika mniejszego zinwentaryzowano na obszarze Lasu Bemowskiego (km 17+900 Etap II) w odległości od 20 m od analizowanego wariantu. Projektowana inwestycja może powodować zmiany zarówno w zakresie warunków fizycznych, jak i chemicznych środowiska. Wpłyne lokalnie to lokalnie na temperaturę, glebę, oświetlenie i warunki hydrologiczne na terenach przylegających bezpośrednio do drogi. Dla ww. gatunku głównym sposobem dyspersji i zasiedlania nowych obszarów jest przemieszczanie się po powierzchni gleby. Wybudowana droga może oddziaływać w formie pośredniej poprzez rozdzielanie rozległych arealów bytowania tęcznika mniejszego, a tym samym zmniejszenie arealu jego bytowania oraz utrudnienie w przemieszczaniu się. Nie da się także całkowicie wykluczyć przypadkowych kolizji osobników z samochodami, jednakże w skali lokalnej populacji najprawdopodobniej nie wpłynie to w sposób znaczący na jej liczebność. Aby zminimalizować opisane powyżej oddziaływania należy zaprojektować w tym rejonie przejście dla zwierząt, które umożliwi dyspersję tego gatunku oraz pozostawianie w terenach leśnych (poza pasem drogowym) pewnej ilości martwego drewna – np. karp korzeniowych. Ww. gatunek wykorzystuje schronienia wśród próchniejących drzew zalegających w przyziemnych warstwach lasu. Zachowanie tego typu zimowych schronień sprzyja przeżywalności tego gatunku w okresach niskich temperatur. Schronienia takie są bowiem bardzo licznie zasiedlane już w okresie jesieni – pojedynczy pień o średniej długości 2 m i średnicy 15-20 cm potrafi być zasiedlony przez kilkadziesiąt osobników. Ponadto takie miejsca stanowią dla wielu gatunków chrząszczy istotny rezerwuar wilgoci w okresie ciepłych i upalnych lat, oraz miejsce bytowania i rozwoju ich potencjalnych ofiar.

Ichtiofauna

W obszarze objętym opracowaniem dla wariantu IIB (Etap I i II) nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ichtiofauny oraz gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Płazy i gady

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie fazy eksploatacji na zinwentaryzowane stanowiska i chronione gatunki herpetofauny.

Tabela (134) Wpływ fazy eksploatacji wariantu IIB na siedliska i gatunki herpetofauny w obszarze objętym opracowaniem

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinwentaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
Etap I				
1	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)</p> <p>Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)</p>	km 2+200-2+350 w odległości 75 m od trasy	2200 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
Etap II				
2	<p>Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>)</p> <p>Ropucha szara (<i>Bufo</i></p>	W kolizji w rejonie km 11+450-11+575	1700 m ²	W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 740 m ² . Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinventaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
	<i>bufo</i> Żaby zielone:: żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>) Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) Jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>)			kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
3	Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>) Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 95 m w rejonie km 11+450	1170 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
4	Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>) Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W odległości ok. 5 m w rejonie km 13+850	120 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
5	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W rejonie km 14+625-14+750	2000 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
6	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) Żaba moczarowa (<i>Rana arivalis</i>) Zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>)	W kolizji z w rejonie km 17+800	Dwa siedliska o łącznej powierzchni 260 m ²	W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie fragmentu siedliska o powierzchni ok. 260 m ² . Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopo-

Nr siedliska wg, rozdziału 3.12.2.3.2	Zinwentaryzowane gatunki	Lokalizacja siedliska	Orientacyjna powierzchnia siedliska	Wpływ fazy eksploatacji
				wych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
8	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	W odległości ok. 80 m od km 22+400	475 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. Z uwagi na fakt, iż analizowane siedlisko stanowi izolowaną enklawę w obszarze miejskim i migracja płazów może odbywać się praktycznie wyłącznie w obrębie zadrzewień wokół siedliska nie przewiduje się konieczności projektowania w tym miejscu przejścia dla zwierząt. Należy jedynie wygrodzić projektowaną trasę ogrodzeniem ochronnym dla płazów od strony otaczającego siedlisko obszaru zadrzewień. Należy także przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.
11	Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	W odległości ok. 10 m w rejonie km 11+525	95 m ²	Potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji analizowanego wariantu może wiązać się z kolizjami płazów z pojazdami podczas przemieszczania się między siedliskami oraz z zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych z korony drogi ekspresowej. W związku z powyższym na etapie eksploatacji inwestycji należy zaprojektować w rejonie siedliska przejście dla zwierząt zaopatrzone w odpowiedni system naprowadzania płazów oraz przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.

Ptaki

Spośród stwierdzonych chronionych gatunków ptaków w rejonie projektowanego wariantu stwierdzono 6 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do gatunków tych należą:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) – kod A031 – żerowanie jednego osobnika w km 1+900 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 165 m od projektowanej trasy,
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) – kod A081 - żerowanie jednego osobnika w km 1+950 Etap I (strona prawa) w odległości ok. 230 m od projektowanej trasy,
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) – kod A236 - żerowanie jednego osobnika w km 13+800 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 115 m od trasy,
- Derkacz (*Crex crex*) – kod A122 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 4+800 Etap I (strona lewa) w odległości ok. 80 m od trasy; drugie w km 13+375 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 140 m,
- Gąsiorek (*Lanius collurio*) – kod A338 - dwa miejsca żerowania pojedynczych osobników tego gatunku w km 11+625 Etap II; drugie w km 13+600 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 90 m od trasy.
- Mucholówka białoszyja (*Ficedula albicollis*) – kod A321 - żerowanie jednego osobnika w km 18+100 Etap II (strona lewa) w odległości ok. 65 m od trasy.

Areality osobnicze gatunków wymienionych powyżej osiągają od kilkuset m² do kilku lub kilkudziesięciu hektarów. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia (Etap I i II) może dojść do utraty fragmentów arealów osobniczych lub ich fragmentacji. W przypadku gatunków ornitofauny zachodzi także ryzyko kolizji tej grupy zwierząt z pojazdami oraz przezroczystymi ekranami akustycznymi. Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności ptaków oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz nieprzezroczystych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu ptaków lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji.

Pozostałe chronione gatunki ptaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu IIB.

W stosunku do pozostałych chronionych gatunków ptaków w rejonie wariantu IIB zidentyfikowana analogiczne oddziaływania oraz działania minimalizujące jak dla ww. gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Spośród chronionych gatunków ssaków w rejonie projektowanego wariantu IIB z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono jedynie bobra (*Castor fiber*) w km 11+450 Etap II (strona prawa) w odległości 95 m od projektowanego wariantu.

Bóbr (*Castor fiber*) – kod 1337

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przy koniecznym dla dróg ekspresowym wygradzeniu trasy nie przewiduje się wystąpienia kolizji tego gatunku z pojazdami poruszającymi się po drodze ekspresowej. Projektowana wygradzona trasa może potencjalnie stanowić barierę w przemieszczaniu się tego gatunku pomiędzy siedliskami w obrębie arealu osobniczego. Aby wyeliminować ww. oddziaływanie należy zaprojektować w tym rejonie odpowiednie przejścia dla małych zwierząt umożliwiające utrzymanie łączności pomiędzy siedliskami w obrębie arealu osobniczego oraz pomiędzy sąsiadującymi populacjami.

Pozostałe chronione gatunki ssaków zidentyfikowane w rejonie projektowanego wariantu IIB.

W stosunku do pozostałych chronionych gatunków ssaków w rejonie wariantu IIB zidentyfikowana analogiczne oddziaływania oraz działania minimalizujące jak dla ww. gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Nietoperze

W rejonie wariantu IIB stwierdzono występowanie żerowanie 6 taksonów nietoperzy (możliwość występowania kolejnych dwóch taksonów) na obszarze 7 zinwentaryzowanych siedlisk chiropterofauny (Etap I: Fort V Dębina, KPN Łomna-Las, Etap II: KPN Dziekanów Leśny, KPN Łomianki, KPN Wólka Węglowa, Las Bemowski, Fort Bema).

Oddziaływanie eksploatacji trasy może wiązać się z kolizjami nietoperzy z pojazdami. Najbardziej kolizyjnym przypadkiem, jeśli chodzi o śmiertelność nietoperzy na drogach ekspresowych i autostradach jest przypadek, gdy planowana droga biegnąc nowym śladem na wysokim nasypie (połowa wysokości drzew w alei) przecina w otwartym terenie liniowe pasy zadrzewień, alei, wzdłuż których nietoperze często się przemieszczają. Do takich sytuacji nie dochodzi w przypadku omawianego wariantu. Drugim pod względem kolizyjności dróg z trasami przelotów nietoperzy są skraje lasów, trzecim możliwym miejscem kolizyjnym są obsadzone drzewami i krzewami cieki wodne. W awizowanym wariantcie stwierdzono możliwość wystąpienia kolizji z trasami przelotu nietoperzy w rejonie km 4+600 (Etap I) oraz 14+000-14+800 (Etap II).

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności nietoperzy przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz zastosowanie ekranów akustycznych i antyolśnieniowych (w sąsiedztwie przejść dla zwierząt). Tego typu elementy o charakterze liniowym zapobiegają obniżaniu lotu nietoperzy lecą-

cych w poprzek trasy i pozwolą na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Na etapie eksploatacji będą także funkcjonowały obiekty inżynierskie nad drogą oraz przejścia dla zwierząt pod drogą, które także mogą być wykorzystywane do bezkolizyjnej migracji tej grupy zwierząt w poprzek trasy.

4.6.2 Wpływ na trasy migracyjne zwierząt

4.6.2.1 Faza realizacji

Poniżej przedstawiono wpływ realizacji analizowanych wariantów na stwierdzone w kolizji szlaki migracji fauny.

Tabela (135) Wpływ etapu realizacji analizowanych wariantów na stwierdzone korytarze ekologiczne.

Kilometraż trasy	Status korytarza migracji	Opis formy potencjalnego oddziaływania analizowanych wariantów na etapie realizacji przedsięwzięcia	
Wariant I			
Etap I			
2+300-2+400	Lokalny szlak migracji małych zwierząt i płazów	W związku z emisją hałasu, związaną głównie z dużą koncentracją sprzętu ciężkiego oraz emisją fali świetlnej, związaną z eksploatacją sprzętu technicznego oraz oświetleniem placu budowy może dochodzić do płoszenia zwierząt migrujących na obszarze wskazanych korytarzy migracyjnych (zwłaszcza ssaków kopytnych). Potencjalnie może także dochodzić do przypadkowego rozjeżdżania małych zwierząt przez pracujące maszyny i pojazdy budowlane. Aby wyeliminować przedmiotowe zagrożenia planuje się wyгородzenie terenu budowy ogrodzeniem tymczasowym (w miejscach niewralgicznych dla herpetofauny) oraz prowadzenie stałego nadzoru przyrodniczego. Ponadto należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż wskazanych korytarzy ekologicznych (m. in. wzdłuż cieków) w fazie budowy.	
4+650	Trasa przelotu nietoperzy		
Etap II			
14+400-16+400	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC (Puszcza Kampinoska). Trasa przelotu nietoperzy		
18+400-19+225	Lokalny szlak migracji dużych i średnich zwierząt - jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC-5A „Dolina Środkowej Wisły”. Trasa przelotu nietoperzy		
18+200-21+000 (kolizja brzeżna po lewej stronie trasy)	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC-5A „Dolina Środkowej Wisły”		
19+550-19+650	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
20+450-20+550	Lokalny szlak migracji płazów		
Wariant II			
Etap I			
2+300-2+400	Lokalny szlak migracji małych zwierząt i płazów	W związku z emisją hałasu, związaną głównie z dużą koncentracją sprzętu ciężkiego oraz emisją fali świetlnej, związaną z eksploatacją sprzętu technicznego oraz oświetleniem placu budowy może dochodzić do płoszenia zwierząt migrujących na obszarze wskazanych korytarzy migracyjnych (zwłaszcza ssaków kopytnych). Potencjalnie może także dochodzić do przypadkowego rozjeżdżania małych zwierząt przez pracujące maszyny i pojazdy budowlane. Aby wyeliminować przedmiotowe zagrożenia planuje się wyгородzenie terenu budowy ogrodzeniem tymczasowym (w miejscach niewralgicznych dla herpetofauny) oraz prowadzenie stałego nadzoru przyrodniczego.	
4+650	Trasa przelotu nietoperzy		
Etap II			
11+450-11+550	Lokalny szlak migracji płazów		
12+600-13+100	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
13+400-13+800	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
13+950-14+000	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
14+000-14+800	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC (Puszcza Kampinoska). Trasa przelotu nietoperzy		

Kilometraż trasy	Status korytarza migracji	Opis formy potencjalnego oddziaływania analizowanych wariantów na etapie realizacji przedsięwzięcia
		gicznych dla herpetofauny) oraz prowadzenie stałego nadzoru przyrodniczego. Ponadto należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż wskazanych korytarzy ekologicznych (m. in. wzdłuż cieków) w fazie budowy.
Wariant IIB		
Etap I		
2+300-2+400	Lokalny szlak migracji małych zwierząt i płazów	W związku z emisją hałasu, związaną głównie z dużą koncentracją sprzętu ciężkiego oraz emisją fali świetlnej, związaną z eksploatacją sprzętu technicznego oraz oświetleniem placu budowy może dochodzić do płoszenia zwierząt migrujących na obszarze wskazanych korytarzy migracyjnych (zwłaszcza ssaków kopytnych). Aby wyeliminować przedmiotowe zagrożenia planuje się wygrodzenie terenu budowy ogrodzeniem tymczasowym (w miejscach niewrażliwych dla herpetofauny) oraz prowadzenie stałego nadzoru przyrodniczego. Ponadto należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz zapewnić drożność migracji wzdłuż wskazanych korytarzy ekologicznych (m. in. wzdłuż cieków) w fazie budowy.
4+650	Trasa przelotu nietoperzy	
Etap II		
11+450-11+550	Lokalny szlak migracji płazów	
12+600-13+100	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.	
13+400-13+800	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.	
13+950-14+000	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.	
14+000-14+800	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC (Puszcza Kampinoska). Trasa przelotu nietoperzy	
17+400-18+900	Lokalny szlak migracji dużych i średnich zwierząt	

Ocenia się, iż analizowana inwestycja jedynie Wariantie I przebiega w km 18+500-19+500 (Etap II) najbliżej koryta Wisły stanowiącego główną arterię sezonowych migracji ptaków wodno-błotnych pomiędzy miejscami zimowania, a miejscami lęgowymi. Realizacja inwestycji na tym odcinku może powodować płoszenie ptaków w wyniku emisji hałasu generowanej przez maszyny pracujące na budowie. Oddziaływanie to ma charakter czasowy i zniknie tuż po zakończeniu prac budowlanych. Realizacja wariantów II i IIB pozostaje bez wpływu na korytarz migracji ptaków wzdłuż Wisły.

4.6.2.2 Faza eksploatacji

Poniżej przedstawiono wpływ realizacji analizowanych wariantów na stwierdzone w kolizji szlaki migracji fauny.

Tabela (136) Wpływ etapu eksploatacji analizowanych wariantów na stwierdzone korytarze ekologiczne.

Kilometraż trasy	Status korytarza migracji	Opis formy potencjalnego oddziaływania analizowanych wariantów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia
Wariant I		
Etap I		
2+300-2+400	Lokalny szlak migracji małych zwierząt i płazów	Emisja światła i hałasu z drogi S-7 może powodować płoszenie zwierząt z bezpośredniego otoczenia drogi, jednakże oddziaływanie to może mieć charakter znikomy z uwagi na fakt, iż znaczna część zwierząt występuje także w bezpośrednim otoczeniu istniejącej drogi krajowej oraz oświetlonej lokalnej zabudowy m. st. Warszawy i okolic, w związku, z czym jest
4+650	Trasa przelotu nietoperzy	
Etap II		
14+400-16+400	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC (Puszcza Kampinoska). Trasa przelotu nietoperzy	
18+400-19+225	Lokalny szlak migracji dużych i średnich zwierząt - jedna z odnóg korytarza głównego o randze	

Kilometraż trasy	Status korytarza migracji	Opis formy potencjalnego oddziaływania analizowanych wariantów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia	
	międzynarodowej GKPnC-5A „Dolina Środkowej Wisły”. Trasa przelotu nietoperzy	przyzwyczajona do sztucznego oświetlenia w porze nocnej. Z czasem zwierzęta powinny się przyzwyczaić do zmienionych warunków otoczenia, w tym projektowanego oświetlenia drogowego.	
18+200-21+000 (kolizja brzeżna po lewej stronie trasy)	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC-5A „Dolina Środkowej Wisły”		
19+550-19+650	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
20+450-20+550	Lokalny szlak migracji płazów	Nie przewiduje się śmiertelności zwierząt na drodze z uwagi na projektowane ogrodzenie drogi ekspresowej oraz system płotków ochronno-naprowadzających w rejonie miejsc newralgicznych dla migracji i bytowania małych zwierząt i płazów.	
Wariant II			
Etap I			
2+300-2+400	Lokalny szlak migracji małych zwierząt i płazów	Emisja światła i hałasu z drogi S-7 może powodować płoszenie zwierząt z bezpośredniego otoczenia drogi, jednakże oddziaływanie to może mieć charakter znikomy z uwagi na fakt, iż znaczna część zwierząt występuje także w bezpośrednim otoczeniu istniejącej drogi krajowej oraz oświetlonej lokalnej zabudowy m. st. Warszawy i okolic, w związku, z czym jest przyzwyczajona do sztucznego oświetlenia w porze nocnej. Z czasem zwierzęta powinny się przyzwyczaić do zmienionych warunków otoczenia, w tym projektowanego oświetlenia drogowego. Nie przewiduje się śmiertelności zwierząt na drodze z uwagi na projektowane ogrodzenie drogi ekspresowej oraz system płotków ochronno-naprowadzających w rejonie miejsc newralgicznych dla migracji i bytowania małych zwierząt i płazów.	
4+650	Trasa przelotu nietoperzy		
Etap II			
11+450-11+550	Lokalny szlak migracji płazów		
12+600-13+100	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
13+400-13+800	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
13+950-14+000	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
14+000-14+800	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC (Puszcza Kampinoska). Trasa przelotu nietoperzy		
Wariant IIB			
Etap I			
2+300-2+400	Lokalny szlak migracji małych zwierząt i płazów	Emisja światła i hałasu z drogi S-7 może powodować płoszenie zwierząt z bezpośredniego otoczenia drogi, jednakże oddziaływanie to może mieć charakter znikomy z uwagi na fakt, iż znaczna część zwierząt występuje także w bezpośrednim otoczeniu istniejącej drogi krajowej oraz oświetlonej lokalnej zabudowy m. st. Warszawy i okolic, w związku, z czym jest przyzwyczajona do sztucznego oświetlenia w porze nocnej. Z czasem zwierzęta powinny się przyzwyczaić do zmienionych warunków otoczenia, w tym projektowanego oświetlenia drogowego. Nie przewiduje się śmiertelności zwierząt na drodze z uwagi na projektowane ogrodzenie drogi ekspresowej oraz system płotków ochronno-naprowadzających w rejonie miejsc newralgicznych dla migracji i bytowania małych zwierząt i płazów. W przypadku kolizji ze szlakiem migracji w km 17+400-18+900 na etapie realizacji inwestycji przewiduje się wyłączenie z obszaru żerowania dużych i średnich zwierząt fragmentu Lasu Bemowskiego po północno-	
4+650	Trasa przelotu nietoperzy		
Etap II			
11+450-11+550	Lokalny szlak migracji płazów		
12+600-13+100	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
13+400-13+800	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
13+950-14+000	Lokalny szlak migracji małych zwierząt.		
14+000-14+800	Jedna z odnóg korytarza głównego o randze międzynarodowej GKPnC (Puszcza Kampinoska). Trasa przelotu nietoperzy		
17+400-18+900	Lokalny szlak migracji dużych i średnich zwierząt		

Kilometraż trasy	Status korytarza migracji	Opis formy potencjalnego oddziaływania analizowanych wariantów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia
		wschodniej stronie trasy. Wyłączenie z zerowanie wspomnianej części kompleksu leśnego nie wpłynie negatywnie na przemieszczanie się fauny pomiędzy Puszcą Kampinoską a Lasem Bemowskim. Skrócenie ślepo kończącego się w tym rejonie korytarza migracji ograniczy aktualnie występujące kolizje zwierząt w rejonie ul. Arkuszowej.

Biorąc pod uwagę środki minimalizujące w postaci osłon antyolśnieniowych opisanych w rozdziale 5.5.2.2 przewiduje się, iż podczas eksploatacji Wariant I w km 18+500-19+500 - Etap II (miejsce gdzie projektowana trasa przebiega najbliżej koryta Wisły) nie będą występowały kolizje z migrującymi ptakami wzdłuż Wisły. Eksploatacja wariantów II i IIB pozostaje bez wpływu na korytarz migracji ptaków wzdłuż Wisły.

4.6.3 Wpływ na obszary NATURA 2000

Analizę oddziaływań sporządzono na podstawie: szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby niniejszego raportu w okresie od października 2012 r. do września 2013 r, aktualnych Standardowych Formularzy Danych (SDF) dla analizowanych obszarów, materiałów przekazanych przez Kampinoski Park Narodowy, Lasy Miejskie Warszawa, lokalne urzędy gmin oraz dzielnic m. st. Warszawy, a także na podstawie dostępnych materiałów źródłowych (w tym „Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015”).

Przedmiotem niniejszej oceny jest rozpoznanie i ocena ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na ww. obszary Natura 2000 analizowanych wariantów lokalizacyjnych drogi ekspresowej S-7 na odcinku Czosnów - Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz innych przedsięwzięć bezpośrednio związanych z budową drogi ekspresowej S-7.

Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 została wykonana zgodnie z wytycznymi metodycznymi dotyczącymi przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG prezentowanymi w publikacji „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000”.

Przy ocenie wzięto pod uwagę następujące kryteria i czynniki:

- Opis poszczególnych elementów przedsięwzięcia, które mogą prawdopodobnie powodować (pojedynczo lub w powiązaniu z innymi planami lub przedsięwzięciami) oddziaływania na obszar Natura 2000.
- Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na obszary Natura 2000
- Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań na obszary Natura 2000
- Podsumowanie oceny oddziaływania i wskazanie oddziaływań znaczących

4.6.3.1 Określenie czy przedsięwzięcie jest bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarami

W poniższej tabeli zebrano informacje dotyczące występowania Obszarów Natura 2000 w obszarze objętym opracowaniem w odniesieniu do omawianych wariantów inwestycji.

Tabela (137) Obszary Natura 2000 zlokalizowane w obszarze objętym opracowaniem w odniesieniu do omawianych wariantów inwestycji

Obszar Natura 2000	Etap	Odległość od inwestycji [km]		
		Wariant I	Wariant II	Wariant II B
OSO i SOO PLC140001 Puszcza Kampinowska	Etap I	0,6 km	0,6 km	0,6 km
	Etap II	Kolizja w km 10+450-10+625	Kolizja w km 13+200-13+460	Kolizja w km 13+200-13+460
OSO PLB140004 Dolina Środkowej Wisły	Etap I	1,1 km	1,1 km	1,1 km
	Etap II	Kolizja oraz bezpośrednie sąsiedztwo w km w km 17+800- 20+720	2,3 km	2,3 km
SOO PLH140020 Forty Modlińskie	Etap I	0,43 km	0,43 km	0,43 km
	Etap II	9,5 km	9,5 km	9,5 km
SOO PLH140029 Kampinowska Dolina Wisły	Etap I	0,82 km	0,82 km	0,82 km
	Etap II	0,6 km	1 km	1 km
SOO PLH140041 Las Bielański	Etap I	8,8 km	8,8 km	8,8 km
	Etap II	Kolizja oraz bezpośrednie sąsiedztwo w km w km 18+500- 19+035	3 km	3 km
SOO PLH140048 Łąki Kazuńskie	Etap I	1,7 km	1,7 km	1,7 km
	Etap II	10,8 km	10,8 km	10,8 km

Realizacja inwestycji nie jest związana z zarządzaniem ww. obszarami Natura 2000, które zostały poddane ocenie. Instytucją odpowiedzialną za zarządzanie obszarami PLB14000, PLH140020, PLH140029, PLH140041, PLH140048 jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie. W przypadku obszaru PLC140001 jest to Dyrektor Kampinowskiego Parku Narodowego.

4.6.3.2 Opis przedsięwzięcia oraz opis i charakterystyka przedsięwzięć lub planów, które mogą potencjalnie powodować znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000.

Szczegółowy opis analizowanego przedsięwzięcia przedstawiono w rozdziale 2. Przedmiotem niniejszego rozdziału jest także ocena innych przedsięwzięć związanych z budową drogi ekspresowej S-7, które mogą po-

wodować oddziaływanie na analizowane obszary Natura 2000, zwłaszcza w kontekście oddziaływań skumulowanych. Oddziaływania skumulowane w tym zakresie dotyczą zarówno odcinków dróg sąsiadujących z inwestycją od północnego zachodu i południa, jak i samego etapowania przedsięwzięcia na odcinku Czosnów-Trasa Armii Krajowej.

Analizowane warianty w Etapie I nie kolidują z obszarami Natura 2000 oraz siedliskami i stanowiskami gatunków będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000, a także istotnymi szlakami migracji zwierząt. Po zastosowaniu proponowanych działań minimalizujących negatywne oddziaływanie analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się także negatywnego oddziaływania Etapu II w zakresie wystąpienia negatywnych oddziaływań na siedliska, gatunki oraz spójność sieci Natura 2000. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych na sieć Natura 2000 w przypadku rozpatrywanego etapowania inwestycji.

Analizowana inwestycja mająca na celu stworzenie północnego wylotu z Warszawy od południa sąsiaduje z terenami zurbanizowanymi, gdzie istnieje już lub planowana jest sieć dróg będących kontynuacją rozpatrywanego odcinka trasy S-7. Przewiduje się, iż potok ruchu od węzła z trasą Armii Krajowej zostanie skierowany na południe drogami S-8, S-2 oraz dalej trasą S-7 (wylot w kierunku Grójca). Na południe od analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-7 wzdłuż projektowanych lub istniejących ciągów drogowych stanowiących kontynuację S-7 brak jest kolizji z analizowanymi obszarami Natura 2000. Zatem jedyne oddziaływanie należy rozpatrywać w powiązaniu z sąsiadującym od północnego-zachodu zamierzeniem inwestycyjnym polegającym na rozbudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów trasy ekspresowej na odcinku Płońsk – Czosnów.

Sąsiadujące od północnego-zachodu przedsięwzięcie polega na rozbudowie drogi krajowej Nr 7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku: Płońsk - Czosnów i obejmuje odcinek drogi krajowej Nr 7 od końca projektowanej obwodnicy Płońska w miejscowości Siedlin do początku projektowanego północnego wylotu drogi Nr 7 z Warszawy w m. Czosnów. Łącznie długość planowanej rozbudowy wyniesie ok. 35 km. Inwestycja ta zlokalizowana jest w całości na terenie województwa mazowieckiego w powiatach: płońskim (gminy Płońsk i Załuski) oraz nowodworskim (gminy Zakroczym, Nowy Dwór Mazowiecki i Czosnów). Na obecnym etapie projektowym rozpatrywane są trzy warianty lokalizacyjne różniące się jedynie różniące się minimalnie w zakresie łuków drogowych oraz przebiegu przeprawy przez Wisłę.

W ramach realizacji przedsięwzięcia zakłada się korektę nienormatywnej geometrii trasy na całym analizowanym odcinku, w celu zapewnienia wymaganej przepisami odległości widoczności na zatrzymanie. W celu zapewnienia odpowiednich połączeń zostaną wykonane węzły, bezkolizyjne przejazdy oraz kładki dla pieszych. Na całym analizowanym odcinku zakłada się wykonanie trzech pasów ruchu w każdym kierunku. Ruch autobusowy będzie się odbywał po drodze serwisowej.

Droga ekspresowa S-7 na odcinku Płońsk - Czosnów będzie posiadała następujące parametry techniczne:

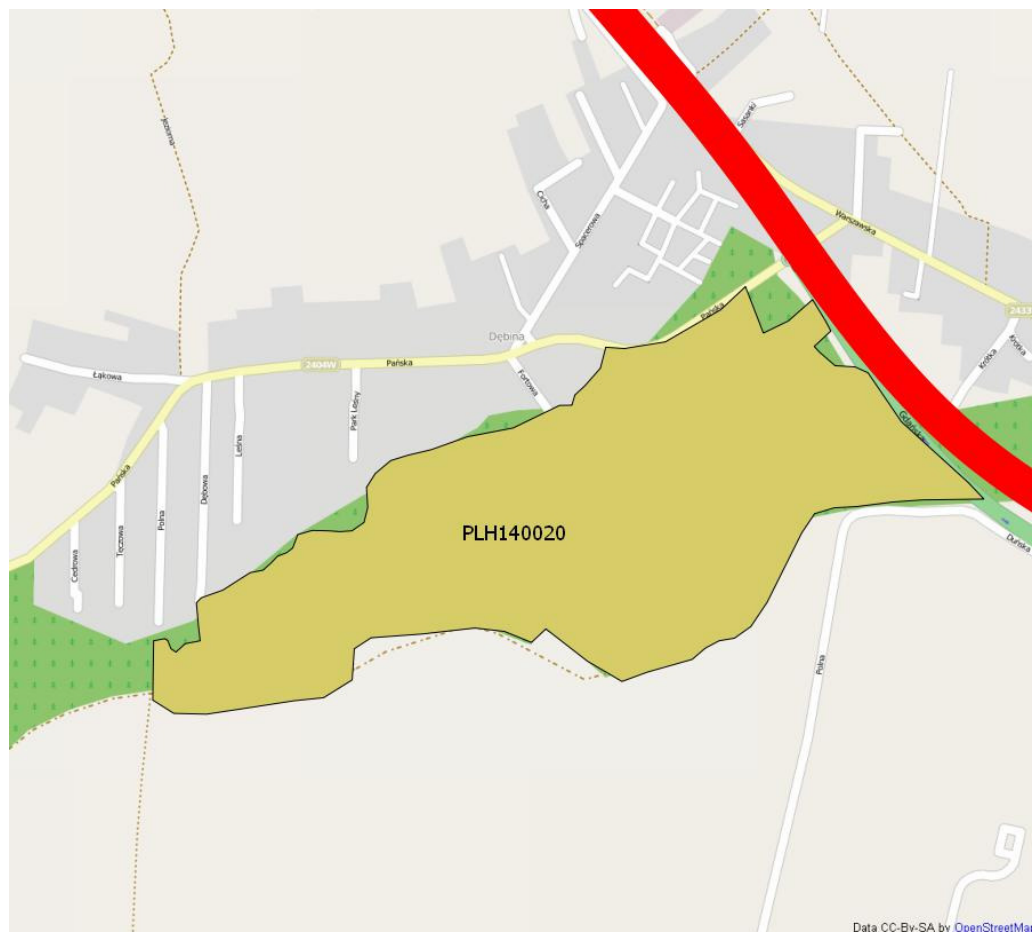
Droga ekspresowa S-7:

- długość ok. 35 km
- droga klasy S,
- droga dwujezdniowa, trzypasowa,
- szerokość pasa ruchu – 3,50 m,
- szerokość pasa awaryjnego postoju – 2,50 m,
- szerokość opaski wewnętrznej – 0,50 m,
- szerokość opaski zewnętrznej przy pasach włączenia i wyłączenia – 1,00 m,
- szerokość części ziemnej pasa rozdziału – 4,00 m (na łukach poszerzenie zmienne ze względu na wymagania zachowania widoczności),
- skrajnia pionowa drogi ekspresowej – 5,00 m.

Przedmiotem niniejszej oceny jest rozpoznanie i ocena ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na analizowane obszary Natura 2000 w kontekście innych przedsięwzięć bezpośrednio związanych z budową drogi ekspresowej S-7. Tym samym poniżej przedstawiono krótką charakterystykę oddziaływania analizowanych wariantów odcinka projektowanej drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów na rozpatrywane obszary Natura 2000. Dane dotyczące inwentaryzacji przyrodniczej stanowiące podstawę do poniższej

oceny oddziaływania przyjęto za opracowaniem Raport o oddziaływaniu na środowisko dla zadania:
"Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów trasy ekspresowej na odcinku Płońsk – Czostów" z 2014 r.

1) **Dębina-Czostów – kolizja brzegowa z obszarem PLH140020 Forty Modlińskie**



Rysunek 18 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czostów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoi PLH140020 Forty Modlińskie (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)

Podczas kontroli w styczniu 2014 na potrzeby Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla zadania: "Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów trasy ekspresowej na odcinku Płońsk – Czostów" na obszarze PLH140020 Forty Modlińskie zinwentaryzowano zimowanie gatunku nietoperza będącego przedmiotem ochrony obszaru PLH140020 Forty Modlińskie - mopka (*Barbastella barbastellus*) - zimowanie 25 sztuk. Ze względu na znaczne oddalenie miejsca zimowania tego gatunku od terenu inwestycyjnego analizowanych wariantów odcinka Czostów-Trasa Armii Krajowej wyklucza się jakiegokolwiek oddziaływania etapu realizacji i eksploatacji analizowanej inwestycji na obszar Natura 2000 PLH140020 Forty Modlińskie. Istnieje niktne prawdopodobieństwo kolizji nietoperzy z analizowanymi wariantami S-7 na odcinku Czostów-Trasa Armii Krajowej z uwagi na znaczną odległość inwestycji od obszaru zimowania oraz brak łączników ekologicznych pomiędzy obszarem inwestycji a analizowanym siedliskiem (np. w postaci liniowych zadrzewień).

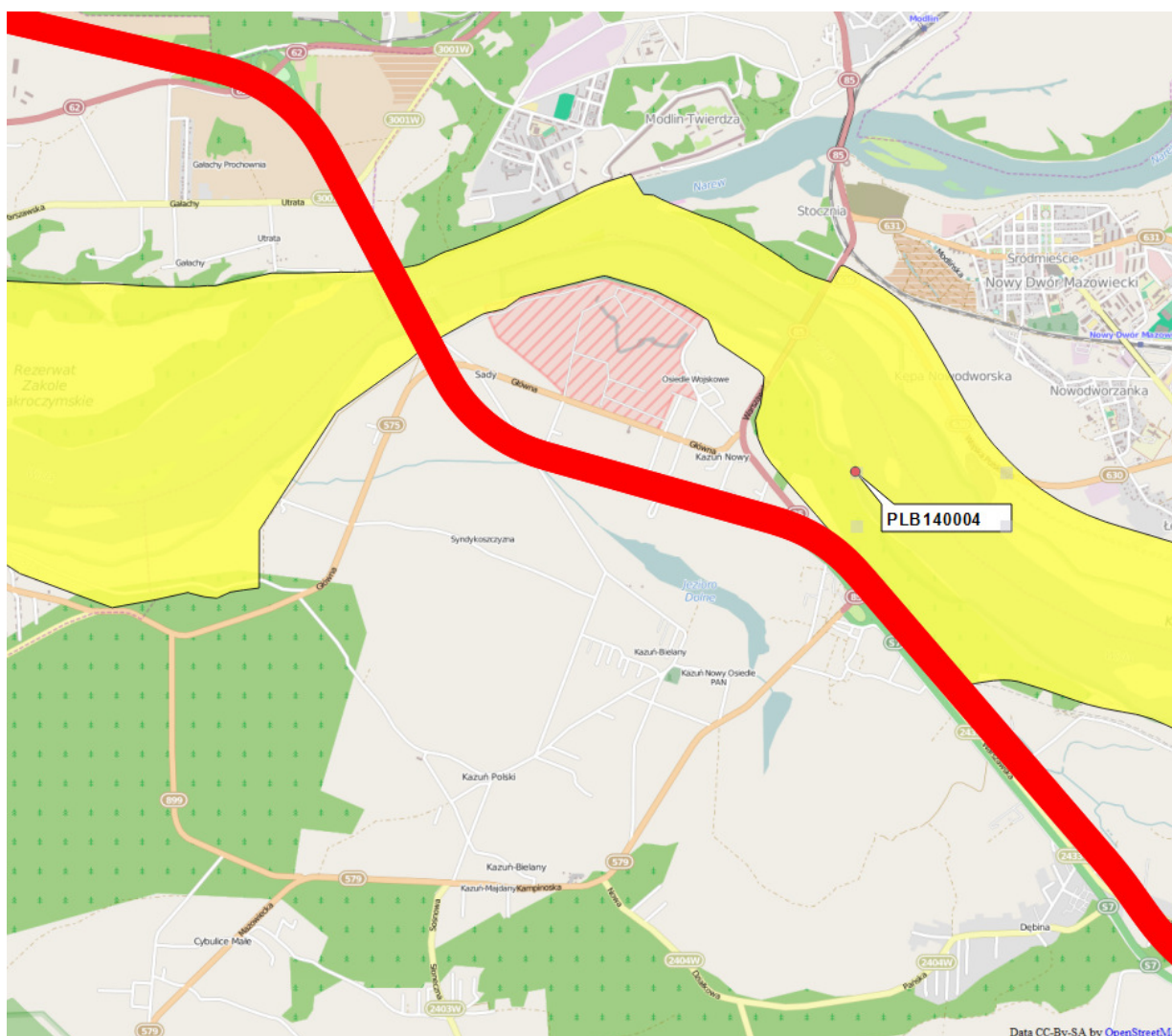
2) **Nowy Kazuń – sąsiedztwo z obszarem PLH140048 Łąki Kazuńskie**



Rysunek 19 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoi PLH140048 Łąki Kazuńskie (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)

W rejonie miejscowości Nowy Kazuń planowana droga S-7 przebiega istniejącym śladem DK7/S-7. Obszar PLH140048 Łąki Kazuńskie zlokalizowany jest po prawej stronie projektowanego pasa drogowego w odległości ok. 50 m i nie koliduje z omawianą inwestycją. Najbliższe siedlisko ekstensywnie użytkowanych łąk świeżych 6510 będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie znajduje się w odległości ok 50 m od inwestycji i nie przewiduje się negatywnego oddziaływania etapu realizacji i eksploatacji trasy na to siedlisko. W sąsiedztwie trasy nie stwierdzono także innych stanowisk czerwończyka nieparka będącego przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 PLH140048 Łąki Kazuńskie.

3) **Utrata-Sady – kolizja z obszarem PLB140004 Dolina Środkowej Wisły
Nowy Kazuń - kolizja z obszarem PLB140004 Dolina Środkowej Wisły**



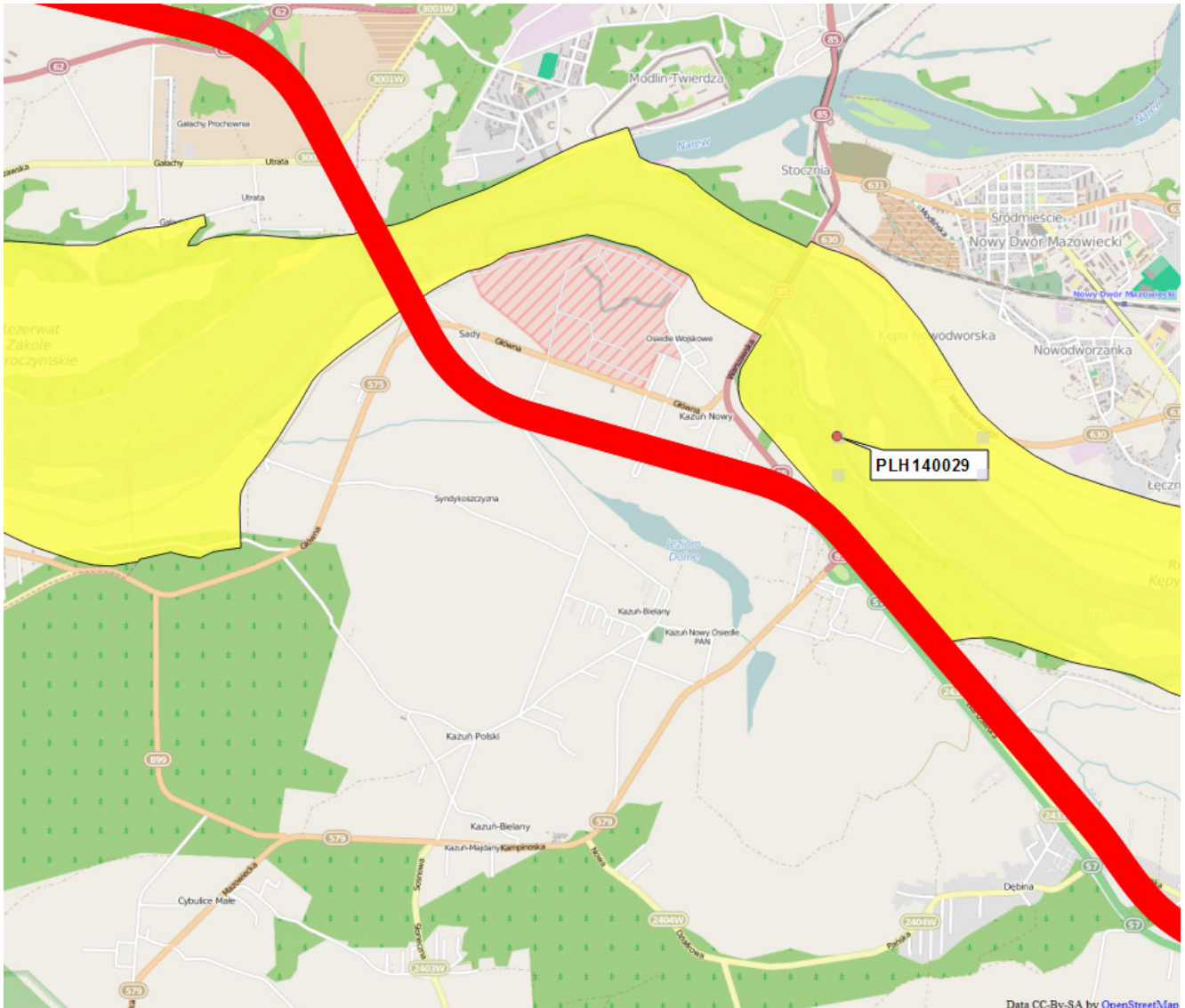
Rysunek 20 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoi PLB140004 Dolina Środkowej Wisły (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)

W przypadku projektowanego odcinka S-7 Płońsk-Czosnów w obszarze objętym opracowaniem analizowanych wariantów nie stwierdzono miejsc gniazdowania ptaków będących przedmiotem ochrony PLB140004 Dolina Środkowej Wisły. W sąsiedztwie stwierdzono jedynie miejsca żerowania gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi. Ocenia się, iż na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunków ptaków na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy.

Podobna sytuacja występuje na odcinku S-7 na odcinku Czosnów-Armii Krajowej w Wariancie I nie stwierdzono miejsc gniazdowania ptaków będących przedmiotem ochrony PLB140004 Dolina Środkowej Wisły. W sąsiedztwie stwierdzono jedynie miejsca żerowania gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi. Należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji na tym odcinku będzie generować podobne oddziaływanie powodujące płoszenia gatunków ptaków na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy.

Projektowana droga ekspresowa S-7 na odcinku Czosnów-Armii Krajowej w wariantach II i IIB nie koliduje z obszarem PLB140004 Dolina Środkowej Wisły oraz z uwagi na znaczne oddalenie od granic ostoi nie spowoduje negatywnego oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony tego obszaru.

4) **Utrata-Sady – kolizja z obszarem PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły, Nowy Kazuń - bezpośrednie sąsiedztwo z trasą S-7**



Rysunek 21 Przebieg drogi ekspresowej S-7 Płońsk-Czosnów (oznaczony kolorem czerwonym) w rejonie ostoi PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły (© użytkownicy OpenStreetMap, CC BY-SA)

W trakcie realizacji inwestycji (wszystkie analizowane warianty) na odcinku S-7 Płońsk-Czosnów zniszczeniu ulegną fragmenty dwóch płatów siedliska 91E0, które są przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 „Kampinoska Dolina Wisły”. Łączna powierzchnia niszczonego siedliska wynosi 0,24 ha. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych areal łąg w przedmiotowym obszarze wynosi 2020,46 ha, czyli podczas realizacji odcinka S-7 Płońsk-Czosnów zniszczeniu ulegnie 0,12% tego siedliska Kampinoskiej Doliny Wisły.

Z pośród gatunków zwierząt wymienionych w formularzu SDF obszaru Natura 2000 „Kampinoska Dolina Wisły” na odcinku S-7 Płońsk-Czosnów, gdzie projektowana trasa przecina koryto Wisły zinwentaryzowano jedynie 3 gatunki ichtiofauny będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły: boleń pospolity (*Leuciscus aspius*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*) i różanka pospolita (*Rhodeus sericeus*).

Podczas realizacji przedsięwzięcia na odcinku S-7 Płońsk-Czosnów oddziaływanie inwestycji na ryby może być znaczące, przede wszystkim podczas przebudowę podpór mostu w dnio koryta rzeki. Podczas prac budowlanych powstają zawiesiny zwiększające mętność wody utrudniające przenikanie światła i tym samym widzenie organizmom żyjącym w wodzie. Ponadto drobne cząstki mineralne zawieszane w wodzie mogą prowadzić do uszkodzenia skrzel. Długotrwałe zmętnienie wpływa niekorzystnie na narybek i ikrę zaburzając oddychanie, ponieważ przyklejające się do ikry cząstki utrudniają wymianę gazową. Przebudowa istniejącego mostu będzie polegała na poszerzeniu i zwiększeniu nośności obiektu. Wiąże się to min w wariantach drugim i trzecim przebudowy mostu w Zakroczymiu z ingerencją w nurt rzeki poprzez poszerzenie istniejących podpór. Obecnie szerokość każdej z istniejących podpór wynosi 1100 cm po przebudowie w wariantach drugim i trzecim szerokość każdej podpory zwiększy się o 545 cm. Wariant pierwszy przebudowy mostu w Zakroczymiu obejmuje tylko przebudowę konstrukcji mostu, na obecnie istniejących podporach. To rozwiązanie jest pod względem oddziaływań na ichtiofaunę najkorzystniejszym rozwiązaniem, gdyż nie wiąże się z ingerencją w nurt rzeki, ale w przytaczanym wyżej opracowaniu określono, iż po dziesięciu latach zaistnieje konieczność ponownej przebudowy mostu.

Przebudowa mostu na Wiśle na odcinku S-7 Płońsk-Czosnów będzie miała również pozytywny wpływ na ichtiofaunę rzeki, poprzez zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia przebudowywanej drogi. W obecnym stanie ścieki spływające z powierzchni mostu spływają bezpośrednio do Wisły. Po przebudowie ścieki z powierzchni mostu poprzez system kanalizacji i oczyszczania ścieków zostaną odprowadzone z drogi i oczyszczone. Rozwiązanie to wpłynie pośrednio na polepszenie, jakości wody w Wiśle.

Budowa mostu na odcinku S-7 Płońsk-Czosnów może mieć największy wpływ na ryby w okresie tarła, działania minimalizujące, jakie się proponuje to ograniczenie prac w korycie rzeki właśnie w tym okresie. Jednak biorąc pod uwagę bogactwo ichtiofauny w Wiśle okres tarła obejmowałby niemalże cały rok, w związku, z czym zdecydowano się na ograniczenie prac w terminie od 1.03 do 31.06 – w tym okresie trą się ryby będące przedmiotem ochrony Obszaru Natura 2000 Kampinowska Dolina Wisły.

Projektowana droga ekspresowa S-7 na odcinku Czosnów-Armii Krajowej we wszystkich analizowanych wariantach nie koliduje z obszarem PLH140029 Kampinowska Dolina Wisły oraz nie spowoduje negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki będące przedmiotem ochrony tego obszaru.

4.6.3.3 Identyfikacja potencjalnych oddziaływań na obszary Natura 2000

Analiza przedstawiona w poniższej części rozdziału oparta jest o macierz rozpoznania istotności oddziaływania, która najlepiej odzwierciedla wszystkie pośrednie i bezpośrednie formy oddziaływania inwestycji na „obszary naturowe”. Macierz została skonstruowana zgodnie z formularzem oceny przedstawionym w Aneksie nr 2 do wytycznych metodyczny prezentowanych w publikacji „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000.

Oceny wszystkich możliwych oddziaływań (dotyczy zarówno Etapu I i II) dokonano zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji oraz w przypadku wystąpienia poważnej awarii. W poniższej tabeli przedstawiono opis poszczególnych elementów przedsięwzięcia we wszystkich analizowanych wariantach, które mogą potencjalnie oddziaływać na analizowane obszary.

Tabela (138) Opis poszczególnych elementów analizowanych wariantów przedsięwzięcia potencjalnie oddziałujących na analizowane obszary Natura 2000

Etap realizacji	Etap eksploatacji	Możliwość wystąpienia poważnej awarii
W stosunku do pozostałych dwóch rozpatrywanych etapów faza realizacji inwestycji jest najistotniejszym elementem oceny. Z etapem tym wiąże się następujące działania:	Przewiduje się, iż faza ta jest najmniej istotna i różnicująca w kontekście przeprowadzonej oceny, zwłaszcza w związku z proponowanymi działaniami minimalizującymi negatywne oddziaływanie na florę i faunę.	Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska, występujące w trakcie eksploatacji analizowanej trasy, związane są z wypadkami drogowymi, w których mogą uczestniczyć pojazdy przewożące substancje niebezpieczne (w formie stałej, ciekłej oraz gazowej) jak również pozostałe pojazdy, ze

Etap realizacji	Etap eksploatacji	Możliwość wystąpienia poważnej awarii
<p>- Wycinka zieleni</p> <p>- Przygotowanie terenu (m.in. zdjęcie warstw humusowych)</p> <p>-- Stworzenie dróg dojazdowych</p> <p>- Technologia wykonywania robót</p> <p>Potencjalne oddziaływanie na tym etapie wiązać się będzie głównie ze zniszczeniem fragmentu szaty roślinnej, a także hałasem emitowanym przez pracę maszyn i sprzętów na budowie. Oddziaływanie na zwierzęta może wiązać się także ze stałą obecnością ludzi na placu budowy.</p> <p>Roboty ziemne zwłaszcza w rejonie projektowanych tuneli, obiektów inżynierskich wiążą się z potencjalnym oddziaływaniem na środowisko wodno-gruntowe. W miejscach gdzie płytko zalega poziom wód gruntowych wykopy wykonywane pod przyczółki i podpory obiektów inżynierskich oraz tunele zabezpieczone zostaną poprzez wykonanie ścianek szczelnych po ich obwodach. Zastosowane rozwiązanie uniemożliwia bezpośrednie przedostawanie się wody do przestrzeni wykopu oraz nie powoduje powstawania leja depresyjnego.</p> <p>Należy zaznaczyć, że oddziaływania w fazie realizacji analizowanej trasy mają charakter krótkotrwały i znikną tuż po zakończeniu prac budowlanych i przywróceniu terenu inwestycyjnego do możliwie jak najbardziej naturalnego charakteru.</p>	<p>Jedyne potencjalne oddziaływania mogą być związane z pogłębieniem się oddziaływań zapoczątkowanych w fazie realizacji – dotyczy to głównie oddziaływania na florę w zakresie dokonanej wycinki, zmian struktury siedlisk na granicy pasa drogowego oraz zmian siedlisk w zakresie nasłonecznienia oraz warunków wodno-gruntowych.</p> <p>W zakresie oddziaływania na gatunki zwierząt przewiduje się, iż w początkowej fazie funkcjonowania inwestycji mogą wystąpić oddziaływania związane z emisją hałasu i światła. Może to powodować płoszenie zwierząt znajdujących się w sąsiedztwie pasa drogowego (dotyczy to zwłaszcza ssaków kopytnych). Przewiduje się iż zwierzęta przyzwyczajają się do panujących warunków akustycznych i świetlnych, zwłaszcza z uwagi na fakt że w sąsiedztwie inwestycji obecnie funkcjonują ruchliwe drogi oraz oświetlenie uliczne.</p> <p>Z uwagi na projektowane wyгородzenie trasy, przejścia dla zwierząt oraz płotki ochronno-naprowadzające, nieprzezroczyste ekrany akustyczne i antyślepieniowe nie przewiduje się występowania śmiertelności zwierząt na drodze. Nie istnieją jednak skuteczne zabezpieczenia przed kolizjami bezkręgowców z pojazdami, a projektowana trasa może stać się dla niektórych gatunków owadów (nawet tych posiadających zdolność do aktywnego lotu) barierą nie do pokonania.</p>	<p>względu na przewożenie paliwa, którym są napędzane. W każdym przypadku zagrożenie dla środowiska wiąże się z ewentualnością uwolnienia paliwa lub substancji chemicznej i przedostania się jej do środowiska.</p> <p>Ryzyko wystąpienia awarii z udziałem samochodów ciężarowych przewożących substancje niebezpieczne ocenia się, jako znikome.</p> <p>Ponadto w ramach analizowanego przedsięwzięcia przewiduje się zastosowanie rozwiązań technicznych zabezpieczających przed dostaniem się substancji niebezpiecznej do wód gruntowych i powierzchniowych.</p>

Podobne elementy przedsięwzięcia należy rozpatrywać w kontekście innych przedsięwzięć związanych z budową drogi ekspresowej S-7, które mogą powodować oddziaływanie na analizowane obszary Natura 2000, a konkretnie z przebudową drogi ekspresowej S-7 na odcinku Płońsk-Czosnów.

Dla właściwej charakterystyki każdego możliwego bezpośredniego, pośredniego lub wtórnego oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia przedstawiono istotne cechy inwestycji zestawione w poniższej tabeli.

Tabela (139) Cechy, których konsekwencją mogą być bezpośrednie, pośrednie lub wtórne oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia

Cecha inwestycji	Parametry i charakterystyka cechy analizowanych wariantów
Rozmiary przedsięwzięcia i skala	Inwestycja ma charakter liniowy i dotyczy określenia przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie. Analizowana inwestycja rozpatrywana jest w trzech wariantach

Cecha inwestycji	Parametry i charakterystyka cechy analizowanych wariantów
	<p>lokalizacyjnych, których charakterystykę przedstawiono w rozdziale 2 niniejszego raportu.</p> <p>Analiza struktury własności gruntów oraz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykazała, iż inwestycja nie jest położona na terenach zamkniętych.</p> <p>Inwestycje ocenia się, jako przedsięwzięcie o znaczeniu strategicznym. Jest ono częścią całego zamierzenia projektowego polegającego na dostosowaniu parametrów drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu i płynności ruchu. Całe przedsięwzięcie polegające na dostosowaniu parametrów drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej posiada rangę krajową, o czym mówi fakt, iż inwestycja ta należy wymieniana jest w następujących celach nadrzędnych Państwa Polskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizacja programu budowy autostrad i dróg ekspresowych w Polsce w latach 2007 – 2013 wynikająca z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 29.08.2006 r. Program został zaakceptowany przez Komisję Europejską w październiku 2007 r.; - realizacja Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012; - realizacja projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010-2015; - poprawa dostępności komunikacyjnej Polski i połączeń międzyregionalnych poprzez rozwój sieci drogowej; - poprawa płynności i bezpieczeństwa ruchu, nośności i jakości dróg sieci TEN-T w ruchu tranzytowym, połączeniach między dużymi miastami kraju oraz przejazdach przez miasta.
<p>Zajęcie terenu. Orientacyjna powierzchnia całkowitego zajęcia inwestycji (zajęcia stałe +zajęcia czasowe).</p>	<p>Wariant I – 312 ha</p> <p>Wariant II – 372 ha</p> <p>Wariant IIB – 366 ha</p>
<p>Odległość od obszaru Natura 2000 lub jego fragmentów o kluczowym znaczeniu dla jego ochrony</p>	<p>Odległość analizowanych wariantów od obszarów Natura 2000 przedstawiono w rozdziale 4.6.3.1.</p>
<p>Wymagania zasobowe</p>	<p>Orientacyjne ilości podstawowych surowców i materiałów koniecznych do realizacji analizowanych wariantów są trudne do oszacowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beton • drewno • metalowe zbrojenie • bariery ochronne • nawierzchnia asfaltowa • izolacje <p>W trakcie fazy realizacji podstawowym źródłem emisji substancji będzie praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy budowie (koparki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki i inne). Stosowane podczas prac budowlanych maszyny będą napędzane olejem napędowym. Na obecnym etapie</p>

Cecha inwestycji	Parametry i charakterystyka cechy analizowanych wariantów
	przedsięwzięcia, na podstawie dostępnych danych średnie zużycie paliwa przez maszyny budowlane można oszacować na 40 dm ³ /h.
Emisje	Szczegółowe dane dotyczące emisji zanieczyszczeń do gleb, wód, powietrza, oraz emisję hałasu przedstawiono w rozdziale 2.2 niniejszego raportu.
Wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych	Dla wszystkich analizowanych wariantów wydobycie mas ziemnych związane jest z koniecznością usunięcia warstw humusowych pod projektowany układ drogowy i obiekty inżynierskie. Przewiduje w znaczącym stopniu wykorzystanie istniejącego ukształtowania terenu w celu wykonania jak najmniejszego zespołu prac w zakresie wykonywania wykopów. Masy ziemne pozyskane w fazie realizacji zostaną wykorzystane ponownie do rekultywacji terenu i profilacji skarp.
Wymogi transportowe	zku z lokalizacją analizowanych wariantów inwestycji na obszarach Natura 2000 przewiduje się transport materiałów wyłącznie drogami asfaltowymi wzdłuż pasa drogowego. Zabrania się wytyczania dróg asfaltowych przebiegających poza pasem drogowym każdego z analizowanych wariantów na obszarze sieci Natura 2000.
Czas trwania budowy, eksploatacji, likwidacji	Czas trwania budowy analizowanych wariantów I, II i IIB - 2,5 roku Eksploatacja – za okres eksploatacji wszystkich analizowanych wariantów przyjmuje się trwałość najtrwałszego materiału, w tym wypadku przyczółków obiektów mostowych, które określa się na ok. 100 lat. Czas trwania likwidacji analizowanych wariantów I, II i IIB – 2 lata
Inne	Brak

SZCZEGÓŁOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY OSO I SOO PLC140001 PUSZCZA KAMPINOSKA

Szczegółową charakterystykę obszaru PLC140001 Puszcza Kampinowska przedstawiono w rozdziale 3.12.2.1.8, gdzie wskazano także siedliska przyrodnicze oraz gatunki będące przedmiotem ochrony analizowanego obszaru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinowska.

Tabela (140) Analiza oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinowska

Kod	Nazwa siedliska	Wpływ analizowanych wariantów		
		I	II	IIB
2330	Wydmny śródlądowe z murawami napiaskowymi	Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, której teren znalazł się w obszarze opracowania. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich oraz skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001) w stosunku do tych siedlisk zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji.	Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, której teren znalazł się w obszarze opracowania. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich oraz skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001) w stosunku do tych siedlisk zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji.	W miejscu kolizji analizowanego wariantu z obszarem PLC140001 Puszcza Kampinowska (km 13+200-13+460 Etap II) występuje jedynie młodnik wykształcający się na gruntach porolnych i brak jest siedlisk przyrodniczych wymienionych
4030	Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Geniston</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphyilion</i>)			
6120	Ciepiolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)			
6510	Niżowe i górskie			

Kod	Nazwa siedliska	Wpływ analizowanych wariantów		
		I	II	IIB
	świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	nek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001) w stosunku do tych siedlisk zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. W miejscu kolizji analizowanego wariantu z obszarem PLC140001 Puszcza Kampinoska (km 10+450-10+625 Etap II) występują jedynie siedliska suchego boru sosnowego oraz okrajkowe siedliska z robiną akacjową. Brak siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.	w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.	
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galia-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)			
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)			
9110	Cieplotłubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)			

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska.

Tabela (141) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, które znalazły się w obszarze opracowania. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich oraz skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001) w stosunku do tych gatunków zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji.	Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, które znalazły się w obszarze opracowania. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich oraz skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001) w stosunku do tych gatunków zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji.	
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad			
A119	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek			
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni			
A246	<i>Lullula arborea</i>	Lerka			
A232	<i>Upupa epops</i>	Dudek zwyczajny			
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek			
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa			
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Modraszek telejus			
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek			
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Przeplatka aurinia			
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa			
1086	<i>Cucujus cinaberinus</i>	Zgniotek cynobrowy			
1437	<i>Thesium</i>	Leniec bezpod-			

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
	<i>ebracteatum</i>	kwiatkowy			
1617	<i>Angelica palustris</i>	Starodub łakowy			
4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	Dzwonecznik wonny			
A122	<i>Crex crex</i>	Derkacz		<p>W wyniku inwentaryzacji stwierdzono jedno miejsce żerowania tego gatunku w rejonie łąk Łuże WII, WIIB km 13+375 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 140 m. Dokładna penetracja terenu oddziaływania inwestycji nie wykazała gniazdowania tego gatunku w obszarze objętym opracowaniem. Stwierdza się, iż inwestycja nie przyczyni się do oddziaływań bezpośrednich w postaci zniszczenia siedliska żerowania derkacza (w pasie zajętości terenu brak charakterystycznych łąk kośnych), Nie przewiduje się także wystąpienia oddziaływań skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001).</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunku na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy. Oddziaływanie to ma charakter okresowy i zniknie tuż po zakończeniu fazy realizacji. Podczas eksploatacji trasy w miejscu stwierdzonego stanowiska derkacza będzie funkcjonował ekran akustyczny, który zapobiegnie ewentualnemu płoszeniu tego gatunku oraz ograniczy do minimum kolizje z pojazdami.</p>	
1361	<i>Lynx lynx</i>	Ryś	<p>Mimo, iż inwentaryzacja nie stwierdziła śladów występowania tego gatunku w granicach ostoi, które znalazły się w obszarze opracowania oddziaływanie na ten gatunek należy rozpatrywać w szerszej skali. Szacuje się, iż populacja rysia na obszarze KPN wynosi ok. 10-13 szt. Biorąc pod uwagę behavior tego gatunku przemieszcza się ona wyłącznie obszarami leśnymi. Zatem Las Nowa Warszawa (km 14+400-16+400 Etap II) stanowiący łącznik między PLC140001 Puszcza Kampinoska a doliną Wisły może stanowić jedną z głównych osi dyspersji tego gatunku na nowe siedliska.</p> <p>W związku z powyższym nie przewi-</p>	<p>Mimo, iż inwentaryzacja nie stwierdziła śladów występowania tego gatunku w granicach ostoi, które znalazły się w obszarze opracowania oddziaływanie na ten gatunek należy rozpatrywać w szerszej skali. Szacuje się, iż populacja rysia na obszarze KPN wynosi ok. 10-13 szt. Biorąc pod uwagę behavior tego gatunku przemieszcza się ona wyłącznie obszarami leśnymi. Zatem Las Nowa Warszawa (km 14+500-16+800 Etap II) stanowiący łącznik między PLC140001 Puszcza Kampinoska a doliną Wisły może stanowić jedną z głównych osi dyspersji tego gatunku na nowe siedliska.</p> <p>W związku z powyższym nie przewiduje się oddziaływań bezpośrednich w postaci zniszczenia siedlisk bytowania oraz żero-</p>	

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
			<p>duje się oddziaływań bezpośrednich w postaci zniszczenia siedlisk bytowania oraz żerowania tego gatunku. Nie przewiduje się także oddziaływań skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001). Na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunku na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy. Oddziaływanie to ma charakter okresowy i zniknie tuż po zakończeniu fazy realizacji. Podczas eksploatacji trasy w miejscu potencjalnej migracji rysia będzie funkcjonowało przejście dla zwierząt wyposażone w odpowiednie struktury naprowadzające umożliwiające migrację tego gatunku w poprzek projektowanej trasy.</p>	<p>wania tego gatunku. Nie przewiduje się także oddziaływań skumulowanych (projektowany odcinek S-7 Płońsk-Czosnów nie koliduje z obszarem PLC140001). Hipotetycznie w przypadku gdyby ten gatunek pojawił się w obszarze objętym opracowaniem (rejon łącznika KPN z doliną Wisły – WI km 14+400-16+400 Etap II, WII i WIIB km 14+000-14+800 Etap II) na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunku na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy. Oddziaływanie to ma charakter okresowy i zniknie tuż po zakończeniu fazy realizacji. Podczas eksploatacji trasy w miejscu potencjalnej migracji rysia będzie funkcjonowało przejście dla zwierząt wyposażone w odpowiednie struktury naprowadzające umożliwiające migrację tego gatunku w poprzek projektowanej trasy.</p>	

Poniżej dokonano analizy pozostałych zagrożeń wykazanych w formularzach SDF dla analizowanej ostoji w kontekście realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II).

Tabela (142) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
G01.02	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka – turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	<p>Nie dotyczy analizowanej inwestycji</p> <p>Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzmożonym ruchem turystycznym (pieszym, konnym i na pojazdach niezmotoryzowanych) na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.</p>
E03	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – odpady i ścieki	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska</p> <p>Projektowane warianty trasy S-7 stanowią element urbanizacyjny miasta Warszawy oraz gmin ościennych. Na etapie realizacji inwestycji przewidziano zespół działań mających na celu zapobieganie ewentualnej emisji ścieków do środowiska wodno-gruntowego. Podobnie na etapie funkcjonowania trasy przewidziano zespół urządzeń podczyszczających wody opadowo-roztopowe. Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się także selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów, odbieranych przez uprawnione podmioty. W stosunku do odpadów pojawiających się na etapie eksploatacji analizowanego odcinka S-7 przewiduje się okresowe usuwanie z obrzeży jezdni i urządzeń podczyszczających odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści oraz innych odpadów, które zostaną przekazane uprawnionym podmiotom.</p>

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
H05	Zanieczyszczenia – zanieczyszczenia gleb i odpady stałe (z wyłączeniem zrzutów)	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinowska</p> <p>Na etapie realizacji analizowanych wariantów inwestycji przewiduje się selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów, odbieranych przez uprawnione podmioty oraz prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego (w tym gospodarki paliwowej) w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy. Przewiduje się składowanie na przyzmacz warstwy humusu zdjętej w fazie budowy w celu jej ponownego wykorzystania w pracach rekultywacyjnych i adaptacyjnych. Przewidziano także zespół działań mających na celu zapobieganie ewentualnej emisji ścieków do środowiska gruntowego. W stosunku do odpadów pojawiających się na etapie eksploatacji analizowanego odcinka S-7 przewiduje się okresowe usuwanie z obrzeży jezdni i urządzeń podczyszczających odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści oraz innych odpadów, które zostaną przekazane uprawnionym podmiotom. Na etapie funkcjonowania analizowanych wariantów trasy przewidziano także zespół urządzeń podczyszczających wody opadowo-roztopowe co zapobiegnie dostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowego.</p>
A01	Rolnictwo - uprawa	<p>Nie dotyczy analizowanej inwestycji</p> <p>Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością rolniczą na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.</p>
J01	Modyfikacje systemu naturalnego - pożary i gaszenie pożarów	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinowska</p> <p>Aby wyeliminować zagrożenie pożaru na etapie realizacji analizowanych wariantów inwestycji przewiduje się zastosowanie działań mających na celu zapobiegnięcie zaprószeniu ognia (m.in. poprzez stosowanie sprawnego sprzętu oraz zakaz palenia ognisk technologicznych oraz socjalnych pod drzewami). Na etapie realizacji inwestycji obowiązkiem stałego nadzoru przyrodniczego jest kontrolowanie placu budowy i podjęcie ewentualnych działań mających na celu wyeliminowanie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego (w tym ograniczenie ryzyka zaprószenia ognia). Na etapie eksploatacji analizowanych wariantów trasy w sąsiedztwie ostoi PLC140001 Puszcza Kampinowska zaprojektowano ekrany akustyczne, które skutecznie ograniczą możliwość niekontrolowanego zaprószenia ognia. Rozwiązania koncepcyjne przewidują skomunikowanie istniejących dróg lokalnych (w tym przeciwpożarowych), które na etapie eksploatacji trasy mogą sprawnie służyć jednostkom gaśniczym do prowadzenia interwencji na obszarze PLC140001 Puszcza Kampinowska.</p>
B	Leśnictwo	<p>Nie dotyczy analizowanej inwestycji</p> <p>Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a gospodarką leśną na analizowanym obszarze sieci Natura 2000. Rozwiązania koncepcyjne przewidują skomunikowanie istniejących dróg lokalnych, które na etapie eksploatacji trasy mogą sprawnie służyć gospodarce leśnej na obszarze PLC140001 Puszcza Kampinowska.</p>
E01	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinowska</p>

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		Celem opracowania północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 jest nie tylko połączenie wylotów dróg krajowych, ale także rozproszczenie ruchu napływającego do Warszawy tak, aby główny potok omijał centrum stolicy, ale przede wszystkim zapewnienie szybkich i bezpiecznych powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi dzielnicami miasta oraz rozwijającymi się coraz bardziej gminami obrzeżnymi. W związku z powyższym istnieje ryzyko, że budowa któregokolwiek z analizowanych wariantów trasy spowoduje wzrost terenów zurbanizowanych w sąsiedztwie PLC140001 Puszcza Kampinoska, zwłaszcza w obszarach gdzie dokumenty planistyczne zezwalają na powstanie tego typu zabudowy. Proces urbanizacji zależy jednak od wielu czynników, w tym ekonomicznych kraju, lokalnych jednostek administracyjnych i nie da się określić precyzyjnie jego tempa i charakteru. Ze strony projektowanej trasy jak elementu potencjalnie tworzącego liniową barierę ograniczającą dyspersję przewiduje się budowę przejść dla zwierząt w miejscach stwierdzonych korytarzy ekologicznych. Aby wyeliminować zagrożenie wzrostu urbanizacji (w tym powstawania terenów zabudowy w miejscach cennych przyrodniczo) istotne jest podejmowanie decyzji administracyjnych na szczeblach lokalnych tak aby zachować tereny cenne przyrodniczo, w tym istniejące korytarze migracji fauny.
F04	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo – pozyskiwanie/usuwanie roślin łądowych (ogólnie)	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska Na etapie realizacji analizowanych wariantów inwestycji przewiduje się ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew i krzewów oraz ograniczenie zajętości inwestycji do minimum zarówno na obszarze ostoi PLC140001 Puszcza Kampinoska jak i obszarach przyległych, drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji - nieprzeznaczone do wycinki zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami. Na etapie eksploatacji analizowanej wariantów inwestycji przewiduje się wykonanie nasadzeń zieleni oraz wykonanie trawników na powierzchniach nieutwardzonych.
K04.05	Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych) – szkody wyrządzane przez roślinożerców (w tym zwierzęcą łowną)	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzrostem populacji roślinożerców (w tym zwierzęcą łowną) na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
G05.04	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka - wandalizm	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a aktami wandalizmu na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
C01.01	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii – wydobywanie piasku i żwiru	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska Pobór kruszywa na potrzeby budowy analizowanych wariantów drogi będzie się odbywał poza granicami obszarów chronionych w świetle ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (w tym ostoi PLC140001 Puszcza Kampinoska).
H04	Zanieczyszczenia – zanieczyszczenia powietrza przenoszone drogą powietrzną	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji analizowanych wariantów przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza w rejonie obszaru PLC140001 wystąpią w przypadku ditlenku azotu,

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		<p>tlenku węgla oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀. Przekroczenia dla ww. substancji nie będą występować poza przewidzianą linią robót dla analizowanych wariantów. Dodatkowo, rozprzestrzenianie się w powietrzu ww. substancji zostanie skutecznie ograniczone poprzez projektowane wzdłuż ostoji PLC140001 Puszcza Kampinoska ekrany akustyczne, które wyeliminują tym sposobem negatywne oddziaływanie na analizowany obszar Natura 2000.</p> <p>Etap realizacji analizowanych wariantów inwestycji wiąże się z emisją pyłu podczas wykonywanych prac ziemnych, poruszania się pojazdów po zapyłonej drodze oraz transportu materiałów sypkich, a także z emisją substancji z maszyn budowlanych. Z powodu braku na obecnym etapie przedsięwzięcia informacji o składzie parku maszynowego i organizacji robót, nie ma możliwości dokładnego przedstawienia zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia w fazie realizacji. Oddziaływanie to ma jednak charakter krótkotrwały i skończy się wraz z etapem realizacji inwestycji.</p>
I01	Inne problematyczne zaborcze gatunki i geny – nierodzące gatunki zaborcze	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska</p> <p>Do obsadzania roślinnością pasa drogowego we wszystkich analizowanych wariantach przewiduje się wykorzystanie gatunki rodzime i zgodne z siedliskiem naturalnym. Do rekultywacji i adaptacji mas ziemnych należy wykorzystać jedynie te które nie zawierają materiału roślinnego gatunków inwazyjnych (np. kłaczka rdestowca). W tym celu przed ponownym wykorzystaniem mas ziemnych należy dokonać ich przydatności pod kątem obecności materiału roślinnego gatunków inwazyjnych.</p>

W poniżej tabeli dokonano opisu wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów przedsięwzięcia (Etap I i II) na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Tabela (143) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Typ ingerencji	Charakterystyka oddziaływania analizowanych wariantów
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszarów	<p>Nie występuje</p> <p>Nie przewiduje się ubytku powierzchni siedlisk przyrodniczych oraz zmniejszenia powierzchni bytowania i żerowania populacji stanowiących przedmiot ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska.</p>
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszarów	<p>W fazie realizacji inwestycji możliwe czasowe zakłócenia w funkcjonowaniu korytarza ekologicznego między Puszczą Kampinoską a doliną Wisły. Potencjalnie może to dotyczyć migracji rysia – gatunku będącego przedmiotem ochrony obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska.</p>

SZCZEGÓŁOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY OSO PLB140004 DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY

Szczegółową charakterystykę obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły przedstawiono w rozdziale 3.12.2.1.8, gdzie wskazano gatunki będące przedmiotem ochrony analizowanego obszaru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.

Tabela (144) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów					
			I	II	IIB			
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek zwyczajny	<p>W wyniku inwentaryzacji stwierdzono jedynie miejsca żerowania analizowanych gatunków (rzeka Wisła na analizowanym odcinku stanowi także miejsce zimowania ptaków wodno-błotnych). Dokładna penetracja terenu oddziaływania inwestycji nie wykazała gniazdowania tych gatunków w obszarze objętym opracowaniem. Stwierdza się, iż inwestycja nie przyczyni się do oddziaływań bezpośrednich w postaci zniszczenia siedliska= żerowania (w liniach zajętości wariantu nie znalazły się typowe siedliska żerowania tych gatunków w postaci wód płynących i sąsiadujących z nimi starorzeczy).</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunków na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy. Oddziaływanie to ma charakter okresowy i zniknie tuż po zakończeniu fazy realizacji. Podczas eksploatacji trasy w rejonie obszaru Natura 2000 PLB140004 Dolina Środkowej Wisły będą funkcjonowały nieprzezroczyste ekrany akustyczne i antyolśnieniowe które będą zapobiegały kolizjom ptaków z pojazdami. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania eksploatacji inwestycji na korytarz sezonowych migracji ptaków wzdłuż koryta Wisły.</p> <p>W przypadku projektowanego odcinka S-7 Płońsk-Czosnów kolidującego z PLB140004 Dolina Środkowej Wisły w sąsiedztwie trasy nie stwierdzono gniazd ww. gatunków ptaków, jednakże na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunków na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy.</p>	<p>Ze względu na znaczną odległość analizowanego obszaru od projektowanych wariantów S-7 nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji negatywnie oddziałujących na gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły</p>				
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna						
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek						
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek						
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka						
A056	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos						
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Mewa śmieszka						
A182	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa						
A249	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka				<p>Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, które znalazły się w obszarze opracowania. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich oraz skumulowanych w stosunku do tych gatunków zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji.</p>		
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny						
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka						
A122	<i>Crex crex</i>	Derkacz						
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa						
A195	<i>Sternula albifrons</i>	Rybitwa białoczelna						
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Ohar						
A070	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś						

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	Ostrygojad			
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna			
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Sieweczka obrożna			
A156	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk			
A162	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób			
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodzicz piskliwy			
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Dzięcioł biały			
A429	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni			
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia zwyczajna			
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik zwyczajny			

Poniżej dokonano analizy pozostałych zagrożeń wykazanych w formularzach SDF dla analizowanej ostoii w kontekście realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II).

Tabela (145) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
A04.03	Rolnictwo – zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością rolniczą na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
J02.10	Modyfikacja systemu naturalnego - gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na potrzeby odwodnienia	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły Analizowane warianty inwestycji nie wymagają zajęcia terenów porośniętych roślinnością wodną i przybrzeżną w obrębie obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły. W celu ograniczenia zaburzeń związanych z zakłóceniami stosunków wód gruntowych oraz zjawiska odwodnienia terenu do obszaru leżącego w granicach inwestycji, wskazuje się możliwość czasowego obniżenia zwierciadła wód podziemnych oraz ograniczenia prędkości napływu wód do wykopów poprzez zabudowę igłofiltrów lub przegród pionowych, tj.: ścianek szczelnych (przypadku wykopów pod obiekty inżynierskie), drenaży drogowych (w przypadku wykopów liniowych).
J.02.03	Modyfikacja systemu naturalnego - regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły W ramach analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się regulowania lub zmiany przebiegu (prostowania) koryt rzecznych w obrębie obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
G01	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka – sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a intensyfikacją uprawiania sportu i innych form rekreacji i wypoczynku na obszarze PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.
C01.01	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii – wydobywanie piasku i żwiru	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły Pobór kruszywa na potrzeby budowy analizowanych wariantów drogi będzie się odbywał poza granicami obszarów chronionych w świetle ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (w tym ostoi PLB140004 Dolina Środkowej Wisły).
B02.02	Leśnictwo – wycinka lasu	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem i tym samym nie wymagają wycinki drzew i krzewów na terenie ostoi. Na etapie realizacji inwestycji w wariantcie I przewiduje się ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew i krzewów oraz ograniczenie zajętości inwestycji do minimum zarówno na obszarze ostoi PLB140004 Dolina Środkowej Wisły jak i obszarach przyległych, drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji - nieprzeznaczone do wycinki zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami. Na etapie eksploatacji inwestycji w wariantcie I przewiduje się wykonanie nasadzeń zieleni oraz wykonanie trawników na powierzchniach nieutwardzonych.
J02.12.02	Modyfikacja systemu naturalnego – tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły W związku z realizacją analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się budowy spięrzeń oraz modyfikacji systemów ochrony przeciwpowodziowej.
K03.04	Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych) - drapieźnictwo	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzmożonym drapieźnictwem na obszarze PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.
A03.03	Rolnictwo – zaniechanie/brak koszenia	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością rolniczą na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
H01	Zanieczyszczenia – zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich, słonawych)	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły Na etapie realizacji analizowanych inwestycji przewidziano zespół działań mających na celu zapobieganie ewentualnej emisji ścieków do środowiska wodno-gruntowego. Podobnie na etapie funkcjonowania analizowanych wariantów trasy przewidziano zespół urządzeń podczyszczających wody opadowo-roztopowe.
D02.01.01	Transport i sieci komunikacyjne - napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		<p>PLB140004 Dolina Środkowej Wisły</p> <p>Realizacja inwestycji w wariantcie I wymaga jedynie przebudowy kolidujących z projektowaną infrastrukturą istniejących naziemnych sieci energetycznych i telefonicznych, co nie spowoduje negatywnego oddziaływania na obszar PLB140004 Dolina Środkowej Wisły</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem i tym samym nie wymagają przebudowy linii energetycznych i telefonicznych na obszarze ostoi.</p>

W poniżej tabeli dokonano opisu wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów przedsięwzięcia (Etap I i II) na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Tabela (146) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Typ ingerencji	Charakterystyka oddziaływania analizowanych wariantów
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszarów	<p>Nie występuje</p> <p>Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni bytowania i żerowania populacji zwierząt stanowiących przedmiot ochrony obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.</p>
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszarów	<p>Nie występuje</p> <p>Nie przewiduje się utrudnień w przemieszczaniu się ptaków i innych gatunków zwierząt w obrębie obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.</p>

SZCZEGÓŁOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY SOO PLH140020 FORTY MODLIŃSKIE

Szczegółową charakterystykę obszaru PLH140020 Forty Modlińskie przedstawiono w rozdziale 3.12.2.1.8, gdzie wskazano gatunki będące przedmiotem ochrony analizowanego obszaru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140020 Forty Modlińskie.

Tabela (147) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140020 Forty Modlińskie

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek	Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, które znalazły się w obszarze opracowania. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich oraz skumulowa-		
1324	<i>Myotis myotis</i>	Nocek duży			

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
			nych w stosunku do tych gatunków zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji.		

Poniżej dokonano analizy pozostałych zagrożeń wykazanych w formularzach SDF dla analizowanej ostoi w kontekście realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II).

Tabela (148) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140020 Forty Modlińskie

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
G05.04	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka - wandalizm	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzmocnieniem incydentów o charakterze wandalizmu na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.

W poniżej tabeli dokonano opisu wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów przedsięwzięcia (Etap I i II) na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Tabela (149) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Typ ingerencji	Charakterystyka oddziaływania analizowanych wariantów
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni bytowania i żerowania populacji nietoperzy oraz niszczenia miejsc hibernacji i letnich kryjówek tej grupy zwierząt stanowiących przedmiot ochrony obszaru PLH140020 Forty Modlińskie.
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się utrudnień w przemieszczaniu się nietoperzy w obrębie obszaru PLH140020 Forty Modlińskie oraz pomiędzy sąsiadującymi żerowiskami.

SZCZEGÓŁOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY SOO PLH140029 KAMPINOSKA DOLINA WISŁY

Szczegółową charakterystykę obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły przedstawiono w rozdziale 3.12.2.1.8, gdzie wskazano także siedliska przyrodnicze oraz gatunki będące przedmiotem ochrony analizowanego obszaru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.

Tabela (150) Analiza oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły

Kod	Nazwa siedliska	Wpływ analizowanych wariantów		
		I	II	IIB
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Ze względu na znaczną odległość analizowanego obszaru od projektowanych wariantów S-7 nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji negatywnie oddziaływujących na siedliska będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły. W przypadku projektowanego odcinka S-7 Płońsk-Czosnów kolidującego z PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły nie stwierdzono obecności przedmiotowych siedlisk w obszarze oddziaływania inwestycji.		
3270	Zalewane muliste brzegi rzek			
6120	Ciepolubne, śródładowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)			
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)			
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)			
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galia-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)			
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)			
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)			

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.

Tabela (151) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Ze względu na znaczną odległość analizowanego obszaru od projektowanych wariantów S-7 nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji negatywnie oddziaływujących na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły. W przypadku projektowanego odcinka S-7 Płońsk-Czosnów kolidującego z PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły nie		
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra			
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta			
1188	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny			
1130	<i>Aspius aspius</i>	Boleń			
1134	<i>Rhodeus seri-</i>	Różanka			

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
	<i>ceus amarus</i>		stwierdzono obecności przedmiotowych gatunków w obszarze oddziaływania inwestycji.		
1163	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy			
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona			
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa			

Poniżej dokonano analizy pozostałych zagrożeń wykazanych w formularzach SDF dla analizowanej ostoi w kontekście realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II).

Tabela (152) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
F03.02.03	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż leśnictwo – chwytanie, trucie, kłusownictwo	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzmożonym kłusownictwem na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
A04.03	Rolnictwo –zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością rolniczą na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
J02	Modyfikacja systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły W ramach analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się zmian stosunków wodnych w obrębie obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.
J02.10	Modyfikacja systemu naturalnego - gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na potrzeby odwodnienia	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły W ramach analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się niszczenia roślinności wodnej i przybrzeżnej w obrębie obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.
J02.05	Modyfikacja systemu naturalnego - modyfikowanie funkcjonowania wód ogólnie	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły W ramach analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się zmian stosunków wodnych oraz prędkości i kierunków przepływu wód powierzchniowych w obrębie obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.
J.02.03	Modyfikacja systemu naturalnego - regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły W ramach analizowanych wariantów inwestycji nie przewiduje się zmian regulowania i zmian przebiegu (prostowania) koryt rzecznych w obrębie obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		Wisły.
A10	Rolnictwo – restrukturyzacja gospodarstw rolnych	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością rolniczą na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
G01	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka – sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a intensyfikacją uprawiania sportu i innych form rekreacji i wypoczynku na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
E03	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – odpady i ścieki	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły Projektowane warianty trasy S-7 stanowią element urbanizacyjny miasta Warszawy oraz gmin ościennych. Na etapie realizacji analizowanych wariantów inwestycji przewidziano zespół działań mających na celu zapobieganie ewentualnej emisji ścieków do środowiska wodno-gruntowego. Podobnie na etapie funkcjonowania analizowanych wariantów trasy przewidziano zespół urządzeń podczyszczających wody opadowo-roztopowe. Na etapie realizacji analizowanych wariantów inwestycji przewiduje się także selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów, odbieranych przez uprawnione podmioty. W stosunku do odpadów pojawiających się na etapie eksploatacji analizowanych wariantów S-7 przewiduje się okresowe usuwanie z obrzeży jezdni i urządzeń podczyszczających odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści oraz innych odpadów, które zostaną przekazane uprawnionym podmiotom.
B	Leśnictwo	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a gospodarką leśną na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
E01	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły Celem opracowania północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 jest nie tylko połączenie wylotów dróg krajowych, ale także rozprowadzenie ruchu napływającego do Warszawy tak, aby główny potok omijał centrum stolicy, ale przede wszystkim zapewnienie szybkich i bezpiecznych powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi dzielnicami miasta oraz rozwijającymi się coraz bardziej gminami obrzeżnymi. W związku z powyższym istnieje ryzyko, że budowa analizowanych wariantów trasy spowoduje wzrost terenów zurbanizowanych w sąsiedztwie PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły, zwłaszcza w obszarach gdzie dokumenty planistyczne zezwalają na powstanie tego typu zabudowy. Proces urbanizacji zależy jednak od wielu czynników, w tym ekonomicznych kraju, lokalnych jednostek administracyjnych i nie da się określić precyzyjnie jego tempa i charakteru. Ze strony projektowanej trasy jak elementu potencjalnie tworzącego liniową barierę ograniczającą dyversję przewiduje się budowę przejść dla zwierząt w miejscach stwierdzonych korytarzy ekologicznych. Aby wyeliminować zagrożenie wzrostu urbanizacji (w tym powstawania terenów zabudowy w miejscach cennych przyrodniczo) istotne jest podejmowanie decyzji administracyjnych na szczeblach

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		lokalnych tak aby zachować tereny cenne przyrodniczo, w tym istniejące korytarze migracji fauny.
G05.04	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka - wandalizm	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzmożeniem incydentów o charakterze wandalizmu na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
C01.01	Górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii – wydobywanie piasku i żwiru	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły Pobór kruszywa na potrzeby budowy analizowanych wariantów drogi będzie się odbywał poza granicami obszarów chronionych w świetle ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (w tym ostoi PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły).
I01	Inne problematyczne zaborcze gatunki i geny – nierodzące gatunki zaborcze	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły Do obsadzania roślinnością pasa drogowego analizowanych wariantów przewiduje się wykorzystanie gatunki rodzime i zgodne z siedliskiem naturalnym. Do rekultywacji i adaptacji mas ziemnych należy wykorzystać jedynie te, które nie zawierają materiału roślinnego gatunków inwazyjnych (np. kłacz redestowca). W tym celu przed ponownym wykorzystaniem mas ziemnych należy dokonać ich przydatności pod kątem obecności materiału roślinnego gatunków inwazyjnych.

W poniżej tabeli dokonano opisu wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów przedsięwzięcia (Etap I i II) na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Tabela (153) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Typ ingerencji	Charakterystyka oddziaływania analizowanych wariantów
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni siedlisk oraz powierzchni bytowania i żerowania populacji zwierząt stanowiących przedmiot ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się utrudnień w przemieszczaniu się fauny w obrębie obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły.

SZCZEGÓŁOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY SOO PLH140041 LAS BIELAŃSKI

Szczegółową charakterystykę obszaru PLH140041 Las Bielański przedstawiono w rozdziale 3.12.2.1.8, gdzie wskazano także siedliska przyrodnicze oraz gatunki będące przedmiotem ochrony analizowanego obszaru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański.

Tabela 154 Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa	<p>Inwentaryzacja wykazała obecność 12 stanowisk pachnicy dębowej w obrębie Rezerwatu Las Bielański (PLH140041) w km 18+325-19+825 Etap II wariantu I w odległości od 10 do 120 m.</p> <p>Stwierdzono tutaj obecność 12 stanowisk tego gatunku w postaci okazałych dębów szypułkowych (<i>Quercus robur</i>), które potencjalnie mogą być zasiedlone przez ten gatunek.</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na stwierdzone stanowiska potencjalnego występowania oraz na same osobniki pachnicy dębowej.</p> <p>Mimo iż obecnie w rejonie zinwentaryzowanych siedlisk pachnicy istnieje już DK 7 prowadzona w tym miejscu na estakadzie, to w trakcie eksploatacji analizowanego wariantu istnieje prawdopodobieństwo naruszenia integralności populacji.</p> <p>Pachnica dębowa jest gatunkiem, którego dyspersja odbywa się na krótkich odległościach (do kilkudziesięciu metrów) i niskim pułapie lotu wyłącznie między nieodległymi siedliskami, które stanowią okazałe, wypróchniałe drzewa dziuplaste. Uwarunkowania terenowe Lasu Bielańskiego wskazują, że migracja tego gatunku może odbywać się wyłącznie w obrębie Lasu Bielańskiego oraz na wschód w kierunku doliny Wisły gdzie zlokalizowane są okazałe drzewa w nadrzecznych łęgach wzdłuż Wisły. Brak możliwości migracji tego gatunku bezpośrednio na północ, zachód i południe z uwagi na otoczenie obszaru PLH140041 Las Bielański siecią ruchliwych dróg oraz zwartą zabudową (siedliska te pozbawione są okazałych drzew, które może zasiedlać pachnica).</p> <p>Projektowana trasa w miejscu stwierdzonych siedlisk wyniesiona jest na min. 5 m estakadzie wyposażonej w ekrany akustyczne (wynikające z konieczności ochrony obszarów podlegających ochronie akustycznej) oraz ekranów antyolśnieniowych (wynikających z ochrony migrujących gatunków fauny pod projektowaną estakadą). Tak usytuowana ekranowana droga znajduje się na pułapie wysokościowym zinwentaryzowanych siedlisk pachnicy dębowej (na poziomie skarpie nadwiślańskiej) i przewiduje się, przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których może odbywać się dyspersja tego gatunku, a sama trasa wariantu I może stanowić barierę nie</p>	<p>Ze względu na znaczną odległość analizowanego obszaru od projektowanych wariantów S-7 nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji negatywnie oddziaływujących na gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański.</p>	

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
			<p>do pokonania. W konsekwencji izolacja populacji może doprowadzić do zubożenia puli genetycznej i kojarzenia wsobnego, co skutkuje w dłuższej perspektywie czasu zwiększeniem śmiertelności osobników i zmniejszeniem zagęszczenia populacji. Ponadto nie da się całkowicie wykluczyć możliwości kolizji pachnicy z pojazdami, zwłaszcza z uwagi na powolny lot tego gatunku.</p> <p>Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań kumulowanych z projektowanym odcinkiem S-7 Płońsk-Czosnów.</p>		
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	<p>Inwentaryzacja wykazała obecność jednego stanowiska tego gatunku w obrębie Rezerwatu Las Bielański (PLH140041) w km km 18+575 Etap II (strona prawa) w odległości ok. 50 m od inwestycji. Zinwentaryzowano w tym miejscu jedno okazałe, wypróchniałe drzewo (dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>) rosnący w prześwietleniu drzewostanu, które potencjalnie może być zasiedlone przez ten gatunek.</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na stwierdzone stanowisko potencjalnego występowania oraz na same osobniki kozioroga dębosza.</p> <p>Mimo iż obecnie w rejonie zinwentaryzowanego siedliska kozioroga istnieje już DK 7 prowadzona w tym miejscu na estakadzie, to w trakcie eksploatacji analizowanego wariantu istnieje duże prawdopodobieństwo naruszenia integralności populacji.</p> <p>Kozioróg dębosz jest gatunkiem, którego dyspersja odbywa się na krótkich odległościach (do kilkudziesięciu metrów) i niskim pułapie lotu wyłącznie między nieodległymi siedliskami, które stanowią okazałe dęby. Uwarunkowania terenowe Lasu Bielańskiego wskazują, że migracja tego gatunku może odbywać się wyłącznie w obrębie Lasu Bielańskiego oraz na wschód w kierunku doliny Wisły gdzie zlokalizowane są okazałe drzewa w nadrzecznych łęgach wzdłuż Wisły. Brak możliwości migracji tego gatunku bezpośrednio na północ, zachód i południe z uwagi na otoczenie obszaru PLH140041 Las Bielański siecią ruchliwych dróg oraz zwartą zabudową (siedliska te pozbawione są okazałych dębów, które może zasiedlać analizowany gatunek).</p> <p>Projektowana trasa w miejscu stwierdzonych siedlisk wyniesiona jest na min. 5 m estakadzie wyposażonej w ekrany akustyczne (wynikające z konieczności ochrony obszarów podlegających ochronie akustycznej) oraz ekranów antyolśnieniowych (wynikających z ochrony</p>		

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
			<p>migrujących gatunków fauny pod projektowaną estakadą). Tak usytuowana ekranowana droga znajduje się na pułapie wysokościowym zinventaryzowanego siedliska kozioroga dębosza (na poziomie skarpie nadwiślańskiej) i przewiduje się, przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których może odbywać się dyspersja tego gatunku, a sama trasa wariantu I może stanowić barierę nie do pokonania. W konsekwencji izolacja populacji może doprowadzić do zubożenia puli genetycznej i kojarzenia wsobnego, co skutkuje w dłuższej perspektywie czasu zwiększeniem śmiertelności osobników i zmniejszeniem zagęszczenia populacji. Ponadto nie da się całkowicie wykluczyć możliwości kozioroga z pojazdami, zwłaszcza z uwagi na powolny lot tego gatunku.</p> <p>Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań kumulowanych z projektowanym odcinkiem S-7 Płońsk-Czosnów.</p>		

Poniżej dokonano analizy pozostałych zagrożeń wykazanych w formularzach SDF dla analizowanej ostoje w kontekście realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II).

Tabela (155) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140041 Las Bielański

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
E01.04	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – inne typy zabudowy	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański.</p> <p>Projektowane warianty trasy S-7 stanowią element urbanizacyjny miasta Warszawy oraz gmin ościennych. Realizacja inwestycji w wariantcie I nie przewiduje powstania innych typów zabudowy towarzyszącej drodze (miejsca obsługi podróżnych, obwód utrzymania drogi itp.) w rejonie ostoje PLH140041 Las Bielański.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>
G01.08	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka – inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	<p>Nie dotyczy analizowanej inwestycji</p> <p>Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a intensyfikacją uprawiania sportu i innych form rekreacji i aktywnego wypoczynku na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.</p>
K03.04	Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych) – drapieżnictwo	<p>Nie dotyczy analizowanej inwestycji</p> <p>Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a wzmożonym drapieżnictwem na obszarze PLH140041 Las Bielański.</p>

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
G02.07	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka – boiska sportowe	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a intensyfikacją uprawiania sportu i budową obiektów sportowych na analizowanym obszarze sieci Natura 2000.
H06.01	Zanieczyszczenia – uciążliwości hałasu, zanieczyszczenie hałasem	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański. Etap realizacji inwestycji w wariantcie I wiąże się z emisją hałasu powodowaną przez sprzęt pracujący na budowie. Wiąże się to z możliwością płoszenia ssaków i ptaków występujących na obszarze ostoi PLH140041 Las Bielański (brak negatywnego oddziaływania na pachnicę dębową i kozioroga dobosza). Należy zaznaczyć, że ww. oddziaływanie ma charakter krótkotrwały i zniknie po skończeniu fazy budowy. Na obszarze ostoi PLH140041 Las Bielański brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a obszar ten nie został wskazany przez lokalny urząd jako teren chroniony akustycznie, zatem w świetle obowiązującego prawa brak jest norm poziomu hałasu jaki powinien być dotrzymany na tym obszarze. Na etapie eksploatacji inwestycji w wariantcie I będą funkcjonowały ekrany akustyczne dla sąsiadujących z ostoją PLH140041 Las Bielański terenów chronionych akustycznie (tereny rekreacyjno wypoczynkowe, tereny usług oświaty), które wraz z osłonami antyodświecenia zmniejszą ryzyko negatywne oddziaływania na analizowany obszar Natura 2000. Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.
F03.02.01	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo – kolekcjonowanie owadów	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a intensyfikacją pozyskiwania kolekcjonerskiego owadów na obszarze PLH140041 Las Bielański.
E01.01	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – ciągła miejska zabudowa	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański Celem opracowania północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 jest nie tylko połączenie wylotów dróg krajowych, ale także rozprowadzenie ruchu napływającego do Warszawy tak, aby główny potok omijał centrum stolicy, ale przede wszystkim zapewnienie szybkich i bezpiecznych powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi dzielnicami miasta oraz rozwijającymi się coraz bardziej gminami obrzeżnymi. W związku z powyższym istnieje ryzyko, że budowa analizowanego odcinka trasy (wariant I) spowoduje wzrost terenów zurbanizowanych w sąsiedztwie PLH140041 Las Bielański, zwłaszcza w obszarach gdzie dokumenty planistyczne zezwalają na powstanie tego typu zabudowy. Proces urbanizacji zależy jednak od wielu czynników, w tym ekonomicznych kraju, lokalnych jednostek administracyjnych i nie da się określić precyzyjnie jego tempa i charakteru. Ze strony projektowanej trasy jak elementu potencjalnie tworzącego liniową barierę ograniczającą dywersję przewiduje się budowę przejść dla zwierząt w miej-

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		<p>scach stwierdzonych korytarzy ekologicznych. Aby wyeliminować zagrożenie wzrostu urbanizacji (w tym powstawania terenów zabudowy w miejscach cennych przyrodniczo) istotne jest podejmowanie decyzji administracyjnych na szczeblach lokalnych tak aby zachować tereny cenne przyrodniczo, w tym istniejące korytarze migracji fauny.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>
D01.02	Transport i sieci telekomunikacyjne – drogi i autostrady	<p>Możliwość wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański</p> <p>Projektowana trasa w miejscu stwierdzonych siedlisk pachnicy dębowej i kozioroga dębosza wyniesiona będzie na min. 5 m estakadzie wyposażonej w ekrany akustyczne (wynikające z konieczności ochrony obszarów podlegających ochronie akustycznej) oraz ekranów antyolśnieniowych (wynikających z ochrony migrujących gatunków fauny pod projektowaną estakadą). Tak usytuowana ekranowana droga znajduje się na pułapie wysokościowym zinwentaryzowanych siedlisk pachnicy dębowej i kozioroga dębosza (na poziomie skarpie nadwiślańskiej) i przewiduje się, przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których może odbywać się dyspersja tych gatunków, a sama trasa wariantu I może stanowić barierę nie do pokonania. W konsekwencji izolacja populacji może doprowadzić do zubożenia puli genetycznej i kojarzenia wsobnego, co skutkuje w dłuższej perspektywie czasu zwiększeniem śmiertelności osobników i zmniejszeniem zagęszczenia populacji. Ponadto nie da się całkowicie wykluczyć możliwości kolizji pachnicy i kozioroga z pojazdami, zwłaszcza z uwagi na powolny lot tego gatunku.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>
H04	Zanieczyszczenia – zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański.</p> <p>W ramach przeprowadzonej dla I wariantu analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza w rejonie obszaru PLH140041 wystąpią w przypadku ditlenku azotu oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀. Przekroczenia dla ww. substancji nie będą występować poza przewidzianą linią robót dla analizowanego wariantu. Dodatkowo, rozprzestrzenianie się w powietrzu ww. substancji zostanie skutecznie ograniczone poprzez projektowane wzdłuż ostoji PLH140041 Las Bielański ekrany akustyczne, które wyeliminują tym sposobem negatywne oddziaływanie na analizowany obszar Natura 2000.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>
G03	Ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka – ośrodki edukacyjne	Nie dotyczy analizowanej inwestycji

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
		Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a budową lub rozbudową ośrodków edukacyjnych na obszarze PLH140041 Las Bielański.
B02.04	Leśnictwo – usuwanie martwych i umierających drzew	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji w wariantcie I przewiduje się ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew i krzewów oraz ograniczenie zajętości inwestycji do minimum zarówno na obszarze ostoi PLH140041 Las Bielański jak i obszarach przyległych, drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji - nieprzeznaczone do wycinki zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami. Przewiduje się, iż wycinka drzew będzie odbywała się pod nadzorem entomologa, który odpowiedzialny jest za ewentualne przeniesienie martwych lub obumarłych pni drzew (cennych pod względem możliwości zasiedlenia przez ksylofagi) np. w głąb rezerwatu (obszaru PLH140041 Las Bielański) po wcześniejszym uzyskaniu stosownych pozwoleń.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>
K02	Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych) - ewolucja biocenotyczna, sukcesja	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański</p> <p>Realizacja i eksploatacja inwestycji w wariantcie I nie wpłynie na biotyczne i abiotyczne procesy naturalne w obrębie obszaru PLH140041 Las Bielański. Nie przewiduje się, iż w trakcie w trakcie eksploatacji inwestycji dojdzie do uruchomienia procesów sukcesji naturalnej w tym zacieniania stanowisk pachnicy przez odnawiające się gatunki drzew i krzewów.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>
D01.01	Transport i sieci telekomunikacyjne – ścieżki, szlaki piesze, rowerowe	<p>Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140041 Las Bielański</p> <p>Analizowana inwestycja w wariantcie I nie ma na celu tworzenia nowych ścieżek pieszych i rowerowych, a jedynie przebudowę istniejących szlaków kolidujących z projektowaną infrastrukturą.</p> <p>Warianty II i IIB nie kolidują z analizowanym obszarem (przebiegają w odległości ok. 3 km) i tym samym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszar PLH140041 Las Bielański.</p>

W poniżej tabeli dokonano opisu wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów przedsięwzięcia (Etap I i II) na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Tabela (156) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Typ ingerencji	Charakterystyka oddziaływania analizowanych wariantów
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni siedlisk oraz powierzchni bytowania i żerowania populacji zwierząt stanowiących przedmiot ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański.
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszarów	Możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań ingerujących w funkcję obszaru. W wariantcie I przewiduje się, przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których może odbywać się dyspersja gatunków owadów będących przedmiotem ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański, a sama trasa wariantu I może stanowić barierę nie do pokonania dla tych gatunków. Przewiduje się brak wpływu wariantów II i IIB na ingerencję w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru PLH140041 Las Bielański.

SZCZEGÓŁOWA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY SOO PLH140048 ŁĄKI KAZUŃSKIE

Szczegółową charakterystykę obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie przedstawiono w rozdziale 3.12.2.1.8, gdzie wskazano także siedliska przyrodnicze oraz gatunki będące przedmiotem ochrony analizowanego obszaru.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie.

Tabela (157) Analiza oddziaływania na siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie

Kod	Nazwa siedliska	Wpływ analizowanych wariantów		
		I	II	IIB
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>	Ze względu na znaczną odległość analizowanego obszaru od projektowanych wariantów S-7 nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji negatywnie oddziaływujących na siedliska będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie. W przypadku projektowanego odcinka S-7 Płońsk-Czosnów, który znajduje się w sąsiedztwie PLH140048 Łąki Kazuńskie nie stwierdzono obecności przedmiotowych siedlisk w obszarze oddziaływania inwestycji.		
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)			

W poniższej tabeli przedstawiono analizę oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie.

Tabela (158) Analiza oddziaływania na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wpływ analizowanych wariantów		
			I	II	IIB
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Ze względu na znaczną odległość analizowanego obszaru od projektowanych wariantów S-7 nie przewiduje się wystąpienia zespołu oddziaływań bezpośrednich, pośrednich i skumulowanych w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji negatywnie oddziaływujących na gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie. W przypadku projektowanego odcinka S-7 Płońsk-Czosnów nie stwierdzono kolizji tego odcinka z obszarem PLH140048 Łąki Kazuńskie oraz nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na przedmiotowych negatywnego oddziaływania inwestycji na gatunki i siedliska będące przedmiotem ochrony obszaru.		

Poniżej dokonano analizy pozostałych zagrożeń wykazanych w formularzach SDF dla analizowanej ostoje w kontekście realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II).

Tabela (159) Analiza zagrożeń wymienionych w formularzu SDF obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
E01.03	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – zabudowa rozproszona	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie Celem opracowania północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 jest nie tylko połączenie wylotów dróg krajowych, ale także rozproszanie ruchu napływającego do Warszawy tak, aby główny potok omijał centrum stolicy, ale przede wszystkim zapewnienie szybkich i bezpiecznych powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi dzielnicami miasta oraz rozwijającymi się coraz bardziej gminami obrzeżnymi. W związku z powyższym istnieje ryzyko, że budowa analizowanych wariantów trasy spowoduje wzrost terenów zurbanizowanych w sąsiedztwie PLH140048 Łąki Kazuńskie, zwłaszcza w obszarach gdzie dokumenty planistyczne zezwalają na powstanie tego typu zabudowy. Proces urbanizacji zależy jednak od wielu czynników, w tym ekonomicznych kraju, lokalnych jednostek administracyjnych i nie da się określić precyzyjnie jego tempa i charakteru. Ze strony projektowanej trasy jak elementu potencjalnie tworzącego liniową barierę ograniczającą dywersję przewiduje się budowę przejść dla zwierząt w miejscach stwierdzonych korytarzy ekologicznych. Aby wyeliminować zagrożenie wzrostu urbanizacji (w tym powstawania terenów zabudowy w miejscach cennych przyrodniczo) istotne jest podejmowanie decyzji administracyjnych na szczeblach lokalnych tak aby zachować tereny cenne przyrodniczo, w tym istniejące korytarze migracji fauny.
F02.03.01	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo – wykopywanie, zbieranie przynęty	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a pozyskaniem przynęty na obszarze PLH140048 Łąki Kazuńskie.
F02.03	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo – wędkarstwo	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a intensyfikacją działalności wędkarskiej na obszarze PLH140048 Łąki Kazuńskie.

Kod	Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka zagrożenia ze strony analizowanych wariantów inwestycji
E03.01	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a sposobem pozbywania się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych na obszarze PLH140048 Łąki Kazuńskie.
F01	Użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo – akwakultura morska i słodkowodna	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością o charakterze akwakultury na obszarze PLH140048 Łąki Kazuńskie.
E03	Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe – odpady i ścieki	Brak znaczącego zagrożenia dla funkcjonowania obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie Emisja ścieków i odpadów podczas realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów inwestycji pozostaje bez wpływu na obszar PLH140048 Łąki Kazuńskie.
A08	Rolnictwo – nawożenie (nawozy sztuczne)	Nie dotyczy analizowanej inwestycji Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem analizowanych wariantów inwestycji a działalnością rolniczą na obszarze PLH140048 Łąki Kazuńskie.

W poniżej tabeli dokonano opisu wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów przedsięwzięcia (Etap I i II) na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Tabela (160) Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań analizowanych wariantów na obszar Natura 2000 jako całość w kontekście ingerencji w jego strukturę oraz kluczowe zależności kształtujące funkcję obszaru.

Typ ingerencji	Charakterystyka oddziaływania analizowanych wariantów
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące strukturę obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych oraz powierzchni bytowania i żerowania populacji zwierząt stanowiących przedmiot ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie.
Ingerencja w kluczowe zależności kształtujące funkcję obszarów	Nie występuje Nie przewiduje się utrudnień w przemieszczaniu się fauny w obrębie obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie

4.6.3.4 Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań na obszary Natura 2000

Ocena ta jest procesem szacującym znaczenie lub istotność oddziaływań przedsięwzięcia (niezależnie od tego czy są one negatywne czy korzystne). W większości przypadków jest to zasadniczo opinia bazująca na szeregu czynników, ale może ona być bardziej obiektywna, jeśli zastosowane zostaną określone kryteria lub standardy. Ocena istotności oddziaływania bazuje na czynnikach takich jak:

- charakter i postrzegana wartość środowiska objętego oddziaływaniem;
- wielkość, zakres przestrzenny i czas trwania przewidywanych zmian;
- elastyczność środowiska w przystosowywaniu się do zmian;
- stopień wiarygodności prognozowanych zmian;

- istnienie polityk, programów, planów, które mogą być użyte jako kryteria;
- istnienie standardów środowiskowych, w świetle których można ocenić propozycję (np. standardy jakości powietrza i wody);
- stopień publicznego zainteresowania i troski o przedmiotowe zasoby środowiska oraz zagadnienia związane z proponowanym przedsięwzięciem;
- zakres możliwości w odniesieniu do łagodzenia, trwałości i odwracalności zmian;

Teren inwestycyjny nie jest objęty ochroną Konwencją Ramsarską chroniącą obszary wodno-błotne, dla których obowiązują specjalne wytyczne dotyczące oceny istotności oddziaływania.

W poniższych tabelach przedstawiono ocenę znaczenia wszystkich możliwych oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na analizowane obszar Natura 2000.

Tabela (161) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLC140001 Puszcza Kampinoska

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia									
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian		
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe	
Zmniejszenie powierzchni siedliska przyrodniczego	Procentowy ubytek	Brak znaczącego zagrożenia.	I	I	-	-	-	-	-	-	
			II		-	-	-	-	-	-	
		Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, której teren znalazł się w obszarze opracowania.	I	II	-	-	-	-	-	-	
			II		-	-	-	-	-	-	
			I	IIB	-	-	-	-	-	-	
			II		-	-	-	-	-	-	
Fragmentacja populacji lub siedlisk przyrodniczych	Czas trwania, trwałość, stopień w stosunku do pierwotnych rozmiarów	Brak znaczącego zagrożenia.	I	I	-	-	-	-	-	-	
			II		-	-	-	-	-	-	
		Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła występowania siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru w granicach ostoi, której teren znalazł się w obszarze opracowania	I	II	-	-	-	-	-	-	
			II		-	-	-	-	-	-	
			Co do gatunków zwierząt będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi (stwierdzone miejsce żerowania derkacza i potencjalne miejsce migracji rysia nie przewiduje się trwałej fragmentacji populacji po obu stronach projektowanej trasy	I	IIB	-	-	-	-	-	-
				II		-	-	-	-	-	-
Zakłócenia w funkcjonowaniu potencjalnego korytarzy migracyjnych na obszarze analizowanej ostoi	Czas trwania, trwałość	Brak znaczącego zagrożenia.	I	I	-	-	-	-	-	-	
			II		+	-	-	+	-	+	
		W stosunku do możliwości pojawienia się rysia w obszarze objętym opracowaniem na etapie realizacji inwestycji może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunku na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy. Oddziaływanie to ma charakter okresowy i zniknie tuż po zakończeniu fazy realizacji. Podczas eksploatacji trasy w miejscu potencjalnej migracji rysia będzie funkcjonowało przejście dla zwierząt wyposażone w odpo-	I	II	-	-	-	-	-	-	
			II		+	-	-	+	-	+	
			I		-	-	-	-	-	-	

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
		wiednie struktury naprowadzające umożliwiające migrację tego gatunku w poprzek projektowanej trasy.	II	IIB	+	-	-	+	-	+
Zagęszczenie populacji	Czas potrzebny do odbudowy populacji o pierwotnym zagęszczeniu	Brak znaczącego zagrożenia. Nie przewiduje się redukcji zagęszczenia populacji będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru	I	I	-	-	-	-	-	-
			II	I	-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II	II	-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II	IIB	-	-	-	-	-	-
Wpływ na zasoby wodne	Zmiana względna	Brak znaczącego zagrożenia W przypadku analizowanego przedsięwzięcia wskazuje się także potencjalną obecność negatywnego oddziaływania związanego z zajęciem określonej przestrzeni warstwy wodonośnej pod realizację prac budowlanych, które skutkuje lokalną korektą kierunku przepływu wód podziemnych (konieczność opływu przeszkody fizycznej w postaci nasypu drogowego lub fundamentów obiektów inżynierskich). Przedmiotowe oddziaływanie również nie kwalifikuje się jako znaczące zaburzenie bilansu ilościowego wód podziemnych. Na etapie eksploatacji projektowana trasa nie tworzy trwałej bariery dla przepływu wody gruntowej, gdyż wody gruntowe mogą przepływać pod konstrukcją nasypu drogowego oraz pomiędzy projektowanymi palami fundamentowymi obiektów inżynierskich. Jedyne prędkość przepływu wód może ulec niewielkiej zmianie, ale wskazane oddziaływanie będzie miało jedynie charakter punktowy i nie wpłynie zasadniczo na układ hydrologiczny na obszarze PLC140001 Puszcza Kampinoska.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II	I	+	-	-	+	-	+
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II	II	+	-	-	+	-	+
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II	IIB	+	-	-	+	-	+
Wpływ na jakość wody	Zmiana względna dotycząca kluczowych wskaźników stanu jakości wód	Brak znaczącego zagrożenia W trakcie realizacji inwestycji oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe związane będzie z potencjalnym wykonywaniem wykopów poniżej poziomu zwierciadła wód podziemnych co potencjalnie może wiązać się z zamulaniem wód w wyniku naruszenia warstwy ziemnej oraz możliwość bezpośredniego i niekontrolowanego wycieku płynów technicznych z maszyn do ww. wód. Należy zaznaczyć, iż wskazane wyżej formy zagrożeń nie kwalifikuje się jako oddziaływanie znaczące. W praktyce funkcjonują zespo-	I	I	-	-	-	-	-	-
			II	I	+	-	-	+	-	+
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II	II	+	-	-	+	-	+

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
		ty procedur, które efektywnie ograniczają prawdopodobieństwo wystąpienia przedmiotowych zagrożeń, np.: zakaz stosowania sprzętu bez aktualnych badań kontrolnych, zakaz stosowania materiałów do produkcji mieszanki betonowej bez ważnych certyfikatów.	I	IIB	-	-	-	-	-	-
		Nie przewiduje się pogorszenie jakości wód na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Przewiduje się system podczyszczania wód z korony drogi przed zrzutem do odbiornika.	II		+	-	-	+	-	+

+ obecność czynnika zagrożenia
- brak czynnika zagrożenia

Tabela (162) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLB140004 Dolina Środkowej Wisły

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
Fragmentacja populacji	Czas trwania, trwałość, stopień w stosunku do pierwotnych rozmiarów	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się trwałej fragmentacji populacji zwierząt będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi po obu stronach projektowanej trasy	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zakłócenia w funkcjonowaniu potencjalnego korytarza migracyjnych na obszarze analizowanej ostoi	Czas trwania, trwałość	Brak znaczącego zagrożenia Na etapie realizacji inwestycji w wariantcie I może dochodzić do oddziaływań pośrednich w postaci płoszenia gatunków na skutek emisji hałasu i obecności ludzi na placu budowy. Może to powodować płoszenie żerujących ptaków lub osobników migrujących wzdłuż koryta Wisły. Oddziaływanie to ma charakter okresowy i zniknie tuż po zakończeniu fazy realizacji.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		+	-	-	+	-	+
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zagęszczenie populacji	Czas potrzebny do odbudowy populacji o pierwotnym zagęszczeniu	Brak znaczącego zagrożenia. Nie przewiduje się redukcji zagęszczenia populacji będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
II	-	-	-		-	-	-			
Wpływ na zasoby wodne	Zmiana względna	Brak znaczącego zagrożenia W przypadku analizowanego przedsięwzięcia w wariantcie I wskazuje się także potencjalną obecność negatywnego oddziaływania związanego z zajęciem określonej przestrzeni warstwy wodonośnej pod realizację prac budowlanych, które	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		+	-	-	+	-	+

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia									
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian		
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe	
		skutkuje lokalną korektą kierunku przepływu wód podziemnych (konieczność opływu przeszkody fizycznej w postaci nasypu drogowego lub fundamentów obiektów inżynierskich). Przedmiotowe oddziaływanie również nie kwalifikuje się jako znaczące zaburzenie bilansu ilościowego wód podziemnych.	I	II	-	-	-	-	-	-	
		Na etapie eksploatacji projektowana trasa w wariacie I nie tworzy trwałej bariery dla przepływu wody gruntowej, gdyż wody gruntowe mogą przepływać pod konstrukcją nasypu drogowego oraz pomiędzy projektowanymi palami fundamentowymi obiektów inżynierskich. Jedynie prędkość przepływu wód może ulec niewielkiej zmianie, ale wskazane oddziaływanie będzie miało jedynie charakter punktowy i nie wpłynie zasadniczo na układ hydrologiczny na obszarze PLB140004 Dolina Środkowej Wisły	II		-	-	-	-	-	-	
		Brak znaczącego zagrożenia W trakcie realizacji inwestycji w wariantcie I oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe związane będzie z potencjalnym wykonywaniem wykopów poniżej poziomu zwierciadła wód podziemnych co potencjalnie może wiązać się z zamulaniem wód w wyniku naruszenia warstwy ziemnej oraz możliwość bezpośredniego i niekontrolowanego wycieku płynów technicznych z maszyn do ww. wód. Należy zaznaczyć, iż wskazane wyżej formy zagrożeń nie kwalifikuje się jako oddziaływanie znaczące. W praktyce funkcjonują zespoły procedur, które efektywnie ograniczają prawdopodobieństwo wystąpienia przedmiotowych zagrożeń, np.: zakaz stosowania sprzętu bez aktualnych badań kontrolnych, zakaz stosowania materiałów do produkcji mieszanki betonowej bez ważnych certyfikatów. Nie przewiduje się pogorszenie jakości wód na etapie eksploatacji wariantu I przedsięwzięcia. Przewiduje się system podczyszczania wód z korony drogi przed zrzutem do odbiornika.	I	I	-	-	-	-	-	-	
			II		+	-	-	+	-	+	
				I	II	-	-	-	-	-	-
				II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-	
			II		-	-	-	-	-	-	
Wpływ na jakość wody	Zmiana względna dotycząca kluczowych wskaźników stanu jakości wód										

Tabela (163) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140020 Forty Modlińskie

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
Fragmentacja populacji	Czas trwania, trwałość, stopień w stosunku do pierwotnych rozmiarów	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się trwałej fragmentacji populacji zwierząt będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi po obu stronach projektowanej trasy	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zakłócenia w funkcjonowaniu potencjalnego korytarzy migracyjnych na obszarze analizowanej ostoi	Czas trwania, trwałość	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się zakłóceń w funkcjonowaniu korytarzy migracyjnych w obrębie analizowanej ostoi.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zagęszczenie populacji	Czas potrzebny do odbudowy populacji o pierwotnym zagęszczeniu	Brak znaczącego zagrożenia. Nie przewiduje się redukcji zagęszczenia populacji będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-

Tabela (164) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
Zmniejszenie powierzchni siedliska przyrodniczego	Procentowy ubytek	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Fragmentacja populacji lub siedlisk przyrodniczych	Czas trwania, trwałość, stopień w stosunku do pierwotnych rozmiarów	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz populacji gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zakłócenia w	Czas trwania, trwałość	Brak znaczącego zagrożenia	I	I	-	-	-	-	-	-

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
funkcjonowaniu potencjalnego korytarzy migracyjnych na obszarze analizowanej ostoi		Nie przewiduje się zakłóceń w funkcjonowaniu korytarzy migracyjnych w obrębie analizowanej ostoi.	II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zagęszczenie populacji	Czas potrzebny do odbudowy populacji o pierwotnym zagęszczeniu	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się redukcji zagęszczenia populacji będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I		-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-				
Wpływ na zasoby wodne	Zmiana względna	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zasoby wodne analizowanej ostoi	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I		-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-				
Wpływ na jakość wody	Zmiana względna dotycząca kluczowych wskaźników stanu jakości wód	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na jakość wody w obszarze analizowanej ostoi	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I		-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-				

Tabela (165) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140041 Las Bielański

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
Fragmentacja populacji	Czas trwania, trwałość, stopień w stosunku do pierwotnych rozmiarów	Możliwość wystąpienia znaczącego zagrożenia w przypadku realizacji inwestycji w wariantcie I Przewiduje się, iż projektowana w wariantcie I trasa może spowodować przerwanie ciągłości płatów siedliska w obrębie których odbywa się dyspersja tego gatunku, a sama trasa wariantu I może stanowić barierę nie do pokonania.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	+	+	-	+	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zakłócenia	Czas trwania,	Możliwość wystąpienia znaczącego	I	I	-	-	-	-	-	-

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
w funkcjonowaniu potencjalnego korytarzy migracyjnych na obszarze analizowanej ostoi	trwałość	zagrożenia w przypadku realizacji inwestycji w wariantcie I Przewiduje się, iż trasa S-7 w wariantcie I będzie powodować zakłócenia w przemieszczaniu się zwierząt (owadów będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi) pomiędzy siedliskami, które mogą zasiedlać w wyniku dyspersji.	II		-	+	+	-	+	-
			I		-	-	-	-	-	-
			II	II	-	-	-	-	-	-
			I		-	-	-	-	-	-
			II	IIB	-	-	-	-	-	-
I	-	-	-		-	-	-			
Zagęszczenie populacji	Czas potrzebny do odbudowy populacji o pierwotnym zagęszczeniu	Możliwość wystąpienia znaczącego zagrożenia w przypadku realizacji inwestycji w wariantcie I W konsekwencji zaistnienia bariery jaką będzie stanowić trasa S-7 w wariantcie I izolacja populacji może doprowadzić do zubożenia puli genetycznej i kojarzenia wsobnego, co skutkuje w dłuższej perspektywie czasu zwiększeniem śmiertelności osobników i zmniejszeniem zagęszczenia populacji. Ponadto nie da się całkowicie wykluczyć możliwości kolizji pachnicy z pojazdami, zwłaszcza z uwagi na powolny lot tego gatunku.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	+	+	-	+	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-

Tabela (166) Ocena znaczenia wszystkich oddziaływań rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych na obszar PLH140048 Łąki Kazuńskie

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
Zmniejszenie powierzchni siedliska przyrodniczego	Procentowy ubytek	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Fragmentacja populacji lub siedlisk przyrodniczych	Czas trwania, trwałość, stopień w stosunku do pierwotnych rozmiarów	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz populacji gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zakłócenia w funkcjonowaniu potencjalnego korytarzy migracyjnych na obszarze analizowanej ostoi	Czas trwania, trwałość	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się zakłóceń w funkcjonowaniu korytarzy migracyjnych w obrębie analizowanej ostoi.	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
Zagęszczenie populacji	Czas potrzebny do odbudowy populacji o	Brak znaczącego zagrożenia	I	I	-	-	-	-	-	-
			II		-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-

Typ wpływu	Parametr określający zagrożenie	Istota i znaczenie zagrożenia								
		Znaczenie zagrożeń	Etap	Wariant	Czas trwania		Zasięg zmian		Natężenie zmian	
					Krótkotrwałe	Długotrwałe	Duże	Małe	Duże	Małe
	pierwotnym zagęszczeniu	Nie przewiduje się redukcji zagęszczenia populacji będących przedmiotem ochrony analizowanego obszaru	II		-	-	-	-	-	-
			I		-	-	-	-	-	-
			II	IIB	-	-	-	-	-	-
Wpływ na zasoby wodne	Zmiana względna	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zasoby wodne analizowanej ostoi	I	I	-	-	-	-	-	-
			II	I	-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II	II	-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II	IIB	-	-	-	-	-	-
Wpływ na jakość wody	Zmiana względna dotycząca kluczowych wskaźników stanu jakości wód	Brak znaczącego zagrożenia Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na jakość wody w obszarze analizowanej ostoi	I	I	-	-	-	-	-	-
			II	I	-	-	-	-	-	-
			I	II	-	-	-	-	-	-
			II	II	-	-	-	-	-	-
			I	IIB	-	-	-	-	-	-
			II	IIB	-	-	-	-	-	-

4.6.3.5 Podsumowanie oceny oddziaływania analizowanych wariantów na sieć Natura 2000

Wariant I

Etap I

Trasa drogi ekspresowej S-7 w wariantcie I Etap I nie koliduje z obszarami Natura 2000 i nie stwierdzono zespołu oddziaływań, które mogą mieć wpływ na przedmiot ochrony najbliższej zlokalizowanych ostoi oraz szeroko pojętą spójność sieci Natura 2000.

Etap II

Trasa drogi ekspresowej S-7 w wariantcie I Etap II pozostaje w kolizji z trzema obszarami Natura 2000 i tylko dla tych obszarów przewiduje się zespół oddziaływań, które mogą mieć wpływ na przedmiot ochrony tych obszarów oraz szeroko pojętą sieć obszarów Natura 2000.

W przypadku kolizji z obszarem PLC140001 Puszcza Kampinoska w miejscu kolizji na etapie realizacji inwestycji przewiduje się wystąpienie krótkotrwałych zmian o małym natężeniu i małym zasięgu zmian w zakresie oddziaływania na zasoby wodne i jakość wody. Podobny charakter mają oddziaływania analizowanego wariantu na za zakłócenia w funkcjonowaniu korytarza migracyjnego pomiędzy obszarami należącymi do sieci Natura 2000. Przewiduje się, iż oddziaływania te nie spowodują znaczącego zagrożenia dla analizowanego obszaru, a w szczególności gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi i ustąpią tuż po zakończeniu prac. Z uwagi na zakładane działania minimalizujące negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji analizowanego wariantu nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w trakcie użytkowania drogi ekspresowej.

W rejonie kolizji wariantu I Etap II z obszarem PLB140004 Dolina Środkowej Wisły zidentyfikowano podobne zagrożenia jak w przypadku obszaru PLC140001 Puszcza Kampinoska. na etapie realizacji inwestycji przewiduje się wystąpienie krótkotrwałych zmian o małym natężeniu i małym zasięgu zmian w zakresie oddziaływania na zasoby wodne i jakość wody. Podobny charakter mają oddziaływania analizowanego wariantu na za zakłócenia w funkcjonowaniu korytarza migracyjnego pomiędzy obszarami należącymi do sieci Natura 2000. Przewiduje się, iż oddziaływania te nie spowodują znaczącego zagrożenia dla analizowanego obszaru, a w szczególności gatunków będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi i ustąpią tuż po zakończeniu prac. Z uwagi na zakładane działania minimalizujące negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji analizowanego wariantu nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w trakcie użytkowania drogi ekspresowej.

Najbardziej istotne oddziaływanie zidentyfikowano w przypadku kolizji wariantu I Etap II z obszarem PLH140041 Las Bielański. Przewiduje się, iż oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji nie wpłynie negatywnie na przedmiot ochrony analizowanego obszaru, jakim są stanowiska rzadkich gatunków owadów. Przewiduje się, iż mimo proponowanych w raporcie działań minimalizacyjnych etap eksploatacji inwestycji w wariantcie I może spowodować trwałą fragmentację populacji pachnicy dębowej i kozioroga dębosza, zakłócenia w migracji tych gatunków w poprzek trasy oraz w konsekwencji zmniejszenie zagęszczenia populacji. Działania te mają długotrwały charakter o dużym natężeniu zmian i dużym zasięgu oddziaływania. W związku z tym **przewiduje się możliwość wystąpienia znaczącego zagrożenia dla przedmiotu ochrony obszaru PLH140041 Las Bielański.**

Ocena ogólna Etapu I i II

Zgodnie art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 (w tym przypadku realizacja inwestycji w wariantcie I Etap II). Dopuszcza się wyjątkowo realizację takich przedsięwzięć w przypadku braku wariantów alternatywnym. W przypadku analizowanej inwestycji wariantami alternatywnymi są warianty II i IIB, w związku z tym **w świetle obowiązujących przepisów prawnych zabrania się realizacji inwestycji w wariantcie I.**

Wariant II

Etap I

Trasa drogi ekspresowej S-7 w wariantcie II Etap I nie koliduje z obszarami Natura 2000 i nie stwierdzono zespołu oddziaływań, które mogą mieć wpływ na przedmiot ochrony najbliższej zlokalizowanych ostoi oraz szeroko pojętą spójność sieci Natura 2000.

Etap II

Trasa drogi ekspresowej S-7 w wariantcie II Etap II pozostaje w kolizji z jednym obszarem Natura 2000 i tylko dla tego obszaru przewiduje się zespół oddziaływań, które mogą mieć wpływ na przedmiot ochrony tego obszaru oraz szeroko pojętą sieć obszarów Natura 2000.

W rejonie kolizji wariantu II Etap II z obszarem na etapie realizacji inwestycji przewiduje się wystąpienie krótkotrwałych zmian o małym natężeniu i małym zasięgu zmian w zakresie oddziaływania na zasoby wodne i jakość wody. Podobny charakter mają oddziaływania analizowanego wariantu na za zakłócenia w funkcjonowaniu korytarza migracyjnego pomiędzy obszarami należącymi do sieci Natura 2000. Przewiduje się, iż oddziaływania te nie spowodują znaczącego zagrożenia dla analizowanego obszaru, a w szczególności gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi i ustąpią tuż po zakończeniu prac. Z uwagi na zakładane działania minimalizujące negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji analizowanego wariantu nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w trakcie użytkowania drogi ekspresowej.

Ocena ogólna Etapu I i II

Po szczegółowej ocenie oddziaływania wariantu II na sieć Natura 2000 stwierdza się, iż realizacja inwestycji w tym wariantcie jest możliwa w świetle obowiązujących przepisów prawnych bez stosowania kompensacji przyrodniczej (kompensacja stosowana jest tylko w przypadku znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 przy braku rozwiązań alternatywnych). Warunkiem realizacji inwestycji w wariantcie II jest zastosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie analizowanego wariantu opisanych w rozdziale 5.5.

Wariant IIB

Etap I

Trasa drogi ekspresowej S-7 w wariantcie IIB Etap I nie koliduje z obszarami Natura 2000 i nie stwierdzono zespołu oddziaływań, które mogą mieć wpływ na przedmiot ochrony najbliższej zlokalizowanych ostoi oraz szeroko pojętą spójność sieci Natura 2000.

Etap II

Trasa drogi ekspresowej S-7 w wariantcie IIB Etap II pozostaje w kolizji z jednym obszarem Natura 2000 i tylko dla tego obszaru przewiduje się zespół oddziaływań, które mogą mieć wpływ na przedmiot ochrony tego obszaru oraz szeroko pojętą sieć obszarów Natura 2000.

W rejonie kolizji wariantu IIB Etap II z obszarem na etapie realizacji inwestycji przewiduje się wystąpienie krótkotrwałych zmian o małym natężeniu i małym zasięgu zmian w zakresie oddziaływania na zasoby wodne i jakość wody. Podobny charakter mają oddziaływania analizowanego wariantu na zakłócenia w funkcjonowaniu korytarza migracyjnego pomiędzy obszarami należącymi do sieci Natura 2000. Przewiduje się, iż oddziaływania te nie spowodują znaczącego zagrożenia dla analizowanego obszaru, a w szczególności gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony analizowanej ostoi i ustąpią tuż po zakończeniu prac. Z uwagi na zakładane działania minimalizujące negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji analizowanego wariantu nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w trakcie użytkowania drogi ekspresowej.

Ocena ogólna Etapu I i II

Po szczegółowej ocenie oddziaływania wariantu IIB na sieć Natura 2000 stwierdza się, iż realizacja inwestycji w tym wariantcie jest możliwa w świetle obowiązujących przepisów prawnych bez stosowania kompensacji przyrodniczej (kompensacja stosowana jest tylko w przypadku znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 przy braku rozwiązań alternatywnych). Warunkiem realizacji inwestycji w wariantcie IIB jest zastosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie analizowanego wariantu opisanych w rozdziale 5.5.

4.7 ODDZIAŁYWANIE NA ZŁOŻA KOPALIN

Przebieg projektowanej drogi S-7 we wszystkich wariantach (zarówno Etap I i II) położony jest poza granicami terenów i obszarów górniczych, zatem nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na złoża kopalin.

4.8 ODDZIAŁYWANIE NA WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE

4.8.1 Faza realizacji

Etap realizacji inwestycji stanowi źródło znaczących zmian krajobrazowych, powodujących wysoki dyskomfort estetyczny. Przedmiotowe zmiany związane będą z przebudową istniejących form ukształtowania terenu (naturalnych oraz antropogenicznych), usuwaniem roślinności, kształtowaniem nasypów i wykonywaniem wykopów oraz budową poszczególnych fragmentów drogowych (w tym węzłów), obiektów inżynierskich, a także realizacją oraz eksploatacją zapleczy budowy.

Głównym zagrożeniem związanym z pogorszeniem walorów krajobrazowych stanie się fakt zaistnienia obcych funkcjonalnie i przestrzennie form inżynierskich w fazie wykonawczej: fundamentów pod obiekty inżynierskie, podbudów drogowych, częściowo rozebranych korpusów dróg kolidujących z planowaną trasą, obiektów ochronnych itd. oraz towarzyszących im tymczasowych dróg dojazdowych, parków maszynowych,

składów mas ziemnych itp. Wskazane elementy będą decydowały o pogorszeniu atrakcyjności krajobrazowej terenu w ujęciu lokalnym, ale stan ten będzie miał charakter okresowy.

Trwałe przekształcenie krajobrazu związane jest z faktem powstania ostatecznej formy elementu antropogenicznego. Przedmiotowe zagadnienie opisano w rozdziale 4.8.2.

Z uwagi na okresowy charakter oddziaływania związanego z emisją zanieczyszczeń gazowych oraz rozprzestrzenianiem hałasu, a także ze zmianą stosunków wodnych, stwierdza się, iż ww. czynniki nie stanowią źródła nieodwracalnych zmian w krajobrazie.

Na etapie wykonywania robót mogą nastąpić utrudnienia w drożności szlaków pieszych i rowerowych, które pozostają w kolizji z analizowanymi wariantami w poszczególnych etapach inwestycji.

W czasie realizacji inwestycji wystąpią zagrożenia związane z możliwością okresowego lub trwałego naruszenia walorów estetycznych obiektów przyrodniczych oraz architektonicznych decydujących o charakterze krajobrazu na danym terenie. Przedmiotowe zagrożenia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (167) Charakterystyka zagrożeń obiektów krajobrazowych na etapie realizacji inwestycji

Lp.	Odcinek trasy	Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny		
		Nazwa obiektu	Lokalizacja obiektu (strona drogi)	Opis zagrożenia
Etap I				
1	4+670 (WI, WII, WIIB)	Aleja drzew wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 639	Lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność naruszenia układu alei i usunięcia części zadrzewień.
Etap II				
2	10+500-10+750 (WI, WII, WIIB)	Kampinoski Park Narodowy	Prawa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części obszaru parku. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
3	14+400–15+600 (WI)	Las Młociński	Prawa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części obszaru lasu. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
4	14+650-16+400 (WI)	Park Młociński	Lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części obszaru parku. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
5	18+300-20+300 (WI)	Las Bielański	Prawa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części obszaru lasu. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
6	18+200-21+000 (WI)	Dolina Wisły	Lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę fragment Nadwiślańskiego Szlaku rowerowego wzdłuż doliny Wisły. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.

Lp.	Odcinek trasy	Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny		
		Nazwa obiektu	Lokalizacja obiektu (strona drogi)	Opis zagrożenia
7	20+400-20+700 (WI)	Kępa Potocka	Prawa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części obszaru parku. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
8	12+600-13+225 (WII i WIIB)	Rajski Las	Prawa i lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części kompleksu leśnego oraz jego fragmentację. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
9	13+225-14+450 (WII i WIIB)	Łuże	Prawa i lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części przysiółka leśnego i łąk oraz ich fragmentację. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
10	14+450-14+800 (WII i WIIB)	Las Młociński	Prawa i lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części kompleksu leśnego oraz jego fragmentację. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
11	17+400-18+850 (WIIB)	Las Bemowski	Prawa i lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części kompleksu leśnego oraz jego fragmentację. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
12	18+350-18+550 (WII)	Fort Wawrzyszew	Prawa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę fragmentu obszaru fortu. Istnieje również zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
13	18+950-19+250 (WIIB)	Fort Wawrzyszew	Lewa	Istnieje zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację dróg dojazdowych.
14	21+300-21+500 (WII) 21+900-22+100 (WIIB)	Otoczenie Fortu Bema	Lewa	Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części otoczenia Fortu Bema.

4.8.2 Faza eksploatacji

Przekształcenia krajobrazu dokonane na etapie realizacji analizowanych wariantów inwestycji mają charakter trwały i zasadniczo wpływają na walory krajobrazowe terenu inwestycyjnego oraz jego otoczenia na etapie eksploatacji trasy drogowej. Wizualne naruszenie wartości krajobrazowych w wyniku realizacji analizowanych wariantów odnosi się głównie do zmian w krajobrazie, postrzeganych przez użytkowników trasy. Mogą one dotyczyć zarówno aspektów typowych, występujących na całym przebiegu trasy, jak i specyficznych, charakterystycznych tylko dla konkretnych miejsc czy obszarów. W związku z powyższym negatywne oddziaływania mogą dotyczyć:

- liniowego przerwania widoku na otaczający trasę krajobraz, z perspektywy projektowanych wariantów,

- z uwagi na konieczność lokalizacji ekranów akustycznych,
- zakłócenia wizualnego najbliższego i dalszego otoczenia pojedynczych obiektów o wartościach kulturowych, w wyniku bliskiego przebiegu trasy,
 - obniżenia walorów przyrodniczych przecinanych obszarów (ingerencja bezpośrednia lub skutki pośrednie) w rejonach obszarów leśnych i podmokłych łąk (zagrożenie potencjalnymi zmianami stosunków wodnych, co w konsekwencji może przynieść zmiany roślinności, a więc i charakteru wizualnego krajobrazu).

Dodatkowo, walory krajobrazowe terenów przyległych do obszaru inwestycyjnego mogą zostać naruszone w wyniku potencjalnej emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, hałasu oraz ścieków opadowych do środowiska. Pozostaje to w bezpośrednim związku z kształtowaniem warunków przyrodniczych i form użytkowania na przylegających terenach.

W poniższej tabeli przedstawiono wpływ eksploatacji trasy na obiekty przyrodnicze i architektoniczne, stanowiące walory krajobrazowe, estetyczne i wizualnie wzdłuż projektowanej trasy.

Tabela (168) Charakterystyka obiektów krajobrazowych na etapie eksploatacji drogi

Lp.	Odcinek trasy	Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny		
		Nazwa obiektu	Lokalizacja obiektu (strona drogi)	Wpływ trasy
Etap I				
1	4+670 (WI, WII, WIIB)	Aleja drzew wzdłuż drogi wojewódzkiej DW 639	Lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji pozostałe zadrzewienia będą stanowiły atrakcyjne elementy przyrodnicze przecinające naturalno-kulturowy krajobraz występujący wzdłuż projektowanej trasy.
Etap II				
2	10+500-10+750 (WI, WII, WIIB)	Kampinoski Park Narodowy	Prawa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment parku zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. Pozostałe zadrzewienia będą stanowiły atrakcyjne elementy przyrodnicze krajobrazu występującego na tym odcinku drogi. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgródzenie drogi od otoczenia.
3	14+400-15+600 (WI)	Las Młociński	Prawa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment kompleksu leśnego zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgródzenie drogi od otoczenia.
4	14+650-16+400 (WI)	Park Młociński	Lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment parku zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgródzenie drogi od otoczenia.
5	18+300-20+300 (WI)	Las Bielański	Prawa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment kompleksu leśnego zajęty na potrzeby

Lp.	Odcinek trasy	Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny		
		Nazwa obiektu	Lokalizacja obiektu (strona drogi)	Wpływ trasy
				drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.
6	18+200-21+000 (WI)	Dolina Wisły	Lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment Nadwiślańskiego Szlaku rowerowego wzdłuż doliny Wisły zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.
7	20+400-20+700 (WI)	Kępa Potocka	Prawa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment parku zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.
8	12+600-13+225 (WII i WIIB)	Rajski Las	Prawa i lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment kompleksu leśnego zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.
9	13+225-14+450 (WII i WIIB)	Łuże	Prawa i lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment przysiółka leśnego i łąk zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.
10	14+450-14+800 (WII i WIIB)	Las Młociński	Prawa i lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment kompleksu leśnego zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.
11	17+400–18+850 (WIIB)	Las Bemowski	Prawa i lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment kompleksu leśnego zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania drogi na otaczający krajobraz proponuje się wykonanie nowych

Lp.	Odcinek trasy	Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny		
		Nazwa obiektu	Lokalizacja obiektu (strona drogi)	Wpływ trasy
				nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgródenie drogi od otoczenia.
12	18+350-18+550 (WII)	Fort Wawrzyszew	Prawa	Na etapie eksploatacji inwestycji fragment obszaru fortu zajęty na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. Pozostałe zadrzewiania będą stanowiły atrakcyjne elementy przyrodnicze przecinające kulturowy krajobraz występujący na tym odcinku projektowanej trasy.
13	18+950-19+250 (WII B)	Fort Wawrzyszew	Lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wpływu drogi na obszar fortu.
14	21+300-21+500 (WII) 21+900-22+100 (WII B)	Otoczenie Fortu Bema	Lewa	Na etapie eksploatacji inwestycji część otoczenia Fortu Bema zajęta na potrzeby drogi nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu.

4.9 WPŁYW NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

Na podstawie pisma Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie z dnia 21 stycznia 2013 r. (sygn. WD.1331.4.33.2012), pisma Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków z dnia 10 maja 2013 r. (sygn. KZ-IAU.4120.736.2013.KCH(3.KCH), opinii wstępnej Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 9 kwietnia 2014 r. (sygn. WA 5183.12.8.2013) oraz w oparciu o Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. st. Warszawy i wizję terenową stwierdza się, iż w II etapie inwestycji w granicach obszaru, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, występują obiekty oraz obszary objęte ochroną prawną w świetle ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Dla etapu I przedmiotowego przedsięwzięcia nie zidentyfikowano obiektów oraz obszarów objętych ochroną prawną zgodnie z ww. ustawą. Wpływ realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów etapu II inwestycji na wskazane zabytkowe obszary przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (169) Wpływ analizowanych wariantów inwestycji na obiekty i obszary zabytkowe oraz obszary objęte ochroną konserwatorską

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji
Obszary wpisane do rejestru zabytków				
1	Zespół klasztorny Kamedułów, ul. Dewajtis	Wariant I	ok. 86 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obszar..
		Wariant II	ok. 3514 m	
		Wariant IIB	ok. 3651 m	
2	Zespół pałacowo-parkowy Młociny	Wariant I	ok. 94 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obszar.
		Wariant II	ok. 2892 m	
		Wariant IIB	ok. 3262 m	
3	Fort II „Wawrzyszew” przy ul. Księżycowej	Wariant I	ok. 3111 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obszar.

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji
		Wariant II	Kolizja brzegowa w km od 18+325 do 18+575	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu fortu pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką zadrzewień wchodzących w skład obszaru Fortu II „Wawrzyszew” oraz rozbiórką altanek i innych budynków na obszarze ogródków działkowych. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się odsłonięcie ekspozycji widokowej. W ramach eksploatacji drogi nie przewiduje się natomiast nadmiernej emisji wibracji, która mogłaby spowodować pogorszenie stanu fizycznego budynków wchodzących w skład zabudowy fortu.
		Wariant IIB	ok. 21m	Ze względu na odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obszar.
Obiekty i zespoły zabytkowe ujęte w gminnej ewidencji zabytków				
1	Willa "Moja Zosieńka" – ul. Dzierżonowska 12 w Warszawie	Wariant I	ok. 223 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
		Wariant II	ok. 2239 m	
		Wariant IIB	ok. 2456 m	
2	Hotel - ul. Dzierżonowska 9 w Warszawie	Wariant I	ok. 189 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
		Wariant II	ok. 2231 m	
		Wariant IIB	ok. 2493 m	
3	Leśniczówka - ul. Papirosów 1, 3 w Warszawie	Wariant I	ok. 176 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
		Wariant II	ok. 2809 m	
		Wariant IIB	ok. 3127 m	
4	Dom - ul. Radecka 6 w Warszawie	Wariant I	ok. 117 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
		Wariant II	ok. 2376 m	
		Wariant IIB	ok. 2683 m	
5	Dom – ul. Dolna 41 w Łomiankach	Wariant I	ok. 141 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
		Wariant II	ok. 1345 m	
		Wariant IIB	ok. 1345 m	
6	Główny kolektor kanalizacyjny projektu W. i W.H. Lindleyów	Wariant I	Kolizja w km od 19+100 do 19+175	W miejscu kolizji analizowanego wariantu z kolektorem kanalizacyjnym projektowana jest estakada w miejscu istniejącego obecnie obiektu w ciągu DK 7. Aby uniknąć naruszenia kolektora na dalszym etapie projektowym należy doprecyzować posadowienie podpór, tak aby nie kolidowały z przedmiotowym kolektorem. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
		Wariant II	ok. 2435 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji
		Wariant IIB	ok. 2990 m	realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt.
Strefa A ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony wszystkich parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	Cmentarz Komunalny Wojskowy	Wariant I	ok. 3476 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 831 m	
		Wariant IIB	ok. 831 m	
2	Cmentarz Żołnierzy Włoskich	Wariant I	ok. 301 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 2710 m	
		Wariant IIB	ok. 3283 m	
Strefa B ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony istotnych parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	Miasto – ogród Młociny	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 15+800 do 16+500	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia fragmentu obszaru "Miasto - ogród Młociny" pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką pasa zadrzewień po prawej stronie istniejącej DK7 oraz wyburzeniem jednego budynku mieszkalnego oraz dwóch budynków zakwalifikowanych jako gospodarcze. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 1681 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 1681 m	
2	Park Młociński	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 14+650 do 16+425	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia fragmentu obszaru Parku Młocińskiego pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką pasa zadrzewień po lewej stronie istniejącej DK7. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się powstanie tzw. efektu odsłonięcia ściany lasu, co wiąże się ze zmianą składu gatunkowego runa i podszytu oraz ewentualnymi uszkodzeniami drzewostanu na granicy pasa wycinki.
		Wariant II	ok. 2251 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 2251 m	
3	Wał przyfortowy Bema – Zespół Sportowy CWKS Legia	Wariant I	ok. 3362 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 546 m	
		Wariant IIB	ok. 546 m	
4	Cmentarz Wawrzyszewski na	Wariant I	ok. 2431 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wa-
		Wariant II	ok. 739 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji
	Wólczyńskiej	Wariant IIB	ok. 773 m	Wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
Strefa C ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony wybranych parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	Koło – Wystawa BGK	Wariant I	ok. 4956 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 275 m	
		Wariant IIB	ok. 275 m	
2	Fort I (Bielany)	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 18+135 do 18+300	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu fortu pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką pasa zadrzewień po prawej stronie istniejącej DK7. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się powstanie tzw. efektu odsłonięcia lasu, co wiąże się ze zmianą składu gatunkowego runa i podszytu oraz ewentualnymi uszkodzeniami drzewostanu na granicy pasa wycinki.
		Wariant II	ok. 2251 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 2251 m	
3	Zespół Kozielska – koszary Kozaków Dońskich	Wariant I	ok. 3830 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 897 m	
		Wariant IIB	ok. 897 m	
4	Zespół sportowy – wał przyfortowy Bema (część)	Wariant I	ok. 3450 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 809 m	
		Wariant IIB	ok. 809 m	
Strefa E ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony otoczenia i ekspozycji zabytku				
1	Zespół Klasztorny Kamedułów - otoczenie	Wariant I	Bezpośrednie sąsiedztwo w km od 19+150 do 19+580	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia fragmentu obszaru Parku Młocińskiego pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką pasa zadrzewień po lewej stronie istniejącej DK7. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się powstanie tzw. efektu odsłonięcia lasu, co wiąże się ze zmianą składu gatunkowego runa i podszytu oraz ewentualnymi uszkodzeniami drzewostanu na granicy pasa wycinki.
		Wariant II	ok. 3521 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 3545 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji
2	Fort I (Bielany) – otoczenie	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 17+600 do 18+300	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu otoczenia fortu pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką zadrzewienia po prawej stronie istniejącej DK7. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 2719 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 3076 m	
3	Fort II (Wawrzyszew, Chomiczówka) - otoczenie	Wariant I	ok. 3524 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 260 m	
		Wariant IIB	Kolizja w km od 19+300 do 19+320	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu otoczenia fortu pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką zadrzewienia. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
4	Fort P (Parysów, Bema, Powązki) - otoczenie	Wariant I	ok. 3949 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	Kolizja brzegowa w km od 21+340 do ok. 21+400	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu otoczenia fortu pod budowę drogi. Wiąże się to z wycinką pojedynczych drzew.
		Wariant IIB	Kolizja brzegowa w km od 21+960 do 22+020	Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
Strefa L ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od ok. 16+890 do ok. 16+905	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu objętego strefą ochrony. Wiąże się to z wycinką pojedynczych drzew. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 2692 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 2086 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji
2	strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego	Wariant I	ok. 152 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 3205 m	
		Wariant IIB	ok. 3503 m	
3	strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od ok. 20+250 do ok. 20+350	Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu objętego strefą ochrony. Wiąże się to z wycinką drzew zlokalizowanych w obszarze linii określających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.
				Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant II	ok. 2937 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej.
		Wariant IIB	ok. 3205 m	

Dodatkowo zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. st. Warszawy wariant I w km od ok. 16+300 do ok. 20+400 (etap II) pozostaje w kolizji ze strefą ochrony krajobrazu kulturowego. Na etapie realizacji ww. wariantu przewiduje się konieczność zajęcia części terenu objętego strefą ochrony. Wiąże się to z wycinką drzew zlokalizowanych w obszarze linii określających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Na etapie eksploatacji omawianego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na wskazaną strefę ochrony krajobrazu kulturowego.

W obszarze inwestycji stwierdzono także obecność obiektów o szczególnym znaczeniu religijnym i kulturowym w postaci kapliczek, krzyży przydrożnych, a także pomników i mogił. Oddziaływanie analizowanej inwestycji na te obiekty może skutkować ich przeniesieniem. Jeżeli jednak obiekty nie będą kolidować z projektowaną infrastrukturą należy dążyć do ich zachowania. W takim przypadku na etapie realizacji inwestycji należy wykonać tymczasowe ogrodzenia w celu ochrony obiektów przed ewentualnymi uszkodzeniami w czasie budowy drogi.

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie z dnia 21 stycznia 2013 r. (sygn. WD.1331.4.33.2012) oraz pismem Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków z dnia 10 maja 2013 r. (sygn. KZ-IAU.4120.736.2013.KCH(3.KCH) w rejonie projektowanej inwestycji zlokalizowane są stanowiska archeologiczne. Wpływ realizacji analizowanych wariantów inwestycji na wskazane stanowiska archeologiczne przedstawiono w poniższej tabeli. Na etapie eksploatacji analizowanych wariantów nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na przedmiotowe stanowiska.

Tabela (170) Wpływ analizowanych wariantów inwestycji na stanowiska archeologiczne

Lp.	Stanowisko archeologiczne	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji
Etap I				
1	AZP 53-64/9, 15,17,19,24,26,28,32,37,40,43	Wariant I Wariant II	Kolizja brzegowa w km od 1+600	Kolizja analizowanych wariantów ze wskazanymi stanowiskami archeologicznymi

Lp.	Stanowisko archeologiczne	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji
		Wariant IIB	do 1+900 oraz w km od 2+050 do 2+110	wiąże się z możliwością natrafienia na nowe znaleziska archeologiczne. W celu określenia aktualnych regionów, na których występuje potrzeba badań archeologicznych i nadzoru archeologicznego na obszarach stanowisk archeologicznych należy przeprowadzić powierzchniowe badania przedinwestycyjne.
2	AZP 53-64/20	Wariant I	ok. 147 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant II		
		Wariant IIB		
3	AZP 53-64/38	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 2+800 do 2+830	Kolizja analizowanych wariantów ze wskazanymi stanowiskami archeologicznymi wiąże się z możliwością natrafienia na nowe znaleziska archeologiczne. W celu określenia aktualnych regionów, na których występuje potrzeba badań archeologicznych i nadzoru archeologicznego na obszarach stanowisk archeologicznych należy przeprowadzić powierzchniowe badania przedinwestycyjne.
		Wariant II		
		Wariant IIB		
4	AZP 53-64/2	Wariant I	ok. 213 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant II	ok. 148 m	
		Wariant IIB	ok. 117 m	
Etap II				
5	AZP 54-65/15	Wariant I	ok. 279 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant II	ok. 149 m	
		Wariant IIB	ok. 149 m	
6	AZP 55-65/6	Wariant I	Kolizja z węzłem Brukowa w km od 13+575 do 13+600	Kolizja analizowanych wariantów ze wskazanymi stanowiskami archeologicznymi wiąże się z możliwością natrafienia na nowe znaleziska archeologiczne. W celu określenia aktualnych regionów, na których występuje potrzeba badań archeologicznych i nadzoru archeologicznego na obszarach stanowisk archeologicznych należy przeprowadzić powierzchniowe badania przedinwestycyjne.
		Wariant II	ok. 1988 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant IIB	ok. 1988 m	
7	AZP 55-65/15	Wariant I	ok. 3060 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant II	ok. 166 m	
		Wariant IIB	ok. 597 m	
8	AZP 55-65/16	Wariant I	ok. 2460 m	Ze względu na odległość obszaru robót dla analizowanych wariantów trasy na etapie
		Wariant II	ok. 8 m	

Lp.	Stanowisko archeologiczne	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Wpływ inwestycji na etapie realizacji
		Wariant IIB	ok. 132 m	realizacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
9	AZP 55-65/26	Wariant I	ok. 2234 m	Ze względu na odległość analizowanych wariantów trasy na etapie realizacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant II	ok. 28 m	
		Wariant IIB	ok. 28 m	
10	AZP 56-65/27	Wariant I	ok. 2488 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazane stanowisko archeologiczne.
		Wariant II	ok. 539 m	
		Wariant IIB	ok. 1021 m	

4.10 WPŁYW INWESTYCJI NA ZDROWIE LUDZI

Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi zaznaczy się bezpośrednio poprzez emisję hałasu i emisję substancji do powietrza. Te dwa oddziaływania należą do odbieranych jako najbardziej uciążliwe na położonych w pobliżu traktów komunikacyjnych siedlisk ludzkich.

Nadmierny hałas nie tylko wpływa na narząd słuchu, lecz również na ogólny stan zdrowia, stan psychiczny i emocjonalny oraz somatyczny. Powoduje brak poczucia bezpieczeństwa, brak poczucia niezależności, uniemożliwia porozumiewanie się i orientację w środowisku, czego skutkiem jest brak komfortu pracy i wypoczynku.

Rozważając szkodliwy wpływ hałasu na człowieka można stwierdzić, że hałasy o poziomie nieprzekraczającym 35 dB są dla zdrowia nieszkodliwe, czasami tylko denerwujące.

Są to przeważnie dźwięki wytworzone przez naturę, które działają korzystnie na organizm ludzki. Hałasy o poziomie 35-70 dB wpływają ujemnie na organizm ludzki, powodując zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudniają zrozumienie mowy, porozumiewanie się, niekorzystnie wpływają na sen i wypoczynek.

Ciągła ekspozycja hałasu o poziomie 70 – 85 dB wpływa ujemnie na wydajność pracy, działa szkodliwie na zdrowie. Następuje osłabienie słuchu, bóle głowy, zaburzenia nerwowe. Hałasy o poziomach zawartych w przedziale 90 – 130 dB są niebezpieczne dla organizmu, powodując liczne zaburzenia, m.in. układu krążenia, układu pokarmowego. Hałasy o poziomach A wyższych od 130 dB wytwarzają drgania niektórych organów wewnętrznych człowieka, powodując ich choroby oraz zniszczenie. Przebywanie w hałasie o tym poziomie powoduje zaburzenia równowagi, mdłości. Długotrwałe oddziaływanie hałasu na narząd słuchu powoduje zmiany patologiczne i fizjologiczne w narządzie słuchu.

Hałas komunikacyjny w zdecydowanej większości przypadków nie przekracza granicy ok. 90 dB, przy czym poziomy oscylujące wokół tej wartości spotykane są najczęściej tylko w bezpośrednim sąsiedztwie dróg.

W związku z planowaną inwestycją budynki mieszkalne znajdujące się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu we wszystkich analizowanych wariantach zostaną objęte ochroną przy pomocy ekranów akustycznych.

Jak wspomniano wcześniej, kolejnym po emisji hałasu oddziaływaniem negatywnie wpływającym na warunki życia ludzi w pobliżu dróg jest emisja substancji do powietrza.

Wyróżnienie chorób spowodowanych przez emisję substancji z tras komunikacyjnych w ogólnej puli schorzeń powodowanych skażeniem środowiska jest niezwykle trudne. Często, bowiem trasy komunikacyjne nie są jedynym, źródłem zanieczyszczenia szkodliwych substancji, nakładają się na nie emisje przemysłowe oraz

tw. niska emisja ze źródeł spalania, co dla rejonu lokalizacji inwestycji jest wskazywane jako istotne źródło zanieczyszczenia powietrza. Według informacji Państwowego Zakładu Higieny w Polsce nie prowadzi się monitoringu zapadalności na choroby wynikające z zanieczyszczeń środowiska czynnikami powodowanymi przez komunikację samochodową.

Spośród substancji emitowanych w efekcie spalania paliw w silnikach pojazdów analizie w niniejszym opracowaniu poddano: ditlenek azotu, ditlenek siarki, pył zawieszony PM10, tlenek węgla, oraz węglowodory.

Ditlenek azotu jest nieorganicznym związkem chemicznym z grupy tlenków azotu. W temperaturze pokojowej jest to brunatny, silnie toksyczny gaz. Jego toksyczne działanie polega na ograniczaniu dotlenienia organizmu. Ditlenek azotu upośledza zdolności obronne ustroju na infekcje bakteryjne, działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe, jest przyczyną zaburzeń w oddychaniu, powoduje choroby alergiczne (astmę). Ditlenek azotu jest uznawany za prekursora powstających w glebie rakotwórczych i mutagennych nitrozoamin.

Komunikacja samochodowa jest drugim, co do ilości jego źródłem emisji po energetyce. W wyniku spalania paliw samochodowych w obecności powietrza, z zawartego w nim azotu powstaje tlenek azotu. Po wyemitowaniu do atmosfery przekształca się on w ditlenek azotu, na skutek szybkiego spadku temperatury oraz obecności tlenu w atmosferze. Ditlenek azotu jest substancją, która w zasadzie wyznacza zasięg oddziaływania dróg, jeśli chodzi o oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza i ma decydujące znaczenie przy tworzeniu smogu fotochemicznego.

Ditlenek siarki jest gazem, nieorganicznym związkem chemicznym z grupy tlenków niemetalu. Bezbarwny gaz o ostrym, gryzącym i duszącym zapachu, silnie drażniący drogi oddechowe. Jest trujący dla zwierząt i szkodliwy dla roślin. U ludzi, nawet w niskich stężeniach powoduje uszkodzenia dróg oddechowych, prowadzące do nieżytów oskrzeli, a po przeniknięciu do krwioobiegu kumuluje się w ściankach tchawicy, oskrzelach, wątrobie, śledzionie, mózgu i węzłach chłonnych. W dużych stężeniach powoduje zmiany w rogówce oka. Ma własności bakteriobójcze i pleśniobójcze. Ze względu na znaczny ciężar właściwy wolno rozprzestrzenia się w atmosferze. Jest produktem ubocznym spalania paliw kopalnych, także paliw stosowanych w pojazdach, przez co przyczynia się do zanieczyszczenia atmosfery (smog). Ditlenek siarki utrzymuje się w powietrzu około 2 – 3 dni i przemieszcza się zgodnie z jego ruchami, czasem na znaczne odległości. W atmosferze ditlenek siarki łatwo utlenia się do trójtlenku siarki, który z kolei rozpuszczając się w zawartej w atmosferze wodzie tworzy kwas siarkowy, będący istotnym składnikiem kwaśnych deszczy, czynnika szczególnie szkodliwie wpływającego na roślinność.

Pył zawieszony PM10 i PM2,5 stanowią poważny czynnik chorobotwórczy, osiadają na ściankach pęcherzyków płucnych utrudniając wymianę gazową, powodują podrażnienie naskórki i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych oraz wywołują choroby alergiczne, astmę, nowotwory płuc, gardła i krtani. Nie istnieje próg stężenia, poniżej którego negatywne skutki zdrowotne wynikające z oddziaływania pyłów na zdrowie ludzi nie występują. Grupą szczególnie narażoną na negatywne oddziaływanie pyłów są osoby starsze, dzieci i osoby cierpiące na choroby dróg oddechowych i układu krwionośnego.

Pył PM10 powoduje zwiększenie zachorowalności na choroby układu oddechowego.

Pył PM2,5 zagraża zdrowiu przyczyniając się do wzrostu zgonów w wyniku chorób serca, naczyń krwionośnych, dróg oddechowych oraz raka płuc. Wzrost stężeń pyłu PM2.5 może spowodować wzrost ryzyka nagłych wypadków wymagających hospitalizacji z powodu problemów z krążeniem i oddychaniem.

Tlenek węgla (czad) w warunkach normalnych jest bezbarwnym, bezwonym, łatwopalnym i lżejszym od powietrza gazem. Z powietrzem tworzy mieszaniny wybuchowe. Powstaje jako produkt niecałkowitego spalania węgla, drewna i wielu innych związków organicznych, przy niedostatecznym dopływie tlenu. Jako produkt spalania może występować wszędzie. Ze względu na trwałe połączenia tlenku węgla z żelazem hemoglobiny czad jest silną trucizną (blokuje transport tlenu do komórek).

Węglowodory to organiczne związki chemiczne zawierające w swojej strukturze tylko atomy węgla i wodoru. Węglowodory są podstawowym składnikiem ropy naftowej, która stanowi ich podstawowe źródło w przemyśle. Wiele węglowodorów jest nietrwałych i łatwo ulega reakcjom fotochemicznym z występującymi w

spalinach tlenkami azotu. W wyniku tych procesów powstają: ozon, nadtlenki i aldehydy będące najbardziej drażniącymi składnikami smogu fotochemicznego. Węglowodory aromatyczne jednopierścieniowe mają silne działanie toksyczne. Węglowodory aromatyczne wielopierścieniowe, o skondensowanych układach pierścieniowych, są uważane za rakotwórcze (benzo-a-piren). Węglowodory najczęściej emitowane są przez silniki o zapłonie samoczynnym (Diesla), głównie za przyczyną zużycia lub rozregulowania aparatów wtryskowych, co powoduje pogorszenie parametrów mieszanki paliwowopowietrznej. Węglowodory traktowane jako mieszanina różnych substancji nie są w Polsce normowane jako całość. Normowane są poszczególne związki oraz węglowodory alifatyczne (bez metanu) oraz aromatyczne jako mieszanina związków, które nie są normowane indywidualnie.

Analizy rozprzestrzeniania substancji wykonywane dla dróg wskazują, że najistotniejszym oddziaływaniem wykazuje się ditlenek azotu. Jest to związek, którego zasięg oddziaływania jest największy ze wszystkich substancji, a zatem wyznacza oddziaływanie drogi na środowisko w zakresie emisji i rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu. Obszary przekroczeń spowodowanych przez inne substancje zanieczyszczające zawierają się wewnątrz obszaru wyznaczonego przez NO₂.

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów średniorocznych ditlenku azotu na całej długości analizowanych wariantów S-7 poza teren inwestycji.

Ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczać będą poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w etapie II wariantu II i wariantu IIB w miejscach wyprowadzania emisji z tuneli drogowych. W przypadku etapu II wariantu I ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczające poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie mogą wystąpić na odcinku międzywęzłowym węzeł Most Północny – węzeł Gwiazdzista, gdzie współistnieją wysokie natężenia ruchu oraz niekorzystne warunki anemologiczne. Pozostałe substancje nie spowodują przekroczenia obecnie obowiązujących standardów jakości środowiska określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, nie powodując negatywnych odczuć i dyskomfortu dla życia ludzi.

Oprócz oddziaływań przedstawionych wyżej droga może wpływać na zdrowie ludzi poprzez stwarzanie potencjalnej możliwości wypadków drogowych, w tym wypadków z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne. Ze względu na parametry techniczne oraz sposób zaprojektowania drogi należy ją traktować jako jeden z bezpieczniejszych sposobów transportu drogowego. W porównaniu do dróg, które obecnie prowadzą ruchu samochodowy na analizowanym terenie, poziom bezpieczeństwa ruchu na omawianej drodze będzie znacznie większy.

Dodatkowo, realizacja inwestycji może wpływać na zdrowie ludzi oraz dobra materialne poprzez stwarzanie potencjalnej możliwości piętrzenia fali powodziowej na obszarach zabudowy mieszkaniowej.

Na podstawie Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej ETAP III – rzeka Wisła - Warszawa, listopad 2006 r. wyznaczono obszary gdzie inwestycja znajduje się w obszarze zasięgu wielkiej wody. W obszarze szczególnego zagrożenia powodzią droga znajduje się na odcinku od km 17+800 do km 19+250 w wariantcie I, natomiast od km 0+000 do km 13+950 oraz od km 19+200 do km 20+330 inwestycja znajduje się w obszarze narażonym na zalanie w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego lub zniszczenia albo uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły. Warianty II oraz IIB w zakresie od km 0+000 do km 12+160 znajdują się w obszarze narażonym na zalanie w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego lub zniszczenia albo uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły.

Na podstawie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego opracowanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej wyznaczono obszary gdzie inwestycja znajduje się w zasięgu wielkiej wody. W obszarze szczególnego zagrożenia powodzią droga znajduje się na odcinku od km 18+420 do km 19+230 w wariantcie I. Warianty II oraz IIB pozostają poza zasięgami wód powodziowych określonych na podstawie map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego. Aktualnie brak danych dotyczących obszarów narażonych na zalanie w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego lub zniszczenia albo uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych

W etapie II wariantu I inwestycja przebiega na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią wg Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej na odcinku od km 17+800 do km 19+250 [RZGW] oraz wg map zagrożenia i ryzyka powodziowego na odcinku od km 18+420 do km 19+230 [KZGW]. W tym miejscu droga prowadzona jest po wiadukcie. Utrzymanie przebiegu drogi po wiadukcie nie spowoduje żadnych zmian zasięgu wielkiej wody i w związku z tym nie przyczyni się do powstania dodatkowych zagrożeń powodziowych. Należy dodać, iż w granicach przedmiotowej strefy brak jest zabudowy mieszkalnej.

Na dalszym odcinku trasa przebiega w nasypie w bezpośrednim sąsiedztwie strefy szczególnego zagrożenia powodzią [RZGW, KZGW]. Rzeka Wisła posiada lewobrzeżne obwałowanie w zarządzie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie na odcinku od km 19+200 do km 23+330 [dane RZGW]. WZMiUW w Warszawie dopuszcza powiązanie funkcji obwałowania z nasypem drogi w przypadku spełnienia wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.

W związku z powyższym realizacja inwestycji w etapie II wariantu I nie narusza zakazów wynikających z art. 88l ust. 1 ustawy Prawo wodne, tj. wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe.

Lokalizacja inwestycji na obszarze narażonym na zalanie w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego lub zniszczenia albo uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi oraz mienia, jednakże na przedmiotowych obszarach nie obowiązują żadne ograniczenia ani zakazy.

Analizowane warianty inwestycji w obszarze narażonym na zalanie w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego lub zniszczenia albo uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły poprowadzono w śladzie istniejącej DK7 (etap I) z zachowaniem istniejących rozwiązań w zakresie ochrony przeciwpowodziowej. Analizowane warianty drogi ekspresowej S7 (etap I oraz etap II) zostały zaprojektowane z największym możliwym wykorzystaniem istniejącego zagospodarowania terenu. Prowadzenie przebiegu drogi w przeważającej części po powierzchni terenu nie spowoduje podniesienia się rzędnej wody w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego lub zniszczenia albo uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych a zatem nie zmieni zasięgu oddziaływania na lewym brzegu Wisły.

4.11 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WYPADKU DROGOWEGO

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska, występujące w trakcie eksploatacji drogi, związane są z wypadkami drogowymi, w których mogą uczestniczyć pojazdy przewożące substancje niebezpieczne (w formie stałej, ciekłej oraz gazowej) jak również pozostałe pojazdy, ze względu na przewożenie paliwa, którym są napędzane. W każdym przypadku zagrożenie dla środowiska wiąże się z ewentualnością uwolnienia paliwa lub substancji chemicznej i przedostania się jej do środowiska.

Zagrożenie związane z uwolnieniem substancji stałej lub ciekłej

W wyniku uwolnienia substancji stałej lub ciekłej wyróżnia się:

- bezpośrednie skażenie środowiska, następujące w wyniku spływu substancji niebezpiecznej z korony drogi do ośrodka wodno-gruntowego. W przypadku substancji ciekłej spływ odbywa się samoistnie (grawitacyjnie). W przypadku substancji stałej ośrodkiem umożliwiającym migrację zanieczyszczeń są spływy opadowe,
- pośrednie skażenie, następujące w wyniku wprowadzenia substancji niebezpiecznej do ośrodka gazowego, jakim jest powietrze w formie gazów, par, aerozoli lub stałej frakcji lekkiej, przenoszenie ww. substancji z obszaru bezpośredniego skażenia na odpowiednie odległości i przenikanie do środowiska wodno-gruntowego np. poprzez opady atmosferyczne.

Zagrożenie związane z uwolnieniem substancji gazowej

W wyniku uwolnienia substancji gazowej wyróżnia się:

- bezpośrednie skażenie środowiska, następujące w wyniku dużej koncentracji substancji zanieczyszczającej w bezpośrednim otoczeniu miejsca zdarzenia,
- pośrednie skażenie środowiska, następujące w wyniku przenoszenia ww. substancji z obszaru bezpośredniego skażenia na odpowiednie odległości.

Zasięg skażenia poszczególnych elementów środowiska zależy od ilości uwolnionej substancji niebezpiecznej oraz od ośrodka jej rozprzestrzeniania, zaś skutki środowiskowe wynikają przede wszystkim z rodzaju substancji oraz sposobu jej oddziaływania na środowisko.

Wyżej opisane skażenie środowiska następuje głównie poprzez:

- zanieczyszczenie gruntu (gleb),
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
- zanieczyszczenie wód podziemnych.

Wśród ww. elementów środowiska naturalnego, jako najgroźniejsze należy uznać zanieczyszczenie wód podziemnych. W przypadku skażenia poziomu wodonośnego dochodzi także do zanieczyszczenia ujęć wody, zaś usunięcie skutków przedmiotowej awarii jest praktycznie niemożliwe. Stosunkowo najmniejsze zagrożenie niesie ze sobą skażenie gruntu, które można usunąć poprzez zdjęcie wierzchniej warstwy gleby. Istnieją również możliwości oczyszczania skażonych wód powierzchniowych, jednak i w tym przypadku istnieje zagrożenie skażenia ujęć wód.

Uwolnienie substancji niebezpiecznej do środowiska może wiązać się z bezpośrednim zagrożeniem dla zdrowia lub życia ludzi, w wyniku wystąpienia zjawisk takich jak pożar, wybuch lub wprowadzenie do powietrza gazów trujących (np.: drażniących układ oddechowy). Zagrożenie występujące w tym przypadku należy uznać za znaczące, ponieważ rozprzestrzenianie się pożaru lub substancji niebezpiecznej w powietrzu w korzystnych warunkach atmosferycznych może osiągać duże zasięgi i prędkości. Wybuchy zaś są zdolne generować fale uderzeniowe, mogące całkowicie zniszczyć tereny otaczające miejsce wypadku.

W celu zweryfikowania prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku drogowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska na projektowanym odcinku trasy S-7 posłużono się metodyką „Praktycznego algorytmu oceny ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” autorstwa M. Borysiewicz oraz S. Potemskiego. Szczegółowy opis ww. algorytmu przedstawiony został w rozdziale 11.4.

Przedmiotowa analiza umożliwia ocenę zagrożenia związanego z wystąpieniem zdarzeń, które mogą wywołać następujące skutki:

- utratę życia co najmniej 10 osób,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych na odległości, co najmniej 10 km, w przypadku wód bieżących lub na obszarze, co najmniej 1 km² w przypadku jezior i zbiorników wodnych,
- zagrożenie wód podziemnych, w tym ujęć wód podziemnych zanieczyszczeniem substancjami niebezpiecznymi.

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach jest:

- w przypadku ludności, sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych,
- w przypadku wód powierzchniowych i podziemnych, sumą prawdopodobieństw obliczonych dla scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych i innych

ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość tych wód.

Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela (171) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności – wariant I

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
Etap I – 2019 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	1,73E-05	2,88E-06	7,01E-07	2,08E-05
2	Łącznica I.Cz-L01P	4,42E-09	1,38E-09	4,14E-10	6,21E-09
3	Łącznica I.Cz-L03P	4,25E-09	1,33E-09	3,99E-10	5,98E-09
4	ul. Czosnów odc.1	3,27E-09	1,02E-09	3,07E-10	4,60E-09
5	ul. Czosnów odc.2	8,67E-09	2,71E-09	8,12E-10	1,22E-08
6	Łącznica I.Cz-L04L	4,42E-09	1,38E-09	4,14E-10	6,21E-09
7	Łącznica I.Cz-L02L	4,25E-09	1,33E-09	3,99E-10	5,98E-09
8	ul. Warszawska odc. 1	8,67E-09	2,71E-09	8,12E-10	1,22E-08
9	ul. Warszawska odc. 2	1,36E-07	1,70E-08	5,09E-09	1,58E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	1,73E-05	2,88E-06	7,01E-07	2,08E-05
11	Łącznica I.P-L01P	1,72E-09	5,37E-10	1,61E-10	2,41E-09
12	Łącznica I.P-L03P	2,62E-09	8,18E-10	2,45E-10	3,68E-09
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	2,29E-09	7,15E-10	2,15E-10	3,22E-09
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	6,38E-09	1,99E-09	5,98E-10	8,97E-09
16	Łącznica I.P-L04L	1,72E-09	5,37E-10	1,61E-10	2,41E-09
17	Łącznica I.P-L02L	2,62E-09	8,18E-10	2,45E-10	3,68E-09
18	od Węzeł Palmiry do km 8+700	1,73E-05	2,88E-06	7,03E-07	2,09E-05
19	od km 8+700 do km 9+200	1,73E-05	2,88E-06	7,03E-07	2,09E-05
Etap II – 2019 r.					
20	od km 9+200 do Węzeł Kielpin	1,73E-05	2,88E-06	7,03E-07	2,09E-05
21	Łącznica I.K-L01P	1,84E-08	3,45E-09	1,03E-09	2,29E-08
22	Łącznica I.K-L03P	2,40E-07	4,50E-08	1,35E-08	2,98E-07
23	ul. Konopnickiej odc. 1	1,64E-09	3,07E-10	9,20E-11	2,03E-09
24	ul. Konopnickiej odc. 2	7,74E-07	9,67E-08	2,90E-08	9,00E-07
25	ul. Warszawska	1,55E-06	1,93E-07	5,79E-08	1,80E-06
26	Łącznica I.K-L02L	2,40E-07	4,50E-08	1,35E-08	2,98E-07
27	Łącznica I.K-L04L	1,84E-08	3,45E-09	1,03E-09	2,29E-08
28	Węzeł Kielpin - Węzeł Brukowa	2,00E-05	3,33E-06	8,11E-07	2,41E-05
29	Łącznica I.B-L01P	2,33E-08	4,37E-09	1,31E-09	2,90E-08
30	Łącznica I.B-L03P	9,48E-07	1,19E-07	3,56E-08	1,10E-06
31	odc. 1	2,33E-08	4,37E-09	1,31E-09	2,90E-08
32	odc. 2	2,33E-08	4,37E-09	1,31E-09	2,90E-08
33	odc. 3	9,48E-07	1,19E-07	3,56E-08	1,10E-06
34	odc. 4	9,48E-07	1,19E-07	3,56E-08	1,10E-06
35	odc. 5	9,48E-07	1,19E-07	3,56E-08	1,10E-06
36	odc. 6	2,33E-08	4,37E-09	1,31E-09	2,90E-08
37	Łącznica I.B-L02L	9,48E-07	1,19E-07	3,56E-08	1,10E-06
38	Łącznica I.B-L04L	2,33E-08	4,37E-09	1,31E-09	2,90E-08
39	od Węzeł Brukowa do km 14+600	2,34E-05	3,90E-06	9,52E-07	2,83E-05
40	od km 14+600 do Węzeł Wóycickiego	2,34E-05	3,90E-06	9,52E-07	2,83E-05
41	Łącznica I.W-L01P	7,69E-09	2,40E-09	7,21E-10	1,08E-08
42	Łącznica I.W-L03P	7,11E-09	2,22E-09	6,67E-10	1,00E-08
43	odc. 1	1,46E-08	4,55E-09	1,36E-09	2,05E-08
44	odc. 2	7,93E-09	2,48E-09	7,44E-10	1,12E-08
45	odc. 3	7,36E-10	2,30E-10	6,90E-11	1,03E-09
46	odc. 4	8,18E-10	2,56E-10	7,67E-11	1,15E-09
47	odc. 5	7,44E-09	2,33E-09	6,98E-10	1,05E-08
48	odc. 6	1,46E-08	4,57E-09	1,37E-09	2,06E-08
49	Łącznica I.W-L02L	7,11E-09	2,22E-09	6,67E-10	1,00E-08
50	Łącznica I.W-L04L	7,69E-09	2,40E-09	7,21E-10	1,08E-08
51	Węzeł Wóycickiego - Węzeł Most Północny	2,34E-05	3,89E-06	9,49E-07	2,82E-05
52	Łącznica I.Pól-L01P	6,70E-07	8,37E-08	2,51E-08	7,78E-07
53	Łącznica I.Pól-L03P	2,53E-07	3,17E-08	9,50E-09	2,95E-07

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
54	Łącznica I.Pól-L02L	1,31E-06	1,64E-07	4,92E-08	1,52E-06
55	Łącznica (bez nazwy)	2,53E-07	3,17E-08	9,50E-09	2,95E-07
56	Łącznica I.Pól-L06L	1,31E-06	1,64E-07	4,91E-08	1,52E-06
57	JZR-I.Pól-L02L odc. 1	4,10E-07	5,13E-08	1,54E-08	4,77E-07
58	JZR-I.Pól-L02L odc. 2	6,70E-07	8,37E-08	2,51E-08	7,78E-07
59	Łącznica I.Pól-L04L	2,59E-08	8,10E-09	2,43E-09	3,64E-08
60	Węzeł Most Północny - Węzeł Gwiaździsta	2,88E-05	4,80E-06	1,17E-06	3,48E-05
61	Łącznica I.G-L01P	5,97E-09	1,87E-09	5,60E-10	8,39E-09
62	Łącznica I.G-L03P	4,17E-08	5,21E-09	1,56E-09	4,85E-08
63	ul. Gwiaździsta	1,01E-07	1,27E-08	3,80E-09	1,18E-07
64	JZR-I.G-L02L odc. 1	4,17E-08	5,21E-09	1,56E-09	4,85E-08
65	JZR-I.G-L02L odc. 2	5,97E-09	1,87E-09	5,60E-10	8,39E-09
66	Węzeł Gwiaździsta - Węzeł Wistostrada	2,87E-05	4,78E-06	1,17E-06	3,46E-05
Etap I – 2035 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	3,45E-05	5,76E-06	1,40E-06	4,17E-05
2	Łącznica I.Cz-L01P	4,99E-09	1,56E-09	4,68E-10	7,01E-09
3	Łącznica I.Cz-L03P	7,85E-09	2,45E-09	7,36E-10	1,10E-08
4	ul. Czosnów odc.1	4,91E-09	1,53E-09	4,60E-10	6,90E-09
5	ul. Czosnów odc.2	1,28E-07	1,60E-08	4,81E-09	1,49E-07
6	Łącznica I.Cz-L04L	4,99E-09	1,56E-09	4,68E-10	7,01E-09
7	Łącznica I.Cz-L02L	7,85E-09	2,45E-09	7,36E-10	1,10E-08
8	ul. Warszawska odc. 1	1,28E-07	1,60E-08	4,81E-09	1,49E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	2,08E-07	2,60E-08	7,79E-09	2,41E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	3,47E-05	5,78E-06	1,41E-06	4,19E-05
11	Łącznica I.P-L01P	1,72E-09	5,37E-10	1,61E-10	2,41E-09
12	Łącznica I.P-L03P	3,92E-09	1,23E-09	3,68E-10	5,52E-09
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	3,76E-09	1,18E-09	3,53E-10	5,29E-09
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	5,64E-09	1,76E-09	5,29E-10	7,93E-09
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	7,52E-08	9,40E-09	2,82E-09	8,74E-08
16	Łącznica I.P-L04L	1,72E-09	5,37E-10	1,61E-10	2,41E-09
17	Łącznica I.P-L02L	3,92E-09	1,23E-09	3,68E-10	5,52E-09
18	od Węzeł Palmiry do km 8+700	3,48E-05	5,81E-06	1,42E-06	4,21E-05
19	od km 8+700 do km 9+200	3,48E-05	5,81E-06	1,42E-06	4,21E-05
Etap II – 2035 r.					
20	od km 9+200 do Węzeł Kielpin	3,48E-05	5,81E-06	1,42E-06	4,21E-05
21	JZR-I.K-L01L odc. 1	4,83E-07	6,04E-08	1,81E-08	5,62E-07
22	JZR-I.K-L01L odc. 2	9,57E-08	1,79E-08	5,38E-09	1,19E-07
23	Łącznica I.K-L01P	6,66E-08	1,25E-08	3,75E-09	8,29E-08
24	Łącznica I.K-L03P	1,23E-09	2,30E-10	6,90E-11	1,53E-09
25	JZR-I.K-L01L odc. 3	1,23E-09	2,30E-10	6,90E-11	1,53E-09
26	ul. Konopnickiej odc. 1	3,27E-09	6,13E-10	1,84E-10	4,07E-09
27	ul Konopnickiej odc. 2	6,79E-08	1,27E-08	3,82E-09	8,44E-08
28	ul. Warszawska	3,99E-07	4,98E-08	1,49E-08	4,63E-07
29	Łącznica I.K-L04L	6,70E-08	1,26E-08	3,77E-09	8,34E-08
30	Łącznica I.K-L02L	1,23E-09	2,30E-10	6,90E-11	1,53E-09
31	JZR-I.W-L02L odc. 4	4,84E-07	6,06E-08	1,82E-08	5,63E-07
32	Węzeł Kielpin - Węzeł Legionowska	3,41E-05	5,68E-06	1,38E-06	4,11E-05
33	JZR-I.K-L01L odc. 4	4,80E-06	6,60E-07	1,80E-07	5,64E-06
34	JZR-I.W-L02L odc. 1	4,80E-06	6,60E-07	1,80E-07	5,64E-06
35	JZR-I.W-L02L odc. 2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
36	JZR-I.W-L02L odc. 3	9,44E-08	1,77E-08	5,31E-09	1,17E-07
37	Węzeł Legionowska - Węzeł Brukowa	4,44E-05	7,41E-06	1,81E-06	5,37E-05
38	Łącznica I.B-L01P	6,13E-09	1,15E-09	3,45E-10	7,63E-09
39	Łącznica I.B-L03P	8,33E-07	1,04E-07	3,12E-08	9,68E-07
40	odc. 1	3,23E-08	6,06E-09	1,82E-09	4,02E-08
41	odc. 2	9,81E-09	1,84E-09	5,52E-10	1,22E-08
42	odc. 3	7,65E-07	9,57E-08	2,87E-08	8,90E-07
43	odc. 4	7,65E-07	9,57E-08	2,87E-08	8,90E-07
44	odc. 5	8,33E-07	1,04E-07	3,12E-08	9,68E-07
45	odc. 6	3,23E-08	6,06E-09	1,82E-09	4,02E-08
46	Łącznica I.B-L02L	8,33E-07	1,04E-07	3,12E-08	9,68E-07
47	Łącznica I.B-L04L	9,81E-09	1,84E-09	5,52E-10	1,22E-08

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
48	od Węzeł Brukowa do km 14+600	4,77E-05	7,94E-06	1,94E-06	5,75E-05
49	od km 14+600 do Węzeł Wóycickiego	4,77E-05	7,94E-06	1,94E-06	5,75E-05
50	Łącznica I.W-L01P	5,10E-08	1,59E-08	4,78E-09	7,17E-08
51	Łącznica I.W-L03P	5,40E-09	1,69E-09	5,06E-10	7,59E-09
52	odc. 1	5,64E-08	1,76E-08	5,29E-09	7,93E-08
53	odc. 2	5,10E-08	1,59E-08	4,78E-09	7,17E-08
54	odc. 3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
55	odc. 4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
56	odc. 5	5,40E-09	1,69E-09	5,06E-10	7,59E-09
57	odc. 6	5,64E-08	1,76E-08	5,29E-09	7,93E-08
58	Łącznica I.W-L02L	5,40E-09	1,69E-09	5,06E-10	7,59E-09
59	Łącznica I.W-L04L	5,10E-08	1,59E-08	4,78E-09	7,17E-08
60	Węzeł Wóycickiego - Węzeł Most Północny	4,49E-05	7,49E-06	1,83E-06	5,42E-05
61	Łącznica I.Pół-L01P	2,82E-06	4,40E-07	1,06E-07	3,36E-06
62	Łącznica I.Pół-L03P	8,00E-07	1,25E-07	3,00E-08	9,55E-07
63	Łącznica I.Pół-L02L	3,27E-10	1,02E-10	3,07E-11	4,60E-10
64	Łącznica (bez nazwy)	8,01E-07	1,25E-07	3,00E-08	9,56E-07
65	Łącznica I.Pół-L06L	3,27E-10	1,02E-10	3,07E-11	4,60E-10
66	JZR-I.Pół-L02L odc. 1	4,97E-07	6,21E-08	1,86E-08	5,78E-07
67	JZR-I.Pół-L02L odc. 2	2,82E-06	4,40E-07	1,06E-07	3,36E-06
68	Łącznica I.Pół-L04L	1,82E-06	2,85E-07	6,84E-08	2,18E-06
69	Węzeł Most Północny - Węzeł Gwiaździsta	3,90E-05	6,50E-06	1,58E-06	4,70E-05
70	Łącznica I.G-L01P	1,28E-07	1,59E-08	4,78E-09	1,48E-07
71	Łącznica I.G-L03P	8,34E-08	1,04E-08	3,13E-09	9,69E-08
72	ul. Gwiaździsta	4,22E-07	6,59E-08	1,58E-08	5,04E-07
73	JZR-I.G-L02L odc. 1	8,18E-08	1,02E-08	3,07E-09	9,50E-08
74	JZR-I.G-L02L odc. 2	1,29E-07	1,61E-08	4,84E-09	1,50E-07
75	Węzeł Gwiaździsta - Węzeł Wisłostrada	3,87E-05	6,45E-06	1,57E-06	4,67E-05

Tabela (172) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności – wariant II

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
Etap I – 2019 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	1,71E-05	2,84E-06	6,93E-07	2,06E-05
2	Łącznica II.Cz-L01P	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
3	Łącznica II.Cz-L03P	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
4	ul. Czosnów odc.1	3,27E-09	1,02E-09	3,07E-10	4,60E-09
5	ul. Czosnów odc.2	8,67E-09	2,71E-09	8,12E-10	1,22E-08
6	Łącznica II.Cz-L04L	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
7	Łącznica II.Cz-L02L	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
8	ul. Warszawska odc. 1	8,67E-09	2,71E-09	8,12E-10	1,22E-08
9	ul. Warszawska odc. 2	1,41E-07	1,76E-08	5,27E-09	1,63E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	1,71E-05	2,85E-06	6,94E-07	2,06E-05
11	Łącznica II.P-L01P	1,88E-09	5,88E-10	1,76E-10	2,64E-09
12	Łącznica II.P-L03P	1,47E-09	4,60E-10	1,38E-10	2,07E-09
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	1,80E-09	5,62E-10	1,69E-10	2,53E-09
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	3,35E-09	1,05E-09	3,14E-10	4,71E-09
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	4,74E-09	1,48E-09	4,45E-10	6,67E-09
16	Łącznica II.P-L04L	1,88E-09	5,88E-10	1,76E-10	2,64E-09
17	Łącznica II.P-L02L	1,47E-09	4,60E-10	1,38E-10	2,07E-09
18	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	1,70E-05	2,84E-06	6,92E-07	2,06E-05
19	Łącznica II.S-L01P	9,81E-10	3,07E-10	9,20E-11	1,38E-09
20	Łącznica II.S-L03P	3,52E-09	1,10E-09	3,30E-10	4,94E-09
21	Łącznica II.S-L02L	3,52E-09	1,10E-09	3,30E-10	4,94E-09
22	Łącznica II.S-L04L	9,81E-10	3,07E-10	9,20E-11	1,38E-09
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	1,72E-05	2,87E-06	6,99E-07	2,08E-05
Etap II – 2019 r.					
24	od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	1,72E-05	2,87E-06	6,99E-07	2,08E-05

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
25	Łącznica II.K-L01P	8,12E-07	1,01E-07	3,04E-08	9,44E-07
26	Łącznica II.K-L05P/Łącznica II.K-L03P	4,20E-07	7,88E-08	2,36E-08	5,23E-07
27	Łącznica II.K-L04L	8,16E-07	1,02E-07	3,06E-08	9,48E-07
28	Łącznica II.K-L02L/Łącznica II.K-L06L	4,19E-07	7,86E-08	2,36E-08	5,22E-07
29	Węzeł Kolejowa - Węzeł Wólka Węglowa	1,90E-05	3,16E-06	7,71E-07	2,29E-05
30	JZR-L02P odc. 1	2,32E-08	7,26E-09	2,18E-09	3,27E-08
31	JZR-L02P odc. 2	8,01E-09	2,50E-09	7,51E-10	1,13E-08
32	JZR-L02P odc. 3	9,63E-08	3,01E-08	9,03E-09	1,35E-07
33	Łącznica II.WW-L01P	1,52E-08	4,75E-09	1,43E-09	2,14E-08
34	Łącznica II.WW-L03P	8,83E-08	2,76E-08	8,28E-09	1,24E-07
35	odc. 1	1,05E-06	1,31E-07	3,94E-08	1,22E-06
36	JZR-L01L odc. 1	9,42E-08	2,94E-08	8,83E-09	1,32E-07
37	JZR-L01L odc. 2	8,01E-09	2,50E-09	7,51E-10	1,13E-08
38	JZR-L01L odc. 3	2,32E-07	2,90E-08	8,71E-09	2,70E-07
39	Łącznica II.WW-L02L	8,62E-08	2,69E-08	8,08E-09	1,21E-07
40	Łącznica II.WW-L04L	1,52E-08	4,75E-09	1,43E-09	2,14E-08
41	Węzeł Wólka Węglowa - Węzeł Janickiego	2,34E-05	3,90E-06	9,50E-07	2,82E-05
42	JZR-L02P	2,74E-06	3,43E-07	1,03E-07	3,19E-06
43	JZR-L01L	2,74E-06	3,42E-07	1,03E-07	3,18E-06
44	odc. 1	1,54E-06	1,92E-07	5,77E-08	1,79E-06
45	Węzeł Janickiego - Węzeł gen. Maczka	2,86E-05	4,77E-06	1,16E-06	3,46E-05
46	Łącznica II.GM-L01P odc. 1	4,92E-07	6,15E-08	1,84E-08	5,72E-07
47	Łącznica II.GM-L01P odc. 2	6,32E-07	7,89E-08	2,37E-08	7,34E-07
48	odc. 1	7,95E-07	1,09E-07	2,98E-08	9,34E-07
49	odc. 2	8,24E-07	1,13E-07	3,09E-08	9,68E-07
50	odc. 3	1,08E-06	1,49E-07	4,06E-08	1,27E-06
51	odc. 4	1,08E-06	1,49E-07	4,06E-08	1,27E-06
52	odc. 5	1,05E-06	1,45E-07	3,96E-08	1,24E-06
53	odc. 6	7,93E-07	1,09E-07	2,97E-08	9,32E-07
54	Łącznica II.GM-L02L odc. 1	6,32E-07	7,89E-08	2,37E-08	7,34E-07
55	Łącznica II.GM-L02L odc. 2	4,93E-07	6,16E-08	1,85E-08	5,73E-07
56	Węzeł gen. Maczka - Węzeł Trasa N-S	2,92E-05	4,86E-06	1,19E-06	3,52E-05
57	Łącznica II.NS-L03P	2,48E-06	3,10E-07	9,30E-08	2,88E-06
58	Łącznica II.NS-L01P	7,18E-06	9,88E-07	2,69E-07	8,44E-06
59	Łącznica II.NS-L04L	7,24E-06	9,95E-07	2,71E-07	8,50E-06
60	Łącznica II.NS-L02L	2,97E-06	3,71E-07	1,11E-07	3,45E-06
Etap I – 2035 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	4,10E-05	6,83E-06	1,66E-06	4,95E-05
2	Łącznica II.Cz-L01P	3,84E-09	1,20E-09	3,60E-10	5,40E-09
3	Łącznica II.Cz-L03P	8,91E-09	2,78E-09	8,35E-10	1,25E-08
4	ul. Czosnów odc.1	4,91E-09	1,53E-09	4,60E-10	6,90E-09
5	ul. Czosnów odc.2	1,28E-07	1,59E-08	4,78E-09	1,48E-07
6	Łącznica II.Cz-L04L	3,84E-09	1,20E-09	3,60E-10	5,40E-09
7	Łącznica II.Cz-L02L	8,91E-09	2,78E-09	8,35E-10	1,25E-08
8	ul. Warszawska odc. 1	1,28E-07	1,59E-08	4,78E-09	1,48E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	2,06E-07	2,58E-08	7,73E-09	2,40E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	4,13E-05	6,88E-06	1,68E-06	4,98E-05
11	Łącznica II.P-L01P	1,55E-09	4,85E-10	1,46E-10	2,18E-09
12	Łącznica II.P-L03P	3,52E-09	1,10E-09	3,30E-10	4,94E-09
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	2,94E-09	9,20E-10	2,76E-10	4,14E-09
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	5,07E-09	1,58E-09	4,75E-10	7,13E-09
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	7,36E-09	2,30E-09	6,90E-10	1,03E-08
16	Łącznica II.P-L04L	1,55E-09	4,85E-10	1,46E-10	2,18E-09
17	Łącznica II.P-L02L	3,52E-09	1,10E-09	3,30E-10	4,94E-09
18	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	4,14E-05	6,90E-06	1,68E-06	5,00E-05
19	Łącznica II.S-L01P	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
20	Łącznica II.S-L03P	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
21	Łącznica II.S-L02L	4,33E-09	1,35E-09	4,06E-10	6,09E-09
22	Łącznica II.S-L04L	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	4,17E-05	6,94E-06	1,69E-06	5,03E-05
Etap II – 2035 r.					
24	od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	4,17E-05	6,94E-06	1,69E-06	5,03E-05

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
25	Łącznica II.K-L01P odc. 1	4,17E-06	5,74E-07	1,56E-07	4,90E-06
26	Łącznica II.K-L01P odc. 2	3,64E-06	5,00E-07	1,36E-07	4,28E-06
27	Łącznica II.K-L05P	4,95E-08	9,27E-09	2,78E-09	6,15E-08
28	Łącznica II.K-L03P	9,28E-08	1,74E-08	5,22E-09	1,15E-07
29	Łącznica II.K-L04L odc. 1	3,88E-06	5,33E-07	1,45E-07	4,56E-06
30	Łącznica II.K-L04L odc. 2	4,20E-06	5,78E-07	1,58E-07	4,94E-06
31	Łącznica II.K-L02L	6,62E-06	9,10E-07	2,48E-07	7,78E-06
32	Łącznica II.K-L06L	4,91E-08	9,20E-09	2,76E-09	6,10E-08
33	Węzeł Kolejowa - Węzeł Wólka Węglowa	4,75E-05	7,92E-06	1,93E-06	5,73E-05
34	JZR-L02P odc. 1	9,41E-07	1,18E-07	3,53E-08	1,09E-06
35	JZR-L02P odc. 2	6,39E-07	7,99E-08	2,40E-08	7,43E-07
36	JZR-L02P odc. 3	1,56E-06	1,95E-07	5,86E-08	1,82E-06
37	Łącznica II.WW-L01P	3,02E-07	3,77E-08	1,13E-08	3,51E-07
38	Łącznica II.WW-L03P	9,24E-08	2,89E-08	8,66E-09	1,30E-07
39	odc. 1	2,48E-06	3,88E-07	9,30E-08	2,96E-06
40	JZR-L01L odc. 1	1,57E-06	1,96E-07	5,89E-08	1,82E-06
41	JZR-L01L odc. 2	6,46E-07	8,07E-08	2,42E-08	7,51E-07
42	JZR-L01L odc. 3	9,48E-07	1,18E-07	3,55E-08	1,10E-06
43	Łącznica II.WW-L02L	9,24E-08	2,89E-08	8,66E-09	1,30E-07
44	Łącznica II.WW-L04L	3,02E-07	3,77E-08	1,13E-08	3,51E-07
45	Węzeł Wólka Węglowa - Węzeł Janickiego	5,12E-05	8,54E-06	2,08E-06	6,19E-05
46	JZR-L02P odc. 1	4,62E-07	8,66E-08	2,60E-08	5,75E-07
47	JZR-L02P odc. 2	5,20E-06	7,15E-07	1,95E-07	6,11E-06
48	Łącznica II.J-L01P	2,89E-06	3,98E-07	1,08E-07	3,40E-06
49	JZR-L01L	5,20E-06	7,14E-07	1,95E-07	6,11E-06
50	odc. 1	9,59E-07	1,20E-07	3,60E-08	1,11E-06
51	Węzeł Janickiego - Węzeł gen. Maczka	5,43E-05	9,05E-06	2,21E-06	6,56E-05
52	Łącznica II.GM-L01P odc. 1	5,00E-07	6,25E-08	1,88E-08	5,82E-07
53	Łącznica II.GM-L01P odc. 2	6,94E-07	8,68E-08	2,60E-08	8,07E-07
54	odc. 1	9,57E-07	1,32E-07	3,59E-08	1,12E-06
55	odc. 2	8,36E-07	1,15E-07	3,13E-08	9,82E-07
56	odc. 3	1,04E-06	1,43E-07	3,89E-08	1,22E-06
57	odc. 4	1,04E-06	1,43E-07	3,89E-08	1,22E-06
58	odc. 5	1,16E-06	1,59E-07	4,35E-08	1,36E-06
59	odc. 6	9,57E-07	1,32E-07	3,59E-08	1,12E-06
60	Łącznica II.GM-L02L odc. 1	6,94E-07	8,68E-08	2,60E-08	8,07E-07
61	Łącznica II.GM-L02L odc. 2	5,00E-07	6,25E-08	1,88E-08	5,82E-07
62	Węzeł gen. Maczka - Węzeł Trasa N-S	5,51E-05	9,18E-06	2,24E-06	6,65E-05
63	Łącznica II.NS-L03P	2,60E-06	3,24E-07	9,73E-08	3,02E-06
64	Łącznica II.NS-L01P	7,70E-06	9,62E-07	2,89E-07	8,95E-06
65	Łącznica II.NS-L04L	7,75E-06	9,69E-07	2,91E-07	9,01E-06
66	Łącznica II.NS-L02L	2,68E-06	3,35E-07	1,00E-07	3,11E-06

Tabela (173) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności – wariant IIB

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
Etap I – 2019 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	2,14E-05	3,56E-06	8,68E-07	2,58E-05
2	Łącznica IIB.Cz-L01P	2,37E-09	7,41E-10	2,22E-10	3,33E-09
3	Łącznica IIB.Cz-L03P	6,46E-09	2,02E-09	6,06E-10	9,08E-09
4	ul. Czosnów odc.1	3,43E-09	1,07E-09	3,22E-10	4,83E-09
5	ul. Czosnów odc.2	8,83E-09	2,76E-09	8,28E-10	1,24E-08
6	Łącznica IIB.Cz-L04L	2,37E-09	7,41E-10	2,22E-10	3,33E-09
7	Łącznica IIB.Cz-L02L	6,46E-09	2,02E-09	6,06E-10	9,08E-09
8	ul. Warszawska	1,42E-07	1,78E-08	5,33E-09	1,65E-07
9	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	2,16E-05	3,60E-06	8,78E-07	2,61E-05
10	Łącznica IIB.P-L01P	6,54E-10	2,04E-10	6,13E-11	9,20E-10
11	Łącznica IIB.P-L03P	2,94E-09	9,20E-10	2,76E-10	4,14E-09
12	ul. Kusocińskiego odc. 1	2,45E-09	7,67E-10	2,30E-10	3,45E-09

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
13	ul. Kusocińskiego odc. 2	3,60E-09	1,12E-09	3,37E-10	5,06E-09
14	ul. Kusocińskiego odc. 3	4,74E-09	1,48E-09	4,45E-10	6,67E-09
15	Łącznica IIB.P-L04L	6,54E-10	2,04E-10	6,13E-11	9,20E-10
16	Łącznica IIB.P-L02L	2,94E-09	9,20E-10	2,76E-10	4,14E-09
17	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	2,18E-05	3,63E-06	8,84E-07	2,63E-05
18	Łącznica IIB.S-L01P	1,31E-09	4,09E-10	1,23E-10	1,84E-09
19	Łącznica IIB.S-L03P	3,27E-09	1,02E-09	3,07E-10	4,60E-09
20	Łącznica	4,58E-09	1,43E-09	4,29E-10	6,44E-09
21	Łącznica IIB.S-L02L	4,09E-09	1,28E-09	3,83E-10	5,75E-09
22	Łącznica IIB.S-L04L	1,31E-09	4,09E-10	1,23E-10	1,84E-09
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	2,19E-05	3,65E-06	8,89E-07	2,64E-05
Etap II – 2019 r.					
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	2,19E-05	3,65E-06	8,89E-07	2,64E-05
25	Łącznica IIB.K-L01P	8,03E-07	1,00E-07	3,01E-08	9,34E-07
26	Łącznica IIB.K-L03P/Łącznica IIB.K-L05P	4,69E-07	8,79E-08	2,64E-08	5,83E-07
27	Łącznica IIB.K-L04L	8,03E-07	1,00E-07	3,01E-08	9,34E-07
28	Łącznica IIB.K-L02L/Łącznica IIB.K-L06L	4,69E-07	8,79E-08	2,64E-08	5,83E-07
29	od Węzeł Kolejowa do km 19+000	2,43E-05	4,05E-06	9,87E-07	2,93E-05
30	od km 19+000 do Węzeł Trasa N-S	2,43E-05	4,05E-06	9,87E-07	2,93E-05
31	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 1	1,01E-05	1,39E-06	3,80E-07	1,19E-05
32	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 2	4,35E-06	5,44E-07	1,63E-07	5,06E-06
33	Łącznica IIB.NS-L03P	1,72E-06	2,15E-07	6,46E-08	2,00E-06
34	Łącznica IIB.NS-L04L	4,35E-06	5,44E-07	1,63E-07	5,06E-06
35	Łącznica IIB.NS-L02L	1,72E-06	2,16E-07	6,47E-08	2,00E-06
Etap I – 2035 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	4,14E-05	6,91E-06	1,68E-06	5,00E-05
2	Łącznica IIB.Cz-L01P	3,92E-09	1,23E-09	3,68E-10	5,52E-09
3	Łącznica IIB.Cz-L03P	8,91E-09	2,78E-09	8,35E-10	1,25E-08
4	ul. Czosnów odc.1	4,91E-09	1,53E-09	4,60E-10	6,90E-09
5	ul. Czosnów odc.2	1,28E-07	1,60E-08	4,81E-09	1,49E-07
6	Łącznica IIB.Cz-L04L	3,84E-09	1,20E-09	3,60E-10	5,40E-09
7	Łącznica IIB.Cz-L02L	8,83E-09	2,76E-09	8,28E-10	1,24E-08
8	ul. Warszawska	2,06E-07	2,58E-08	7,73E-09	2,40E-07
9	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	4,17E-05	6,96E-06	1,70E-06	5,04E-05
10	Łącznica IIB.P-L01P	1,55E-09	4,85E-10	1,46E-10	2,18E-09
11	Łącznica IIB.P-L03P	3,92E-09	1,23E-09	3,68E-10	5,52E-09
12	ul. Kusocińskiego odc. 1	3,60E-09	1,12E-09	3,37E-10	5,06E-09
13	ul. Kusocińskiego odc. 2	5,48E-09	1,71E-09	5,14E-10	7,70E-09
14	ul. Kusocińskiego odc. 3	7,36E-09	2,30E-09	6,90E-10	1,03E-08
15	Łącznica IIB.P-L04L	1,55E-09	4,85E-10	1,46E-10	2,18E-09
16	Łącznica IIB.P-L02L	3,92E-09	1,23E-09	3,68E-10	5,52E-09
17	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	4,19E-05	6,98E-06	1,70E-06	5,06E-05
18	Łącznica IIB.S-L01P	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
19	Łącznica IIB.S-L03P	4,01E-09	1,25E-09	3,76E-10	5,63E-09
20	Łącznica	4,01E-09	1,25E-09	3,76E-10	5,63E-09
21	Łącznica IIB.S-L02L	4,01E-09	1,25E-09	3,76E-10	5,63E-09
22	Łącznica IIB.S-L04L	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	4,21E-05	7,02E-06	1,71E-06	5,09E-05
Etap II – 2035 r.					
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	4,21E-05	7,02E-06	1,71E-06	5,09E-05
25	Łącznica IIB.K-L01P odc. 1	5,10E-06	7,01E-07	1,91E-07	5,99E-06
26	Łącznica IIB.K-L01P odc. 2	4,43E-06	6,10E-07	1,66E-07	5,21E-06
27	Łącznica IIB.K-L05P	3,80E-08	7,13E-09	2,14E-09	4,73E-08
28	Łącznica IIB.K-L03P	1,19E-07	2,22E-08	6,67E-09	1,47E-07
29	Łącznica IIB.K-L04L odc. 1	4,84E-06	6,66E-07	1,82E-07	5,69E-06
30	Łącznica IIB.K-L04L odc. 2	5,11E-06	7,02E-07	1,91E-07	6,00E-06
31	Łącznica IIB.K-L02L	5,82E-06	8,01E-07	2,18E-07	6,84E-06
32	Łącznica IIB.K-L06L	3,80E-08	7,13E-09	2,14E-09	4,73E-08
33	Węzeł Kolejowa - Węzeł Chomiczówka	4,38E-05	7,31E-06	1,78E-06	5,29E-05
34	Łącznica IIB.Ch-L01P	3,25E-07	4,06E-08	1,22E-08	3,78E-07
35	Łącznica IIB.Ch-L03P odc.1	8,38E-08	1,57E-08	4,71E-09	1,04E-07
36	Łącznica IIB.Ch-L03P odc.2	3,90E-06	5,36E-07	1,46E-07	4,58E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi)			Ryzyko całkowite
		Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznej	
37	odc. 1	9,35E-07	1,56E-07	3,80E-08	1,13E-06
38	odc. 2	8,03E-07	1,10E-07	3,01E-08	9,44E-07
39	odc. 3	7,03E-07	9,67E-08	2,64E-08	8,26E-07
40	odc. 4	5,01E-07	6,89E-08	1,88E-08	5,88E-07
41	odc. 5	6,81E-07	9,36E-08	2,55E-08	8,00E-07
42	odc. 6	9,35E-07	1,56E-07	3,80E-08	1,13E-06
43	Łącznica IIB.Ch-L02L odc. 1	3,89E-06	5,35E-07	1,46E-07	4,58E-06
44	Łącznica IIB.Ch-L02L odc.2	8,38E-08	1,57E-08	4,71E-09	1,04E-07
45	Łącznica IIB.Ch-L06L	3,47E-06	4,78E-07	1,30E-07	4,08E-06
46	Łącznica IIB.Ch-L04P	2,02E-07	2,53E-08	7,59E-09	2,35E-07
47	Łącznica IIB.Ch-L05P	3,48E-06	4,79E-07	1,31E-07	4,09E-06
48	Węzeł Chomiczówka - Węzeł Trasa N-S	5,19E-05	8,65E-06	2,11E-06	6,27E-05
49	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 1	2,20E-05	3,02E-06	8,25E-07	2,58E-05
50	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 2	1,09E-05	1,36E-06	4,08E-07	1,26E-05
51	Łącznica IIB.NS-L03P	2,33E-06	2,91E-07	8,74E-08	2,71E-06
52	Łącznica IIB.NS-L04L	7,19E-06	8,98E-07	2,70E-07	8,36E-06
53	Łącznica IIB.NS-L02L	2,34E-06	2,93E-07	8,78E-08	2,72E-06

Tabela (174) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych – wariant I

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
Etap I – 2019 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	2,88E-05	2,88E-06	–	3,16E-05
2	Łącznica I.Cz-L01P	2,21E-07	2,21E-08	–	2,43E-07
3	Łącznica I.Cz-L03P	2,13E-07	2,13E-08	–	2,34E-07
4	ul. Czosnów odc.1	1,64E-07	1,64E-08	–	1,80E-07
5	ul. Czosnów odc.2	4,33E-07	4,33E-08	–	4,77E-07
6	Łącznica I.Cz-L04L	2,21E-07	2,21E-08	–	2,43E-07
7	Łącznica I.Cz-L02L	2,13E-07	2,13E-08	–	2,34E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	4,33E-07	4,33E-08	–	4,77E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	6,79E-07	6,79E-08	–	7,46E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	2,88E-05	2,88E-06	–	3,16E-05
11	Łącznica I.P-L01P	8,58E-08	8,58E-09	–	9,44E-08
12	Łącznica I.P-L03P	1,31E-07	1,31E-08	–	1,44E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	1,14E-07	1,14E-08	–	1,26E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	3,19E-07	3,19E-08	–	3,51E-07
16	Łącznica I.P-L04L	8,58E-08	8,58E-09	–	9,44E-08
17	Łącznica I.P-L02L	1,31E-07	1,31E-08	–	1,44E-07
18	od Węzeł Palmiry do km 8+700	2,88E-05	2,88E-06	–	3,17E-05
19	od km 8+700 do km 9+200	2,88E-05	2,88E-06	–	3,17E-05
Etap II – 2019 r.					
20	od km 9+200 do Węzeł Kielpin	2,88E-05	2,88E-06	–	3,17E-05
21	Łącznica I.K-L01P	1,84E-07	1,84E-08	–	2,02E-07
22	Łącznica I.K-L03P	2,40E-06	2,40E-07	–	2,64E-06
23	ul. Konopnickiej odc. 1	1,64E-08	1,64E-09	–	1,80E-08
24	ul. Konopnickiej odc. 2	2,58E-06	2,58E-07	–	2,84E-06
25	ul. Warszawska	5,15E-06	5,15E-07	–	5,67E-06
26	Łącznica I.K-L02L	2,40E-06	2,40E-07	–	2,64E-06
27	Łącznica I.K-L04L	1,84E-07	1,84E-08	–	2,02E-07
28	Węzeł Kielpin - Węzeł Brukowa	3,33E-05	3,33E-06	–	3,66E-05
29	Łącznica I.B-L01P	2,33E-07	2,33E-08	–	2,56E-07
30	Łącznica I.B-L03P	3,16E-06	3,16E-07	–	3,48E-06
31	odc. 1	2,33E-07	2,33E-08	–	2,56E-07
32	odc. 2	2,33E-07	2,33E-08	–	2,56E-07
33	odc. 3	3,16E-06	3,16E-07	–	3,48E-06
34	odc. 4	3,16E-06	3,16E-07	–	3,48E-06
35	odc. 5	3,16E-06	3,16E-07	–	3,48E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
36	odc. 6	2,33E-07	2,33E-08	–	2,56E-07
37	Łącznica I.B-L02L	3,16E-06	3,16E-07	–	3,48E-06
38	Łącznica I.B-L04L	2,33E-07	2,33E-08	–	2,56E-07
39	od Węzeł Brukowa do km 14+600	3,90E-05	3,90E-06	–	4,29E-05
40	od km 14+600 do Węzeł Wóycickiego	1,95E-04	1,95E-05	–	2,15E-04
41	Łącznica I.W-L01P	1,92E-06	1,92E-07	–	2,11E-06
42	Łącznica I.W-L03P	1,78E-06	1,78E-07	–	1,96E-06
43	odc. 1	3,64E-06	3,64E-07	–	4,00E-06
44	odc. 2	1,98E-06	1,98E-07	–	2,18E-06
45	odc. 3	1,84E-07	1,84E-08	–	2,02E-07
46	odc. 4	2,04E-07	2,04E-08	–	2,25E-07
47	odc. 5	1,86E-06	1,86E-07	–	2,05E-06
48	odc. 6	3,66E-06	3,66E-07	–	4,02E-06
49	Łącznica I.W-L02L	1,78E-06	1,78E-07	–	1,96E-06
50	Łącznica I.W-L04L	1,92E-06	1,92E-07	–	2,11E-06
51	Węzeł Wóycickiego - Węzeł Most Północny	1,95E-04	1,95E-05	–	2,14E-04
52	Łącznica I.Pół-L01P	1,67E-05	1,67E-06	–	1,84E-05
53	Łącznica I.Pół-L03P	6,34E-06	6,34E-07	–	6,97E-06
54	Łącznica I.Pół-L02L	3,28E-05	3,28E-06	–	3,61E-05
55	Łącznica (bez nazwy)	6,34E-06	6,34E-07	–	6,97E-06
56	Łącznica I.Pół-L06L	3,27E-05	3,27E-06	–	3,60E-05
57	JZR-I.Pół-L02L odc. 1	1,03E-05	1,03E-06	–	1,13E-05
58	JZR-I.Pół-L02L odc. 2	1,67E-05	1,67E-06	–	1,84E-05
59	Łącznica I.Pół-L04L	6,48E-06	6,48E-07	–	7,13E-06
60	Węzeł Most Północny - Węzeł Gwiazdzista	2,40E-04	2,40E-05	–	2,64E-04
61	Łącznica I.G-L01P	1,49E-06	1,49E-07	–	1,64E-06
62	Łącznica I.G-L03P	1,04E-06	1,04E-07	–	1,15E-06
63	ul. Gwiazdzista	2,53E-06	2,53E-07	–	2,79E-06
64	JZR-I.G-L02L odc. 1	1,04E-06	1,04E-07	–	1,15E-06
65	JZR-I.G-L02L odc. 2	1,49E-06	1,49E-07	–	1,64E-06
66	Węzeł Gwiazdzista - Węzeł Wisostrada	2,39E-04	2,39E-05	–	2,63E-04
Etap I – 2035 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	5,76E-05	5,76E-06	–	6,33E-05
2	Łącznica I.Cz-L01P	2,49E-07	2,49E-08	–	2,74E-07
3	Łącznica I.Cz-L03P	3,92E-07	3,92E-08	–	4,32E-07
4	ul. Czosnów odc.1	2,45E-07	2,45E-08	–	2,70E-07
5	ul. Czosnów odc.2	6,42E-07	6,42E-08	–	7,06E-07
6	Łącznica I.Cz-L04L	2,49E-07	2,49E-08	–	2,74E-07
7	Łącznica I.Cz-L02L	3,92E-07	3,92E-08	–	4,32E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	6,42E-07	6,42E-08	–	7,06E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	1,04E-06	1,04E-07	–	1,14E-06
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	5,78E-05	5,78E-06	–	6,36E-05
11	Łącznica I.P-L01P	8,58E-08	8,58E-09	–	9,44E-08
12	Łącznica I.P-L03P	1,96E-07	1,96E-08	–	2,16E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	1,88E-07	1,88E-08	–	2,07E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	2,82E-07	2,82E-08	–	3,10E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	3,76E-07	3,76E-08	–	4,14E-07
16	Łącznica I.P-L04L	8,58E-08	8,58E-09	–	9,44E-08
17	Łącznica I.P-L02L	1,96E-07	1,96E-08	–	2,16E-07
18	od Węzeł Palmiry do km 8+700	5,81E-05	5,81E-06	–	6,39E-05
19	od km 8+700 do km 9+200	5,81E-05	5,81E-06	–	6,39E-05
Etap II – 2035 r.					
20	od km 9+200 do Węzeł Kielpin	5,81E-05	5,81E-06	–	6,39E-05
21	JZR-I.K-L01L odc. 1	1,61E-06	1,61E-07	–	1,77E-06
22	JZR-I.K-L01L odc. 2	9,57E-07	9,57E-08	–	1,05E-06
23	Łącznica I.K-L01P	6,66E-07	6,66E-08	–	7,33E-07
24	Łącznica I.K-L03P	1,23E-08	1,23E-09	–	1,35E-08
25	JZR-I.K-L01L odc. 3	1,23E-08	1,23E-09	–	1,35E-08
26	ul. Konopnickiej odc. 1	3,27E-08	3,27E-09	–	3,60E-08

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
27	ul Konopnickiej odc. 2	6,79E-07	6,79E-08	–	7,46E-07
28	ul. Warszawska	1,33E-06	1,33E-07	–	1,46E-06
29	Łącznica I.K-L04L	6,70E-07	6,70E-08	–	7,37E-07
30	Łącznica I.K-L02L	1,23E-08	1,23E-09	–	1,35E-08
31	JZR-I.W-L02L odc. 4	1,61E-06	1,61E-07	–	1,78E-06
32	Węzeł Kielpin - Węzeł Legionowska	5,68E-05	5,68E-06	–	6,24E-05
33	JZR-I.K-L01L odc. 4	9,61E-06	9,61E-07	–	1,06E-05
34	JZR-I.W-L02L odc. 1	9,61E-06	9,61E-07	–	1,06E-05
35	JZR-I.W-L02L odc. 2	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
36	JZR-I.W-L02L odc. 3	9,44E-07	9,44E-08	–	1,04E-06
37	Węzeł Legionowska - Węzeł Brukowa	7,41E-05	7,41E-06	–	8,15E-05
38	Łącznica I.B-L01P	6,13E-08	6,13E-09	–	6,75E-08
39	Łącznica I.B-L03P	2,78E-06	2,78E-07	–	3,05E-06
40	odc. 1	3,23E-07	3,23E-08	–	3,55E-07
41	odc. 2	9,81E-08	9,81E-09	–	1,08E-07
42	odc. 3	2,55E-06	2,55E-07	–	2,81E-06
43	odc. 4	2,55E-06	2,55E-07	–	2,81E-06
44	odc. 5	2,78E-06	2,78E-07	–	3,05E-06
45	odc. 6	3,23E-07	3,23E-08	–	3,55E-07
46	Łącznica I.B-L02L	2,78E-06	2,78E-07	–	3,05E-06
47	Łącznica I.B-L04L	9,81E-08	9,81E-09	–	1,08E-07
48	od Węzeł Brukowa do km 14+600	7,94E-05	7,94E-06	–	8,74E-05
49	od km 14+600 do Węzeł Wóycickiego	3,97E-04	3,97E-05	–	4,37E-04
50	Łącznica I.W-L01P	1,28E-05	1,28E-06	–	1,40E-05
51	Łącznica I.W-L03P	1,35E-06	1,35E-07	–	1,48E-06
52	odc. 1	1,41E-05	1,41E-06	–	1,55E-05
53	odc. 2	1,28E-05	1,28E-06	–	1,40E-05
54	odc. 3	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
55	odc. 4	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
56	odc. 5	1,35E-06	1,35E-07	–	1,48E-06
57	odc. 6	1,41E-05	1,41E-06	–	1,55E-05
58	Łącznica I.W-L02L	1,35E-06	1,35E-07	–	1,48E-06
59	Łącznica I.W-L04L	1,28E-05	1,28E-06	–	1,40E-05
60	Węzeł Wóycickiego - Węzeł Most Północny	3,74E-04	3,74E-05	–	4,12E-04
61	Łącznica I.Pól-L01P	3,52E-05	3,52E-06	–	3,87E-05
62	Łącznica I.Pól-L03P	1,00E-05	1,00E-06	–	1,10E-05
63	Łącznica I.Pól-L02L	8,18E-08	8,18E-09	–	8,99E-08
64	Łącznica (bez nazwy)	1,00E-05	1,00E-06	–	1,10E-05
65	Łącznica I.Pól-L06L	8,18E-08	8,18E-09	–	8,99E-08
66	JZR-I.Pól-L02L odc. 1	1,24E-05	1,24E-06	–	1,37E-05
67	JZR-I.Pól-L02L odc. 2	3,52E-05	3,52E-06	–	3,87E-05
68	Łącznica I.Pól-L04L	2,28E-05	2,28E-06	–	2,51E-05
69	Węzeł Most Północny - Węzeł Gwiaździsta	3,25E-04	3,25E-05	–	3,57E-04
70	Łącznica I.G-L01P	3,19E-06	3,19E-07	–	3,51E-06
71	Łącznica I.G-L03P	2,08E-06	2,08E-07	–	2,29E-06
72	ul. Gwiaździsta	5,27E-06	5,27E-07	–	5,80E-06
73	JZR-I.G-L02L odc. 1	2,04E-06	2,04E-07	–	2,25E-06
74	JZR-I.G-L02L odc. 2	3,23E-06	3,23E-07	–	3,55E-06
75	Węzeł Gwiaździsta - Węzeł Wisłostrada	3,22E-04	3,22E-05	–	3,55E-04

Tabela (175) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych – wariant II

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
Etap I – 2019 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	2,84E-05	2,84E-06	–	3,13E-05
2	Łącznica II.Cz-L01P	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
3	Łącznica II.Cz-L03P	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
4	ul. Czosnów odc.1	1,64E-07	1,64E-08	–	1,80E-07
5	ul. Czosnów odc.2	4,33E-07	4,33E-08	–	4,77E-07
6	Łącznica II.Cz-L04L	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
7	Łącznica II.Cz-L02L	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	4,33E-07	4,33E-08	–	4,77E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	7,03E-07	7,03E-08	–	7,73E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	2,85E-05	2,85E-06	–	3,13E-05
11	Łącznica II.P-L01P	9,40E-08	9,40E-09	–	1,03E-07
12	Łącznica II.P-L03P	7,36E-08	7,36E-09	–	8,09E-08
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	8,99E-08	8,99E-09	–	9,89E-08
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	1,68E-07	1,68E-08	–	1,84E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	2,37E-07	2,37E-08	–	2,61E-07
16	Łącznica II.P-L04L	9,40E-08	9,40E-09	–	1,03E-07
17	Łącznica II.P-L02L	7,36E-08	7,36E-09	–	8,09E-08
18	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	2,84E-05	2,84E-06	–	3,12E-05
19	Łącznica II.S-L01P	4,91E-08	4,91E-09	–	5,40E-08
20	Łącznica II.S-L03P	1,76E-07	1,76E-08	–	1,93E-07
21	Łącznica II.S-L02L	1,76E-07	1,76E-08	–	1,93E-07
22	Łącznica II.S-L04L	4,91E-08	4,91E-09	–	5,40E-08
23	Węzeł Sadowa – do km 9+200	2,87E-05	2,87E-06	–	3,15E-05
Etap II – 2019 r.					
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	2,87E-05	2,87E-06	–	3,15E-05
25	Łącznica II.K-L01P	1,35E-05	1,35E-06	–	1,49E-05
26	Łącznica II.K-L05P/Łącznica II.K-L03P	2,10E-05	2,10E-06	–	2,31E-05
27	Łącznica II.K-L04L	1,36E-05	1,36E-06	–	1,50E-05
28	Łącznica II.K-L02L/Łącznica II.K-L06L	2,10E-05	2,10E-06	–	2,31E-05
29	Węzeł Kolejowa - Węzeł Wólka Węglowa	1,58E-04	1,58E-05	–	1,74E-04
30	JZR-L02P odc. 1	5,80E-06	5,80E-07	–	6,39E-06
31	JZR-L02P odc. 2	2,00E-06	2,00E-07	–	2,20E-06
32	JZR-L02P odc. 3	2,41E-05	2,41E-06	–	2,65E-05
33	Łącznica II.WW-L01P	3,80E-06	3,80E-07	–	4,18E-06
34	Łącznica II.WW-L03P	2,21E-05	2,21E-06	–	2,43E-05
35	odc. 1	2,63E-05	2,63E-06	–	2,89E-05
36	JZR-L01L odc. 1	2,35E-05	2,35E-06	–	2,59E-05
37	JZR-L01L odc. 2	2,00E-06	2,00E-07	–	2,20E-06
38	JZR-L01L odc. 3	5,80E-06	5,80E-07	–	6,39E-06
39	Łącznica II.WW-L02L	2,15E-05	2,15E-06	–	2,37E-05
40	Łącznica II.WW-L04L	3,80E-06	3,80E-07	–	4,18E-06
41	Węzeł Wólka Węglowa - Węzeł Janickiego	1,56E-04	1,56E-05	–	1,72E-04
42	JZR-L02P	3,66E-05	3,66E-06	–	4,02E-05
43	JZR-L01L	3,65E-05	3,65E-06	–	4,01E-05
44	odc. 1	2,05E-05	2,05E-06	–	2,26E-05
45	Węzeł Janickiego - Węzeł gen. Maczka	1,91E-04	1,91E-05	–	2,10E-04
46	Łącznica II.GM-L01P odc. 1	1,64E-06	1,64E-07	–	1,80E-06
47	Łącznica II.GM-L01P odc. 2	2,11E-06	2,11E-07	–	2,32E-06
48	odc. 1	1,59E-06	1,59E-07	–	1,75E-06
49	odc. 2	1,65E-06	1,65E-07	–	1,81E-06
50	odc. 3	2,17E-06	2,17E-07	–	2,38E-06
51	odc. 4	2,17E-06	2,17E-07	–	2,38E-06
52	odc. 5	2,11E-06	2,11E-07	–	2,32E-06
53	odc. 6	1,59E-06	1,59E-07	–	1,74E-06
54	Łącznica II.GM-L02L odc. 1	2,11E-06	2,11E-07	–	2,32E-06
55	Łącznica II.GM-L02L odc. 2	1,64E-06	1,64E-07	–	1,81E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
56	Węzeł gen. Maczka - Węzeł Trasa N-S	4,86E-05	4,86E-06	–	5,35E-05
57	Łącznica II.NS-L03P	8,27E-06	8,27E-07	–	9,09E-06
58	Łącznica II.NS-L01P	1,44E-05	1,44E-06	–	1,58E-05
59	Łącznica II.NS-L04L	1,45E-05	1,45E-06	–	1,59E-05
60	Łącznica II.NS-L02L	9,89E-06	9,89E-07	–	1,09E-05
Etap I – 2035 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	6,83E-05	6,83E-06	–	7,51E-05
2	Łącznica II.Cz-L01P	1,92E-07	1,92E-08	–	2,11E-07
3	Łącznica II.Cz-L03P	4,46E-07	4,46E-08	–	4,90E-07
4	ul. Czosnów odc.1	2,45E-07	2,45E-08	–	2,70E-07
5	ul. Czosnów odc.2	6,38E-07	6,38E-08	–	7,02E-07
6	Łącznica II.Cz-L04L	1,92E-07	1,92E-08	–	2,11E-07
7	Łącznica II.Cz-L02L	4,46E-07	4,46E-08	–	4,90E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	6,38E-07	6,38E-08	–	7,02E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	1,03E-06	1,03E-07	–	1,13E-06
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	6,88E-05	6,88E-06	–	7,57E-05
11	Łącznica II.P-L01P	7,77E-08	7,77E-09	–	8,54E-08
12	Łącznica II.P-L03P	1,76E-07	1,76E-08	–	1,93E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	1,47E-07	1,47E-08	–	1,62E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	2,53E-07	2,53E-08	–	2,79E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	3,68E-07	3,68E-08	–	4,05E-07
16	Łącznica II.P-L04L	7,77E-08	7,77E-09	–	8,54E-08
17	Łącznica II.P-L02L	1,76E-07	1,76E-08	–	1,93E-07
18	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	6,90E-05	6,90E-06	–	7,59E-05
19	Łącznica II.S-L01P	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
20	Łącznica II.S-L03P	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
21	Łącznica II.S-L02L	2,17E-07	2,17E-08	–	2,38E-07
22	Łącznica II.S-L04L	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	6,94E-05	6,94E-06	–	7,64E-05
Etap II – 2035 r.					
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	6,94E-05	6,94E-06	–	7,64E-05
25	Łącznica II.K-L01P odc. 1	4,17E-05	4,17E-06	–	4,59E-05
26	Łącznica II.K-L01P odc. 2	3,64E-05	3,64E-06	–	4,00E-05
27	Łącznica II.K-L05P	2,47E-06	2,47E-07	–	2,72E-06
28	Łącznica II.K-L03P	4,64E-06	4,64E-07	–	5,10E-06
29	Łącznica II.K-L04L odc. 1	3,88E-05	3,88E-06	–	4,27E-05
30	Łącznica II.K-L04L odc. 2	4,20E-05	4,20E-06	–	4,62E-05
31	Łącznica II.K-L02L	6,62E-05	6,62E-06	–	7,28E-05
32	Łącznica II.K-L06L	2,45E-06	2,45E-07	–	2,70E-06
33	Węzeł Kolejowa - Węzeł Wólka Węglowa	3,96E-04	3,96E-05	–	4,35E-04
34	JZR-L02P odc. 1	2,35E-05	2,35E-06	–	2,59E-05
35	JZR-L02P odc. 2	1,60E-05	1,60E-06	–	1,76E-05
36	JZR-L02P odc. 3	3,91E-05	3,91E-06	–	4,30E-05
37	Łącznica II.WW-L01P	7,54E-06	7,54E-07	–	8,30E-06
38	Łącznica II.WW-L03P	2,31E-05	2,31E-06	–	2,54E-05
39	odc. 1	3,10E-05	3,10E-06	–	3,41E-05
40	JZR-L01L odc. 1	3,92E-05	3,92E-06	–	4,32E-05
41	JZR-L01L odc. 2	1,61E-05	1,61E-06	–	1,78E-05
42	JZR-L01L odc. 3	2,37E-05	2,37E-06	–	2,61E-05
43	Łącznica II.WW-L02L	2,31E-05	2,31E-06	–	2,54E-05
44	Łącznica II.WW-L04L	7,54E-06	7,54E-07	–	8,30E-06
45	Węzeł Wólka Węglowa - Węzeł Janickiego	3,42E-04	3,42E-05	–	3,76E-04
46	JZR-L02P odc. 1	1,85E-05	1,85E-06	–	2,03E-05
47	JZR-L02P odc. 2	4,16E-05	4,16E-06	–	4,58E-05
48	Łącznica II.J-L01P	2,31E-05	2,31E-06	–	2,55E-05
49	JZR-L01L	4,16E-05	4,16E-06	–	4,57E-05
50	odc. 1	1,28E-05	1,28E-06	–	1,41E-05
51	Węzeł Janickiego - Węzeł gen. Maczka	3,62E-04	3,62E-05	–	3,98E-04
52	Łącznica II.GM-L01P odc. 1	1,67E-06	1,67E-07	–	1,83E-06
53	Łącznica II.GM-L01P odc. 2	2,31E-06	2,31E-07	–	2,55E-06
54	odc. 1	1,91E-06	1,91E-07	–	2,10E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
55	odc. 2	1,67E-06	1,67E-07	–	1,84E-06
56	odc. 3	2,08E-06	2,08E-07	–	2,28E-06
57	odc. 4	2,08E-06	2,08E-07	–	2,28E-06
58	odc. 5	2,32E-06	2,32E-07	–	2,55E-06
59	odc. 6	1,91E-06	1,91E-07	–	2,10E-06
60	Łącznica II.GM-L02L odc. 1	2,31E-06	2,31E-07	–	2,55E-06
61	Łącznica II.GM-L02L odc. 2	1,67E-06	1,67E-07	–	1,83E-06
62	Węzeł gen. Maczka - Węzeł Trasa N-S	9,18E-05	9,18E-06	–	1,01E-04
63	Łącznica II.NS-L03P	8,65E-06	8,65E-07	–	9,52E-06
64	Łącznica II.NS-L01P	2,57E-05	2,57E-06	–	2,82E-05
65	Łącznica II.NS-L04L	2,58E-05	2,58E-06	–	2,84E-05
66	Łącznica II.NS-L02L	8,92E-06	8,92E-07	–	9,82E-06

Tabela (176) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych – wariant IIB

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
Etap I – 2019 r.					
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	3,56E-05	3,56E-06	–	3,92E-05
2	Łącznica IIB.Cz-L01P	1,19E-07	1,19E-08	–	1,30E-07
3	Łącznica IIB.Cz-L03P	3,23E-07	3,23E-08	–	3,55E-07
4	ul. Czosnów odc.1	1,72E-07	1,72E-08	–	1,89E-07
5	ul. Czosnów odc.2	4,42E-07	4,42E-08	–	4,86E-07
6	Łącznica IIB.Cz-L04L	1,19E-07	1,19E-08	–	1,30E-07
7	Łącznica IIB.Cz-L02L	3,23E-07	3,23E-08	–	3,55E-07
8	ul. Warszawska	7,11E-07	7,11E-08	–	7,82E-07
9	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	3,60E-05	3,60E-06	–	3,96E-05
10	Łącznica IIB.P-L01P	3,27E-08	3,27E-09	–	3,60E-08
11	Łącznica IIB.P-L03P	1,47E-07	1,47E-08	–	1,62E-07
12	ul. Kusocińskiego odc. 1	1,23E-07	1,23E-08	–	1,35E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 2	1,80E-07	1,80E-08	–	1,98E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 3	2,37E-07	2,37E-08	–	2,61E-07
15	Łącznica IIB.P-L04L	3,27E-08	3,27E-09	–	3,60E-08
16	Łącznica IIB.P-L02L	1,47E-07	1,47E-08	–	1,62E-07
17	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	3,63E-05	3,63E-06	–	3,99E-05
18	Łącznica IIB.S-L01P	6,54E-08	6,54E-09	–	7,19E-08
19	Łącznica IIB.S-L03P	1,64E-07	1,64E-08	–	1,80E-07
20	Łącznica	2,29E-07	2,29E-08	–	2,52E-07
21	Łącznica IIB.S-L02L	2,04E-07	2,04E-08	–	2,25E-07
22	Łącznica IIB.S-L04L	6,54E-08	6,54E-09	–	7,19E-08
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	3,65E-05	3,65E-06	–	4,01E-05
Etap II – 2019 r.					
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	3,65E-05	3,65E-06	–	4,01E-05
25	Łącznica IIB.K-L01P	1,34E-05	1,34E-06	–	1,47E-05
26	Łącznica IIB.K-L03P/Łącznica IIB.K-L05P	2,34E-05	2,34E-06	–	2,58E-05
27	Łącznica IIB.K-L04L	1,34E-05	1,34E-06	–	1,47E-05
28	Łącznica IIB.K-L02L/Łącznica IIB.K-L06L	2,34E-05	2,34E-06	–	2,58E-05
29	od Węzeł Kolejowa do km 19+000	2,02E-04	2,02E-05	–	2,23E-04
30	od km 19+000 do Węzeł Trasa N-S	4,05E-05	4,05E-06	–	4,45E-05
31	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 1	2,02E-05	2,02E-06	–	2,23E-05
32	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 2	1,45E-05	1,45E-06	–	1,60E-05
33	Łącznica IIB.NS-L03P	5,74E-06	5,74E-07	–	6,32E-06
34	Łącznica IIB.NS-L04L	1,45E-05	1,45E-06	–	1,60E-05
35	Łącznica IIB.NS-L02L	5,75E-06	5,75E-07	–	6,32E-06
Etap I – 2035 r.					

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe)			Ryzyko całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód stojących	
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	6,91E-05	6,91E-06	–	7,60E-05
2	Łącznica IIB.Cz-L01P	1,96E-07	1,96E-08	–	2,16E-07
3	Łącznica IIB.Cz-L03P	4,46E-07	4,46E-08	–	4,90E-07
4	ul. Czosnów odc.1	2,45E-07	2,45E-08	–	2,70E-07
5	ul. Czosnów odc.2	6,42E-07	6,42E-08	–	7,06E-07
6	Łącznica IIB.Cz-L04L	1,92E-07	1,92E-08	–	2,11E-07
7	Łącznica IIB.Cz-L02L	4,42E-07	4,42E-08	–	4,86E-07
8	ul. Warszawska	1,03E-06	1,03E-07	–	1,13E-06
9	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	6,96E-05	6,96E-06	–	7,65E-05
10	Łącznica IIB.P-L01P	7,77E-08	7,77E-09	–	8,54E-08
11	Łącznica IIB.P-L03P	1,96E-07	1,96E-08	–	2,16E-07
12	ul. Kusocińskiego odc. 1	1,80E-07	1,80E-08	–	1,98E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 2	2,74E-07	2,74E-08	–	3,01E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 3	3,68E-07	3,68E-08	–	4,05E-07
15	Łącznica IIB.P-L04L	7,77E-08	7,77E-09	–	8,54E-08
16	Łącznica IIB.P-L02L	1,96E-07	1,96E-08	–	2,16E-07
17	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	6,98E-05	6,98E-06	–	7,68E-05
18	Łącznica IIB.S-L01P	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
19	Łącznica IIB.S-L03P	2,00E-07	2,00E-08	–	2,20E-07
20	Łącznica	2,00E-07	2,00E-08	–	2,20E-07
21	Łącznica IIB.S-L02L	2,00E-07	2,00E-08	–	2,20E-07
22	Łącznica IIB.S-L04L	0,00E+00	0,00E+00	–	0,00E+00
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	7,02E-05	7,02E-06	–	7,72E-05
Etap II – 2035 r.					
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	7,02E-05	7,02E-06	–	7,72E-05
25	Łącznica IIB.K-L01P odc. 1	5,10E-05	5,10E-06	–	5,61E-05
26	Łącznica IIB.K-L01P odc. 2	4,43E-05	4,43E-06	–	4,88E-05
27	Łącznica IIB.K-L05P	1,90E-06	1,90E-07	–	2,09E-06
28	Łącznica IIB.K-L03P	5,93E-06	5,93E-07	–	6,52E-06
29	Łącznica IIB.K-L04L odc. 1	4,84E-05	4,84E-06	–	5,33E-05
30	Łącznica IIB.K-L04L odc. 2	5,11E-05	5,11E-06	–	5,62E-05
31	Łącznica IIB.K-L02L	5,82E-05	5,82E-06	–	6,41E-05
32	Łącznica IIB.K-L06L	1,90E-06	1,90E-07	–	2,09E-06
33	Węzeł Kolejowa - Węzeł Chomiczówka	3,65E-04	3,65E-05	–	4,02E-04
34	Łącznica IIB.Ch-L01P	1,08E-06	1,08E-07	–	1,19E-06
35	Łącznica IIB.Ch-L03P odc.1	8,38E-07	8,38E-08	–	9,22E-07
36	Łącznica IIB.Ch-L03P odc.2	7,80E-06	7,80E-07	–	8,58E-06
37	odc. 1	1,56E-06	1,56E-07	–	1,71E-06
38	odc. 2	1,61E-06	1,61E-07	–	1,77E-06
39	odc. 3	1,41E-06	1,41E-07	–	1,55E-06
40	odc. 4	1,00E-06	1,00E-07	–	1,10E-06
41	odc. 5	1,36E-06	1,36E-07	–	1,50E-06
42	odc. 6	1,56E-06	1,56E-07	–	1,71E-06
43	Łącznica IIB.Ch-L02L odc. 1	7,79E-06	7,79E-07	–	8,57E-06
44	Łącznica IIB.Ch-L02L odc.2	8,38E-07	8,38E-08	–	9,22E-07
45	Łącznica IIB.Ch-L06L	6,95E-06	6,95E-07	–	7,64E-06
46	Łącznica IIB.Ch-L04P	6,75E-07	6,75E-08	–	7,42E-07
47	Łącznica IIB.Ch-L05P	6,96E-06	6,96E-07	–	7,66E-06
48	Węzeł Chomiczówka - Węzeł Trasa N-S	8,65E-05	8,65E-06	–	9,52E-05
49	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 1	4,40E-05	4,40E-06	–	4,84E-05
50	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 2	3,62E-05	3,62E-06	–	3,99E-05
51	Łącznica IIB.NS-L03P	7,77E-06	7,77E-07	–	8,54E-06
52	Łącznica IIB.NS-L04L	2,40E-05	2,40E-06	–	2,64E-05
53	Łącznica IIB.NS-L02L	7,81E-06	7,81E-07	–	8,59E-06

Tabela (177) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych – wariant I

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
Etap I – 2019 r.				
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	1,44E-05	5,75E-06	2,01E-05
2	Łącznica I.Cz-L01P	1,10E-07	4,42E-08	1,55E-07
3	Łącznica I.Cz-L03P	1,06E-07	4,25E-08	1,49E-07
4	ul. Czosnów odc.1	8,18E-08	3,27E-08	1,14E-07
5	ul. Czosnów odc.2	2,17E-07	8,67E-08	3,03E-07
6	Łącznica I.Cz-L04L	1,10E-07	4,42E-08	1,55E-07
7	Łącznica I.Cz-L02L	1,06E-07	4,25E-08	1,49E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	2,17E-07	8,67E-08	3,03E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	3,39E-07	1,36E-07	4,75E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	1,44E-05	5,75E-06	2,01E-05
11	Łącznica I.P-L01P	4,29E-08	1,72E-08	6,01E-08
12	Łącznica I.P-L03P	6,54E-08	2,62E-08	9,16E-08
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	5,72E-08	2,29E-08	8,01E-08
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	1,59E-07	6,38E-08	2,23E-07
16	Łącznica I.P-L04L	4,29E-08	1,72E-08	6,01E-08
17	Łącznica I.P-L02L	6,54E-08	2,62E-08	9,16E-08
18	od Węzeł Palmiry do km 8+700	1,44E-05	5,77E-06	2,02E-05
19	od km 8+700 do km 9+200	1,44E-05	5,77E-06	2,02E-05
Etap II – 2019 r.				
20	od km9+200 do Węzeł Kielpin	1,44E-05	5,77E-06	2,02E-05
21	Łącznica I.K-L01P	9,20E-08	3,68E-08	1,29E-07
22	Łącznica I.K-L03P	1,20E-06	4,80E-07	1,68E-06
23	ul. Konopnickiej odc. 1	8,18E-09	3,27E-09	1,14E-08
24	ul. Konopnickiej odc. 2	1,29E-06	5,16E-07	1,81E-06
25	ul. Warszawska	2,58E-06	1,03E-06	3,61E-06
26	Łącznica I.K-L02L	1,20E-06	4,80E-07	1,68E-06
27	Łącznica I.K-L04L	9,20E-08	3,68E-08	1,29E-07
28	Węzeł Kielpin - Węzeł Brukowa	1,66E-05	6,65E-06	2,33E-05
29	Łącznica I.B-L01P	1,17E-07	4,66E-08	1,63E-07
30	Łącznica I.B-L03P	1,58E-06	6,32E-07	2,21E-06
31	odc. 1	1,17E-07	4,66E-08	1,63E-07
32	odc. 2	1,17E-07	4,66E-08	1,63E-07
33	odc. 3	1,58E-06	6,32E-07	2,21E-06
34	odc. 4	1,58E-06	6,32E-07	2,21E-06
35	odc. 5	1,58E-06	6,32E-07	2,21E-06
36	odc. 6	1,17E-07	4,66E-08	1,63E-07
37	Łącznica I.B-L02L	1,58E-06	6,32E-07	2,21E-06
38	Łącznica I.B-L04L	1,17E-07	4,66E-08	1,63E-07
39	od Węzeł Brukowa do km 14+600	1,95E-05	7,81E-06	2,73E-05
40	od km 14+600 do Węzeł Wóycickiego	7,81E-05	1,95E-05	9,76E-05
41	Łącznica I.W-L01P	7,69E-07	1,92E-07	9,61E-07
42	Łącznica I.W-L03P	7,11E-07	1,78E-07	8,89E-07
43	odc. 1	1,46E-06	3,64E-07	1,82E-06
44	odc. 2	7,93E-07	1,98E-07	9,91E-07
45	odc. 3	7,36E-08	1,84E-08	9,20E-08
46	odc. 4	8,18E-08	2,04E-08	1,02E-07
47	odc. 5	7,44E-07	1,86E-07	9,30E-07
48	odc. 6	1,46E-06	3,66E-07	1,83E-06
49	Łącznica I.W-L02L	7,11E-07	1,78E-07	8,89E-07
50	Łącznica I.W-L04L	7,69E-07	1,92E-07	9,61E-07
51	Węzeł Wóycickiego - Węzeł Most Północny	7,79E-05	1,95E-05	9,73E-05
52	Łącznica I.Pół-L01P	6,70E-06	1,67E-06	8,37E-06
53	Łącznica I.Pół-L03P	2,53E-06	6,34E-07	3,17E-06
54	Łącznica I.Pół-L02L	1,31E-05	3,28E-06	1,64E-05
55	Łącznica (bez nazwy)	2,53E-06	6,34E-07	3,17E-06
56	Łącznica I.Pół-L06L	1,31E-05	3,27E-06	1,64E-05
57	JZR-I.Pół-L02L odc. 1	4,10E-06	1,03E-06	5,13E-06
58	JZR-I.Pół-L02L odc. 2	6,70E-06	1,67E-06	8,37E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
59	Łącznica I.Pól-L04L	2,59E-06	6,48E-07	3,24E-06
60	Węzeł Most Północny - Węzeł Gwiaździsta	9,60E-05	2,40E-05	1,20E-04
61	Łącznica I.G-L01P	5,97E-07	1,49E-07	7,46E-07
62	Łącznica I.G-L03P	4,17E-07	1,04E-07	5,21E-07
63	ul. Gwiaździsta	1,01E-06	2,53E-07	1,27E-06
64	JZR-I.G-L02L odc. 1	4,17E-07	1,04E-07	5,21E-07
65	JZR-I.G-L02L odc. 2	5,97E-07	1,49E-07	7,46E-07
66	Węzeł Gwiaździsta - Węzeł Wisłostrada	9,56E-05	2,39E-05	1,20E-04
Etap I – 2035 r.				
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	2,88E-05	1,15E-05	4,03E-05
2	Łącznica I.Cz-L01P	1,25E-07	4,99E-08	1,75E-07
3	Łącznica I.Cz-L03P	1,96E-07	7,85E-08	2,75E-07
4	ul. Czosnów odc.1	1,23E-07	4,91E-08	1,72E-07
5	ul. Czosnów odc.2	3,21E-07	1,28E-07	4,49E-07
6	Łącznica I.Cz-L04L	1,25E-07	4,99E-08	1,75E-07
7	Łącznica I.Cz-L02L	1,96E-07	7,85E-08	2,75E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	3,21E-07	1,28E-07	4,49E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	5,19E-07	2,08E-07	7,27E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	2,89E-05	1,16E-05	4,05E-05
11	Łącznica I.P-L01P	4,29E-08	1,72E-08	6,01E-08
12	Łącznica I.P-L03P	9,81E-08	3,92E-08	1,37E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	9,40E-08	3,76E-08	1,32E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	1,41E-07	5,64E-08	1,97E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	1,88E-07	7,52E-08	2,63E-07
16	Łącznica I.P-L04L	4,29E-08	1,72E-08	6,01E-08
17	Łącznica I.P-L02L	9,81E-08	3,92E-08	1,37E-07
18	od Węzeł Palmiry do km 8+700	2,90E-05	1,16E-05	4,07E-05
19	od km 8+700 do km 9+200	2,90E-05	1,16E-05	4,07E-05
Etap II – 2035 r.				
20	od km 9+200 do Węzeł Kielpin	2,90E-05	1,16E-05	4,07E-05
21	JZR-I.K-L01L odc. 1	8,05E-07	3,22E-07	1,13E-06
22	JZR-I.K-L01L odc. 2	4,78E-07	1,91E-07	6,70E-07
23	Łącznica I.K-L01P	3,33E-07	1,33E-07	4,66E-07
24	Łącznica I.K-L03P	6,13E-09	2,45E-09	8,58E-09
25	JZR-I.K-L01L odc. 3	6,13E-09	2,45E-09	8,58E-09
26	ul. Konopnickiej odc. 1	1,64E-08	6,54E-09	2,29E-08
27	ul. Konopnickiej odc. 2	3,39E-07	1,36E-07	4,75E-07
28	ul. Warszawska	6,64E-07	2,66E-07	9,30E-07
29	Łącznica I.K-L04L	3,35E-07	1,34E-07	4,69E-07
30	Łącznica I.K-L02L	6,13E-09	2,45E-09	8,58E-09
31	JZR-I.W-L02L odc. 4	8,07E-07	3,23E-07	1,13E-06
32	Węzeł Kielpin - Węzeł Legionowska	2,84E-05	1,14E-05	3,97E-05
33	JZR-I.K-L01L odc. 4	4,80E-06	1,92E-06	6,72E-06
34	JZR-I.W-L02L odc. 1	4,80E-06	1,92E-06	6,72E-06
35	JZR-I.W-L02L odc. 2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
36	JZR-I.W-L02L odc. 3	4,72E-07	1,89E-07	6,61E-07
37	Węzeł Legionowska - Węzeł Brukowa	3,70E-05	1,48E-05	5,19E-05
38	Łącznica I.B-L01P	3,07E-08	1,23E-08	4,29E-08
39	Łącznica I.B-L03P	1,39E-06	5,55E-07	1,94E-06
40	odc. 1	1,61E-07	6,46E-08	2,26E-07
41	odc. 2	4,91E-08	1,96E-08	6,87E-08
42	odc. 3	1,28E-06	5,10E-07	1,79E-06
43	odc. 4	1,28E-06	5,10E-07	1,79E-06
44	odc. 5	1,39E-06	5,55E-07	1,94E-06
45	odc. 6	1,61E-07	6,46E-08	2,26E-07
46	Łącznica I.B-L02L	1,39E-06	5,55E-07	1,94E-06
47	Łącznica I.B-L04L	4,91E-08	1,96E-08	6,87E-08
48	od Węzeł Brukowa do km 14+600	3,97E-05	1,59E-05	5,56E-05
49	od km 14+600 do Węzeł Wóycickiego	1,59E-04	3,97E-05	1,99E-04
50	Łącznica I.W-L01P	5,10E-06	1,28E-06	6,38E-06
51	Łącznica I.W-L03P	5,40E-07	1,35E-07	6,75E-07
52	odc. 1	5,64E-06	1,41E-06	7,05E-06
53	odc. 2	5,10E-06	1,28E-06	6,38E-06
54	odc. 3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
55	odc. 4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
56	odc. 5	5,40E-07	1,35E-07	6,75E-07
57	odc. 6	5,64E-06	1,41E-06	7,05E-06
58	Łącznica I.W-L02L	5,40E-07	1,35E-07	6,75E-07
59	Łącznica I.W-L04L	5,10E-06	1,28E-06	6,38E-06
60	Węzeł Wóycickiego - Węzeł Most Północny	1,50E-04	3,74E-05	1,87E-04
61	Łącznica I.Pół-L01P	1,41E-05	3,52E-06	1,76E-05
62	Łącznica I.Pół-L03P	4,00E-06	1,00E-06	5,00E-06
63	Łącznica I.Pół-L02L	3,27E-08	8,18E-09	4,09E-08
64	Łącznica (bez nazwy)	4,01E-06	1,00E-06	5,01E-06
65	Łącznica I.Pół-L06L	3,27E-08	8,18E-09	4,09E-08
66	JZR-I.Pół-L02L odc. 1	4,97E-06	1,24E-06	6,21E-06
67	JZR-I.Pół-L02L odc. 2	1,41E-05	3,52E-06	1,76E-05
68	Łącznica I.Pół-L04L	9,12E-06	2,28E-06	1,14E-05
69	Węzeł Most Północny - Węzeł Gwiazdzista	1,30E-04	3,25E-05	1,62E-04
70	Łącznica I.G-L01P	1,28E-06	3,19E-07	1,59E-06
71	Łącznica I.G-L03P	8,34E-07	2,08E-07	1,04E-06
72	ul. Gwiazdzista	2,11E-06	5,27E-07	2,64E-06
73	JZR-I.G-L02L odc. 1	8,18E-07	2,04E-07	1,02E-06
74	JZR-I.G-L02L odc. 2	1,29E-06	3,23E-07	1,61E-06
75	Węzeł Gwiazdzista - Węzeł Wisłostrada	1,29E-04	3,22E-05	1,61E-04

Tabela (178) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych – wariant II

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
Etap I – 2019 r.				
1	Początek opracowania - Węzeł Czoznów	1,42E-05	5,69E-06	1,99E-05
2	Łącznica II.Cz-L01P	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
3	Łącznica II.Cz-L03P	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
4	ul. Czoznów odc.1	8,18E-08	3,27E-08	1,14E-07
5	ul. Czoznów odc.2	2,17E-07	8,67E-08	3,03E-07
6	Łącznica II.Cz-L04L	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
7	Łącznica II.Cz-L02L	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	2,17E-07	8,67E-08	3,03E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	3,52E-07	1,41E-07	4,92E-07
10	Węzeł Czoznów - Węzeł Palmiry	1,42E-05	5,69E-06	1,99E-05
11	Łącznica II.P-L01P	4,70E-08	1,88E-08	6,58E-08
12	Łącznica II.P-L03P	3,68E-08	1,47E-08	5,15E-08
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	4,50E-08	1,80E-08	6,30E-08
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	8,38E-08	3,35E-08	1,17E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	1,19E-07	4,74E-08	1,66E-07
16	Łącznica II.P-L04L	4,70E-08	1,88E-08	6,58E-08
17	Łącznica II.P-L02L	3,68E-08	1,47E-08	5,15E-08
18	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	1,42E-05	5,68E-06	1,99E-05
19	Łącznica II.S-L01P	2,45E-08	9,81E-09	3,43E-08
20	Łącznica II.S-L03P	8,79E-08	3,52E-08	1,23E-07
21	Łącznica II.S-L02L	8,79E-08	3,52E-08	1,23E-07
22	Łącznica II.S-L04L	2,45E-08	9,81E-09	3,43E-08
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	1,43E-05	5,73E-06	2,01E-05
Etap II – 2019 r.				
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	1,43E-05	5,73E-06	2,01E-05
25	Łącznica II.K-L01P	1,35E-06	5,41E-07	1,89E-06
26	Łącznica II.K-L05P/Łącznica II.K-L03P	2,10E-06	8,40E-07	2,94E-06
27	Łącznica II.K-L04L	1,36E-06	5,44E-07	1,90E-06
28	Łącznica II.K-L02L/Łącznica II.K-L06L	2,10E-06	8,39E-07	2,94E-06
29	Węzeł Kolejowa - Węzeł Wólka Węglowa	1,58E-05	6,33E-06	2,21E-05
30	JZR-L02P odc. 1	5,80E-07	2,32E-07	8,13E-07
31	JZR-L02P odc. 2	2,00E-07	8,01E-08	2,80E-07
32	JZR-L02P odc. 3	2,41E-06	9,63E-07	3,37E-06
33	Łącznica II.WW-L01P	3,80E-07	1,52E-07	5,32E-07

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
34	Łącznica II.WW-L03P	2,21E-06	8,83E-07	3,09E-06
35	odc. 1	2,63E-06	1,05E-06	3,68E-06
36	JZR-L01L odc. 1	2,35E-06	9,42E-07	3,30E-06
37	JZR-L01L odc. 2	2,00E-07	8,01E-08	2,80E-07
38	JZR-L01L odc. 3	5,80E-07	2,32E-07	8,13E-07
39	Łącznica II.WW-L02L	2,15E-06	8,62E-07	3,02E-06
40	Łącznica II.WW-L04L	3,80E-07	1,52E-07	5,32E-07
41	Węzeł Wólka Węglowa - Węzeł Janickiego	1,95E-05	7,80E-06	2,73E-05
42	JZR-L02P	4,57E-06	1,83E-06	6,40E-06
43	JZR-L01L	4,56E-06	1,82E-06	6,38E-06
44	odc. 1	2,56E-06	1,03E-06	3,59E-06
45	Węzeł Janickiego - Węzeł gen. Maczka	2,39E-05	9,54E-06	3,34E-05
46	Łącznica II.GM-L01P odc. 1	8,20E-07	3,28E-07	1,15E-06
47	Łącznica II.GM-L01P odc. 2	1,05E-06	4,21E-07	1,47E-06
48	odc. 1	7,95E-07	3,18E-07	1,11E-06
49	odc. 2	8,24E-07	3,29E-07	1,15E-06
50	odc. 3	1,08E-06	4,33E-07	1,52E-06
51	odc. 4	1,08E-06	4,33E-07	1,52E-06
52	odc. 5	1,05E-06	4,22E-07	1,48E-06
53	odc. 6	7,93E-07	3,17E-07	1,11E-06
54	Łącznica II.GM-L02L odc. 1	1,05E-06	4,21E-07	1,47E-06
55	Łącznica II.GM-L02L odc. 2	8,22E-07	3,29E-07	1,15E-06
56	Węzeł gen. Maczka - Węzeł Trasa N-S	2,43E-05	9,73E-06	3,41E-05
57	Łącznica II.NS-L03P	4,13E-06	1,65E-06	5,79E-06
58	Łącznica II.NS-L01P	7,18E-06	2,87E-06	1,01E-05
59	Łącznica II.NS-L04L	7,24E-06	2,89E-06	1,01E-05
60	Łącznica II.NS-L02L	4,94E-06	1,98E-06	6,92E-06
Etap I – 2035 r.				
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	3,41E-05	1,37E-05	4,78E-05
2	Łącznica II.Cz-L01P	9,61E-08	3,84E-08	1,34E-07
3	Łącznica II.Cz-L03P	2,23E-07	8,91E-08	3,12E-07
4	ul. Czosnów odc.1	1,23E-07	4,91E-08	1,72E-07
5	ul. Czosnów odc.2	3,19E-07	1,28E-07	4,46E-07
6	Łącznica II.Cz-L04L	9,61E-08	3,84E-08	1,34E-07
7	Łącznica II.Cz-L02L	2,23E-07	8,91E-08	3,12E-07
8	ul. Warszawska odc. 1	3,19E-07	1,28E-07	4,46E-07
9	ul. Warszawska odc. 2	5,15E-07	2,06E-07	7,21E-07
10	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	3,44E-05	1,38E-05	4,81E-05
11	Łącznica II.P-L01P	3,88E-08	1,55E-08	5,44E-08
12	Łącznica II.P-L03P	8,79E-08	3,52E-08	1,23E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 1	7,36E-08	2,94E-08	1,03E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 2	1,27E-07	5,07E-08	1,77E-07
15	ul. Kusocińskiego odc. 3	1,84E-07	7,36E-08	2,58E-07
16	Łącznica II.P-L04L	3,88E-08	1,55E-08	5,44E-08
17	Łącznica II.P-L02L	8,79E-08	3,52E-08	1,23E-07
18	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	3,45E-05	1,38E-05	4,83E-05
19	Łącznica II.S-L01P	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
20	Łącznica II.S-L03P	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
21	Łącznica II.S-L02L	1,08E-07	4,33E-08	1,52E-07
22	Łącznica II.S-L04L	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	3,47E-05	1,39E-05	4,86E-05
Etap II – 2035 r.				
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	3,47E-05	1,39E-05	4,86E-05
25	Łącznica II.K-L01P odc. 1	4,17E-06	1,67E-06	5,84E-06
26	Łącznica II.K-L01P odc. 2	3,64E-06	1,46E-06	5,09E-06
27	Łącznica II.K-L05P	2,47E-07	9,89E-08	3,46E-07
28	Łącznica II.K-L03P	4,64E-07	1,86E-07	6,50E-07
29	Łącznica II.K-L04L odc. 1	3,88E-06	1,55E-06	5,43E-06
30	Łącznica II.K-L04L odc. 2	4,20E-06	1,68E-06	5,88E-06
31	Łącznica II.K-L02L	6,62E-06	2,65E-06	9,27E-06
32	Łącznica II.K-L06L	2,45E-07	9,81E-08	3,43E-07
33	Węzeł Kolejowa - Węzeł Wólka Węglowa	3,96E-05	1,58E-05	5,54E-05
34	JZR-L02P odc. 1	2,35E-06	9,41E-07	3,29E-06
35	JZR-L02P odc. 2	1,60E-06	6,39E-07	2,24E-06
36	JZR-L02P odc. 3	3,91E-06	1,56E-06	5,47E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
37	Łącznica II.WW-L01P	7,54E-07	3,02E-07	1,06E-06
38	Łącznica II.WW-L03P	2,31E-06	9,24E-07	3,23E-06
39	odc. 1	3,10E-06	1,24E-06	4,34E-06
40	JZR-L01L odc. 1	3,92E-06	1,57E-06	5,49E-06
41	JZR-L01L odc. 2	1,61E-06	6,46E-07	2,26E-06
42	JZR-L01L odc. 3	2,37E-06	9,48E-07	3,32E-06
43	Łącznica II.WW-L02L	2,31E-06	9,24E-07	3,23E-06
44	Łącznica II.WW-L04L	7,54E-07	3,02E-07	1,06E-06
45	Węzeł Wólka Węglowa - Węzeł Janickiego	4,27E-05	1,71E-05	5,98E-05
46	JZR-L02P odc. 1	2,31E-06	9,24E-07	3,23E-06
47	JZR-L02P odc. 2	5,20E-06	2,08E-06	7,28E-06
48	Łącznica II.J-L01P	2,89E-06	1,16E-06	4,05E-06
49	JZR-L01L	5,20E-06	2,08E-06	7,27E-06
50	odc. 1	1,60E-06	6,39E-07	2,24E-06
51	Węzeł Janickiego - Węzeł gen. Maczka	4,53E-05	1,81E-05	6,34E-05
52	Łącznica II.GM-L01P odc. 1	8,34E-07	3,34E-07	1,17E-06
53	Łącznica II.GM-L01P odc. 2	1,16E-06	4,63E-07	1,62E-06
54	odc. 1	9,57E-07	3,83E-07	1,34E-06
55	odc. 2	8,36E-07	3,34E-07	1,17E-06
56	odc. 3	1,04E-06	4,15E-07	1,45E-06
57	odc. 4	1,04E-06	4,15E-07	1,45E-06
58	odc. 5	1,16E-06	4,64E-07	1,62E-06
59	odc. 6	9,57E-07	3,83E-07	1,34E-06
60	Łącznica II.GM-L02L odc. 1	1,16E-06	4,63E-07	1,62E-06
61	Łącznica II.GM-L02L odc. 2	8,34E-07	3,34E-07	1,17E-06
62	Węzeł gen. Maczka - Węzeł Trasa N-S	4,59E-05	1,84E-05	6,43E-05
63	Łącznica II.NS-L03P	4,33E-06	1,73E-06	6,06E-06
64	Łącznica II.NS-L01P	1,28E-05	5,13E-06	1,80E-05
65	Łącznica II.NS-L04L	1,29E-05	5,17E-06	1,81E-05
66	Łącznica II.NS-L02L	4,46E-06	1,78E-06	6,25E-06

Tabela (179) Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych – wariant IIB

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
Etap I – 2019 r.				
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	1,78E-05	7,12E-06	2,49E-05
2	Łącznica IIB.Cz-L01P	5,93E-08	2,37E-08	8,30E-08
3	Łącznica IIB.Cz-L03P	1,61E-07	6,46E-08	2,26E-07
4	ul. Czosnów odc.1	8,58E-08	3,43E-08	1,20E-07
5	ul. Czosnów odc.2	2,21E-07	8,83E-08	3,09E-07
6	Łącznica IIB.Cz-L04L	5,93E-08	2,37E-08	8,30E-08
7	Łącznica IIB.Cz-L02L	1,61E-07	6,46E-08	2,26E-07
8	ul. Warszawska	3,56E-07	1,42E-07	4,98E-07
9	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	1,80E-05	7,21E-06	2,52E-05
10	Łącznica IIB.P-L01P	1,64E-08	6,54E-09	2,29E-08
11	Łącznica IIB.P-L03P	7,36E-08	2,94E-08	1,03E-07
12	ul. Kusocińskiego odc. 1	6,13E-08	2,45E-08	8,58E-08
13	ul. Kusocińskiego odc. 2	8,99E-08	3,60E-08	1,26E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 3	1,19E-07	4,74E-08	1,66E-07
15	Łącznica IIB.P-L04L	1,64E-08	6,54E-09	2,29E-08
16	Łącznica IIB.P-L02L	7,36E-08	2,94E-08	1,03E-07
17	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	1,81E-05	7,25E-06	2,54E-05
18	Łącznica IIB.S-L01P	3,27E-08	1,31E-08	4,58E-08
19	Łącznica IIB.S-L03P	8,18E-08	3,27E-08	1,14E-07
20	Łącznica	1,14E-07	4,58E-08	1,60E-07
21	Łącznica IIB.S-L02L	1,02E-07	4,09E-08	1,43E-07
22	Łącznica IIB.S-L04L	3,27E-08	1,31E-08	4,58E-08
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	1,82E-05	7,29E-06	2,55E-05
Etap II – 2019 r.				

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	1,82E-05	7,29E-06	2,55E-05
25	Łącznica IIB.K-L01P	1,34E-06	5,36E-07	1,87E-06
26	Łącznica IIB.K-L03P/Łącznica IIB.K-L05P	2,34E-06	9,38E-07	3,28E-06
27	Łącznica IIB.K-L04L	1,34E-06	5,36E-07	1,87E-06
28	Łącznica IIB.K-L02L/Łącznica IIB.K-L06L	2,34E-06	9,38E-07	3,28E-06
29	od Węzeł Kolejowa do km 19+000	2,02E-05	8,10E-06	2,83E-05
30	od km 19+000 do Węzeł Trasa N-S	2,02E-05	8,10E-06	2,83E-05
31	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 1	1,01E-05	4,05E-06	1,42E-05
32	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 2	7,25E-06	2,90E-06	1,02E-05
33	Łącznica IIB.NS-L03P	2,87E-06	1,15E-06	4,02E-06
34	Łącznica IIB.NS-L04L	7,25E-06	2,90E-06	1,02E-05
35	Łącznica IIB.NS-L02L	2,87E-06	1,15E-06	4,02E-06
Etap I – 2035 r.				
1	Początek opracowania - Węzeł Czosnów	3,45E-05	1,38E-05	4,83E-05
2	Łącznica IIB.Cz-L01P	9,81E-08	3,92E-08	1,37E-07
3	Łącznica IIB.Cz-L03P	2,23E-07	8,91E-08	3,12E-07
4	ul. Czosnów odc.1	1,23E-07	4,91E-08	1,72E-07
5	ul. Czosnów odc.2	3,21E-07	1,28E-07	4,49E-07
6	Łącznica IIB.Cz-L04L	9,61E-08	3,84E-08	1,34E-07
7	Łącznica IIB.Cz-L02L	2,21E-07	8,83E-08	3,09E-07
8	ul. Warszawska	5,15E-07	2,06E-07	7,21E-07
9	Węzeł Czosnów - Węzeł Palmiry	3,48E-05	1,39E-05	4,87E-05
10	Łącznica IIB.P-L01P	3,88E-08	1,55E-08	5,44E-08
11	Łącznica IIB.P-L03P	9,81E-08	3,92E-08	1,37E-07
12	ul. Kusocińskiego odc. 1	8,99E-08	3,60E-08	1,26E-07
13	ul. Kusocińskiego odc. 2	1,37E-07	5,48E-08	1,92E-07
14	ul. Kusocińskiego odc. 3	1,84E-07	7,36E-08	2,58E-07
15	Łącznica IIB.P-L04L	3,88E-08	1,55E-08	5,44E-08
16	Łącznica IIB.P-L02L	9,81E-08	3,92E-08	1,37E-07
17	Węzeł Palmiry - Węzeł Sadowa	3,49E-05	1,40E-05	4,89E-05
18	Łącznica IIB.S-L01P	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
19	Łącznica IIB.S-L03P	1,00E-07	4,01E-08	1,40E-07
20	Łącznica	1,00E-07	4,01E-08	1,40E-07
21	Łącznica IIB.S-L02L	1,00E-07	4,01E-08	1,40E-07
22	Łącznica IIB.S-L04L	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
23	Węzeł Sadowa do km 9+200	3,51E-05	1,40E-05	4,91E-05
Etap II – 2035 r.				
24	Od km 9+200 do Węzeł Kolejowa	3,51E-05	1,40E-05	4,91E-05
25	Łącznica IIB.K-L01P odc. 1	5,10E-06	2,04E-06	7,13E-06
26	Łącznica IIB.K-L01P odc. 2	4,43E-06	1,77E-06	6,21E-06
27	Łącznica IIB.K-L05P	1,90E-07	7,60E-08	2,66E-07
28	Łącznica IIB.K-L03P	5,93E-07	2,37E-07	8,30E-07
29	Łącznica IIB.K-L04L odc. 1	4,84E-06	1,94E-06	6,78E-06
30	Łącznica IIB.K-L04L odc. 2	5,11E-06	2,04E-06	7,15E-06
31	Łącznica IIB.K-L02L	5,82E-06	2,33E-06	8,15E-06
32	Łącznica IIB.K-L06L	1,90E-07	7,60E-08	2,66E-07
33	Węzeł Kolejowa - Węzeł Chomiczówka	3,65E-05	1,46E-05	5,12E-05
34	Łącznica IIB.Ch-L01P	5,42E-07	2,17E-07	7,58E-07
35	Łącznica IIB.Ch-L03P odc.1	4,19E-07	1,68E-07	5,87E-07
36	Łącznica IIB.Ch-L03P odc.2	3,90E-06	1,56E-06	5,46E-06
37	odc. 1	7,79E-07	3,12E-07	1,09E-06
38	odc. 2	8,03E-07	3,21E-07	1,12E-06
39	odc. 3	7,03E-07	2,81E-07	9,84E-07
40	odc. 4	5,01E-07	2,00E-07	7,01E-07
41	odc. 5	6,81E-07	2,72E-07	9,53E-07
42	odc. 6	7,79E-07	3,12E-07	1,09E-06
43	Łącznica IIB.Ch-L02L odc. 1	3,89E-06	1,56E-06	5,45E-06
44	Łącznica IIB.Ch-L02L odc.2	4,19E-07	1,68E-07	5,87E-07
45	Łącznica IIB.Ch-L06L	3,47E-06	1,39E-06	4,86E-06
46	Łącznica IIB.Ch-L04P	3,37E-07	1,35E-07	4,72E-07
47	Łącznica IIB.Ch-L05P	3,48E-06	1,39E-06	4,87E-06
48	Węzeł Chomiczówka - Węzeł Trasa N-S	4,33E-05	1,73E-05	6,06E-05
49	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 1	2,20E-05	8,80E-06	3,08E-05
50	Łącznica IIB.NS-L01P odc. 2	1,81E-05	7,25E-06	2,54E-05
51	Łącznica IIB.NS-L03P	3,88E-06	1,55E-06	5,44E-06

Lp.	Odcinek drogi	Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne)		Ryzyka całkowite
		Uwolnienie związków węglowodorowych	Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych	
52	Łącznica IIB.NS-L04L	1,20E-05	4,79E-06	1,68E-05
53	Łącznica IIB.NS-L02L	3,90E-06	1,56E-06	5,47E-06

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdza się, że istnieje ryzyko całkowite związane z analizowanymi zagrożeniami pozostaje akceptowalne przy podjęciu standardowych środków jego ograniczenia (dla wartości ryzyka na poziomie 10^{-4} - 10^{-5}). W przypadku ryzyka na poziomie 10^{-6} i mniejszym stwierdza się brak konieczności podejmowania dodatkowych działań w celu jego ograniczenia. Charakterystyka wskazanych środków minimalizujących możliwość wystąpienia poważnej awarii przedstawiona została w rozdziale 5.7.

4.12 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Identyfikacja oddziaływania skumulowanego w zakresie klimatu akustycznego

Jako oddziaływanie skumulowane przedsięwzięcia należy rozumieć efekt jego jednoczesnego oddziaływania z innymi źródłami emisji (lub innej formy oddziaływania) w taki sposób, że każde z pracujących źródeł będzie powodować nakładanie się emisji cząstkowych poszczególnych źródeł, co w końcowym efekcie daje zwiększone oddziaływanie sumaryczne.

W celu określenia oddziaływania skumulowanego, przeanalizowano lokalizację innych źródeł hałasu potencjalnie mogących wpływać na wzrost poziomów hałasu w obrębie analizowanych wariantów. W analizie wzięto pod uwagę przebieg dróg o dużym natężeniu ruchu, linii kolejowych, tramwajowych, zakładów przemysłowych oraz lotniska.

Celem potwierdzenia wystąpienia oddziaływania skumulowanego w rejonie analizowanych wariantów drogi ekspresowej S-7, analizie poddano strukturę ruchu oraz prognozy dla dróg w rejonie objętym analizą. Przedmiotowe formy oddziaływań dla Etapu I i Etapu II analizowane były w następujących horyzontach czasowych:

- 2019 r. – rok oddania inwestycji do użytkowania,
- 2035 r. – 15 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania.

Analiza została przeprowadzona w oparciu o maksymalny zasięg oddziaływania wariantów drogi w pasie 350 m od osi trasy w obu kierunkach. Wartość maksymalnego zasięgu dla oddziaływania w formie emisji hałasu przyjęto, jako zasięg obszaru analizy pod kątem możliwości oddziaływania skumulowanego.

W Etapie I ze względu na niewielki ruch lokalny na odcinkach sąsiadujących i krzyżujących się z projektowaną trasą oraz brak innych znaczących źródeł hałasu nie przewiduje się występowania oddziaływania skumulowanego.

Szczegółowa analiza wykonana została w Etapie II z uwagi na występowanie w obszarze analizy dużej sieci dróg o zróżnicowanych parametrach. Analizę wykonano w oparciu o źródła generujące hałas mające potencjalny wpływ na wzrost oddziaływań skumulowanych w obrębie analizowanych wariantów. Na mapach zasięgu hałasu i zanieczyszczeń powietrza przedstawiono oddziaływanie hałasu pochodzącego z jezdni głównej analizowanych wariantów drogi S-7. Dodatkowo w celu określenia potencjalnego wpływu innych dużych źródeł hałasu szczegółowej analizie poddano dla wariantu I rejon węzła „Most Północny” a dla wariantów II i IIB rejon węzła N-S i drogę wojewódzką DW 898.

Tabela (180) Źródła oddziaływania w rejonie inwestycji w Etapie II

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Inne źródła oddziaływania
1	Emisja hałasu	<p>Źródła o parametrach zbliżonych do parametrów wariantów drogi S-7:</p> <p>Trasa mostu północnego – rejon węzła „Most Północy” (Wariant I)</p> <p>Trasa S-8 – rejon węzła „N-S” (Wariant II, IIB),</p> <p>Droga wojewódzka DW 898 (Wariant II, IIB),</p> <p>Linia kolejowa nr 509 Warszawa Dworzec Gdański – Warszawa Dworzec główny towarowy, (Wariant II, IIB),</p> <p>Linia kolejowa obsługująca Hutę Arcelor Mittal</p> <p>Linie tramwajowe nr 6, 28, 35.</p> <p>Lotnisko „Babice”</p>

Obliczenia hałasu skumulowanego wykonano na podstawie zestawionych poniżej prognoz ruchu.

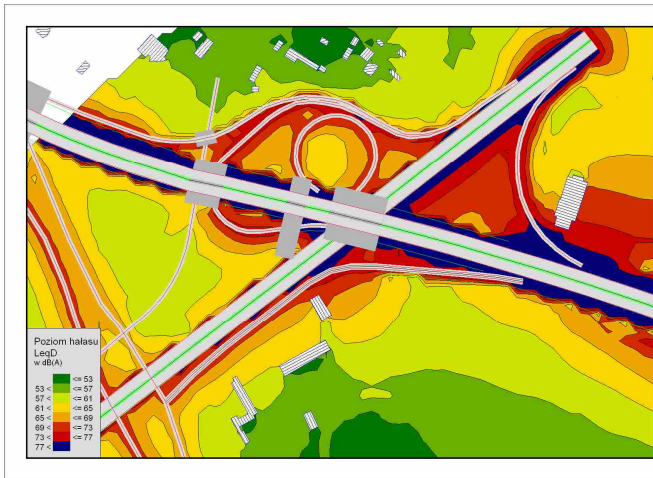
Tabela (181) Wartość ruchu średniodobowego [SDR - P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę przyjęte w analizie dla 2019 i 2035

Odcinek drogi	Kategorie pojazdów						
	SO	SD	M	SC	SCP	A	SDR
2019							
Most Marii Curie Skłodowskiej (Wariant I)	83343	1782	0	1275	2617	0	89017
Trasa S-8 (węzeł N-S) (Wariant II)	195877	9179	0	8363	5332	0	218751
Trasa S-8 (węzeł N-S) (Wariant IIB)	177398	8063	0	8485	6779	0	200725
Ul. Radiowa (Wariant II)	10872	456	0	107	89	0	11524
Ul. Radiowa (Wariant IIB)	21666	732	0	184	148	0	22730
Ul. Arkuszowa (Wariant II)	18441	826	0	204	136	0	19607
Ul. Arkuszowa (Wariant IIB)	20393	742	0	222	118	0	21475
2035							
Most Marii Curie Skłodowskiej (Wariant I)	147352	2018	0	452	1728	0	151550
Trasa S-8 (węzeł N-S) (Wariant II)	132873	6439	0	7003	34334	0	180649
Trasa S-8 (węzeł N-S) (Wariant IIB)	138670	6168	0	6980	34308	0	186126
Ul. Radiowa (Wariant II)	46352	576	0	210	396	0	47534
Ul. Radiowa (Wariant IIB)	32062	416	0	192	384	0	33054
Ul. Arkuszowa (Wariant II)	29780	1434	0	208	96	0	31518
Ul. Arkuszowa (Wariant IIB)	31534	1252	0	176	130	0	33092

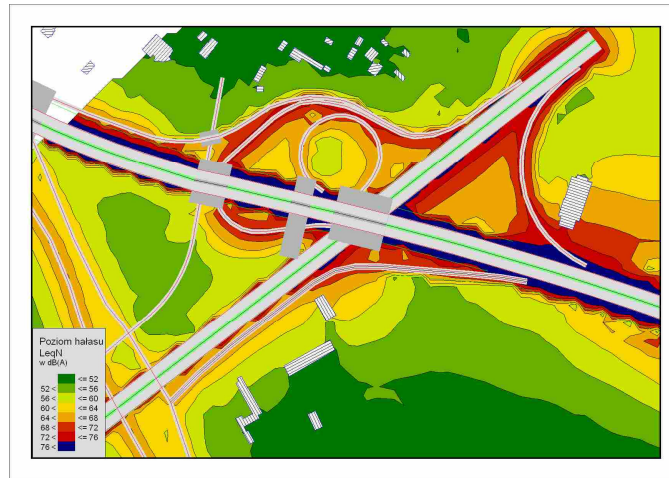
gdzie: SO - samochody osobowe, SD – samochody dostawcze, SC – samochody ciężarowe, SCP – samochody ciężarowe z przyczepą, A – autobusy, M – motocykle

Z uwagi na duży ruch pojazdów na analizowanych odcinkach drogowych i co za tym idzie dużą emisję hałasu przypuszcza się że brak zastosowania ekranów akustycznych spowodowałby zwiększone oddziaływanie wszystkich składowych hałasu. Z przedstawionych powyżej rysunków wynika, że dla wszystkich omawianych przypadkach występuje kumulacja hałasu. Zastosowanie ekranów akustycznych dla terenów chronionych przed hałasem skutecznie ogranicza zjawisko hałasu skumulowanego.

Poniżej na rycinach przedstawiono zasięgi oddziaływania skumulowanego dla analizowanych wariantów w przyjętych horyzontach czasowych dla pory dnia oraz dla pory nocy.

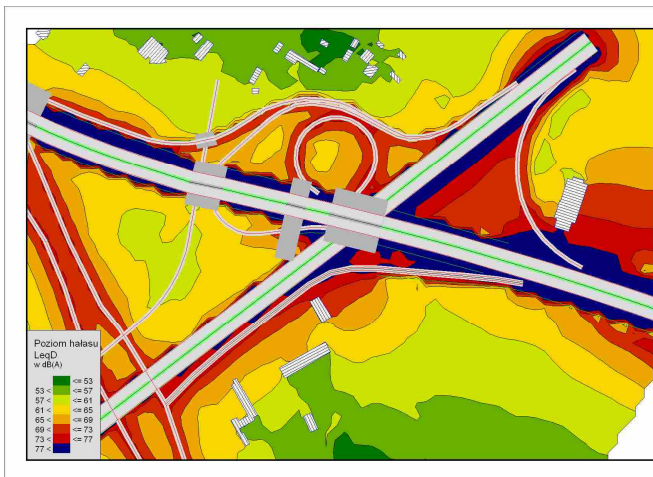


Rok 2019 pora dnia

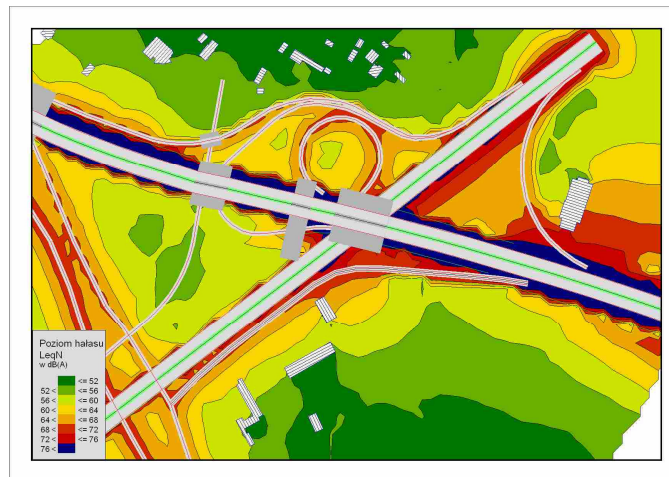


Rok 2019 pora nocy

Rysunek 22 Zasięgi izolinii hałasu skumulowanego dla Wariantu I w rejonie węzła „Most północny” w roku 2019 – Etap II.



Rok 2035 pora dnia



Rok 2035 pora nocy

Rysunek 23 Zasięgi izolinii hałasu skumulowanego dla Wariantu I w rejonie węzła „Most północny” w roku 2035 – Etap II.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji hałasu zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035 wystąpi w rejonie węzła „Most Północny”. Zastosowanie ekranów akustycznych skutecznie ograniczy negatywny wpływ na tereny chronione przed hałasem.

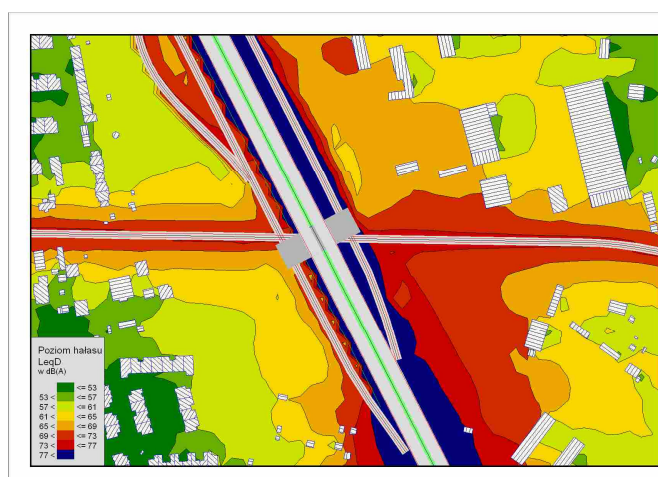


Rok 2019 pora dnia

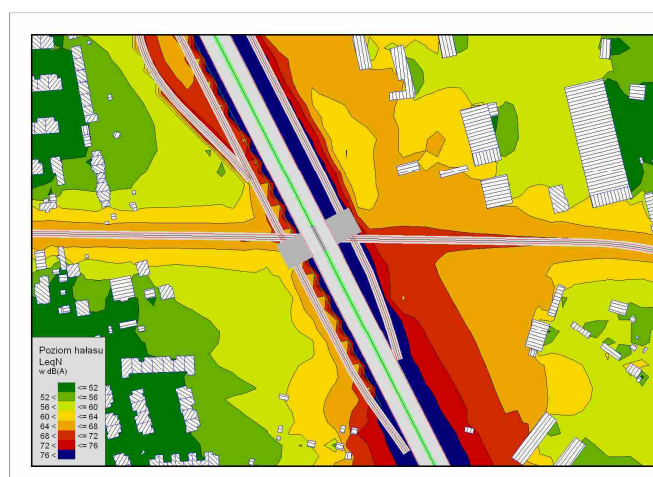


Rok 2019 pora nocy

Rysunek 24 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019 – Etap II.



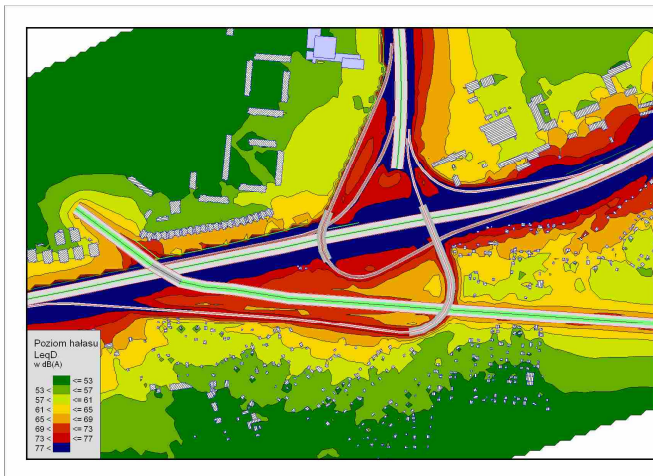
Rok 2035 pora dnia



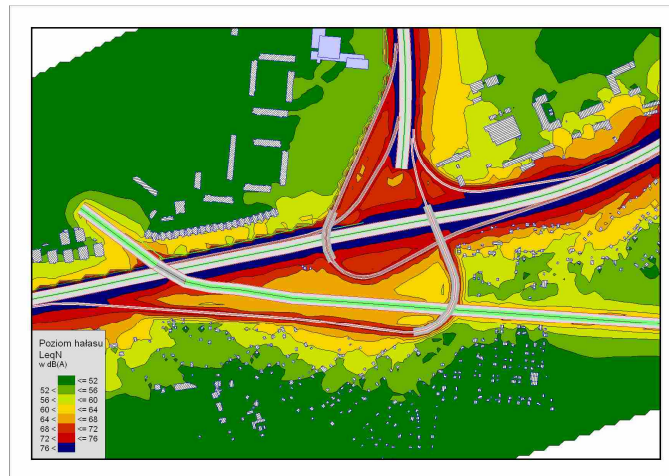
Rok 2035 pora nocy

Rysunek 25 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035 – Etap II.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji hałasu zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035 wystąpi w rejonie krzyżowania się wariantu II z ulicą Arkuszową. Zastosowany ekran akustyczny skutecznie ograniczy negatywny wpływ na tereny chronione przed hałasem.

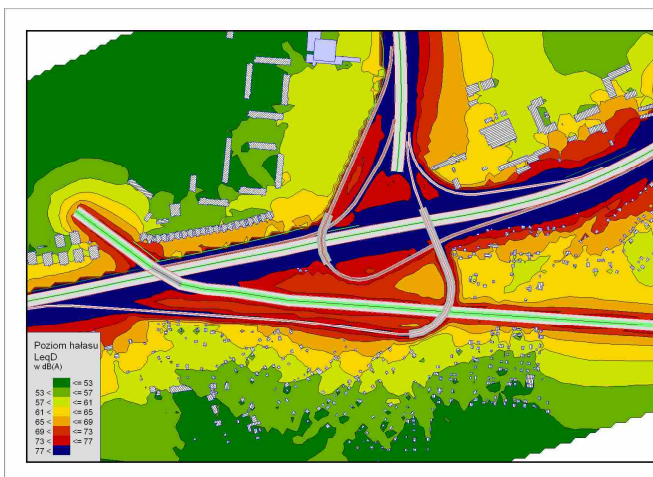


Rok 2019 pora dnia

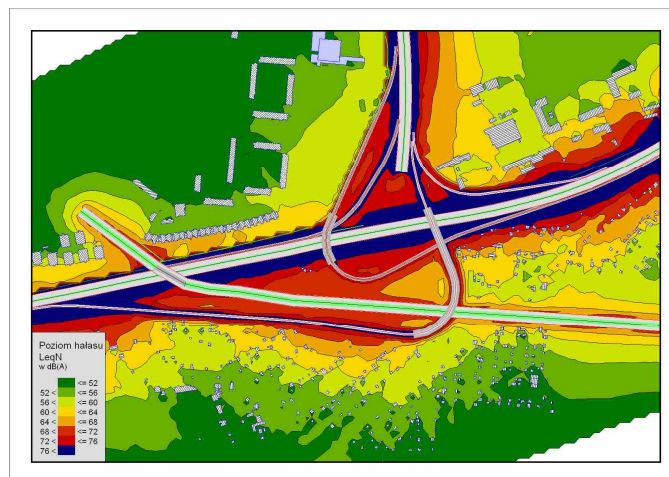


Rok 2019 pora nocy

Rysunek 26 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2019 – Etap II.



Rok 2035 pora dnia



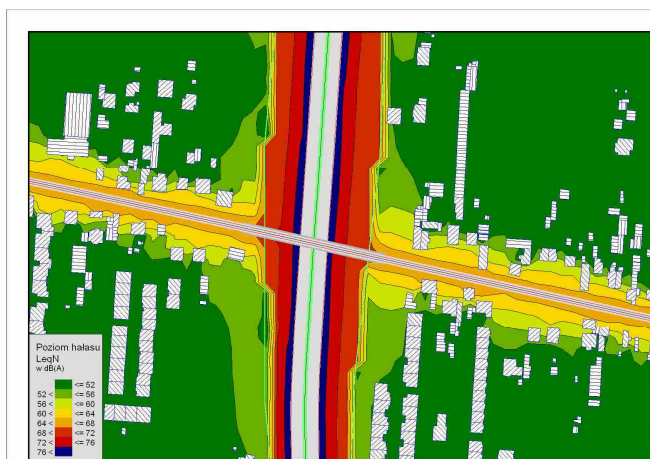
Rok 2035 pora nocy

Rysunek 27 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2035 – Etap II.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji hałasu zarówno dla roku 2019 jak i roku 2035 w wariantie II wystąpi w rejonie węzła „N-S”. Rozbudowana struktura węzła, wraz z łącznicami powoduje, że zwiększa się zasięg oddziaływania ponadnormatywnego hałasu. Analiza wskazuje na przekroczenia ponadnormatywnego hałasu na tereny chronione w rejonie przebiegu ulic Dywizjonu 303 i Radiowej nad drogą ekspresową S-8, pomimo zastosowania ekranów akustycznych.



Rok 2019 pora dnia



Rok 2019 pora nocy

Rysunek 28 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019 – Etap II.



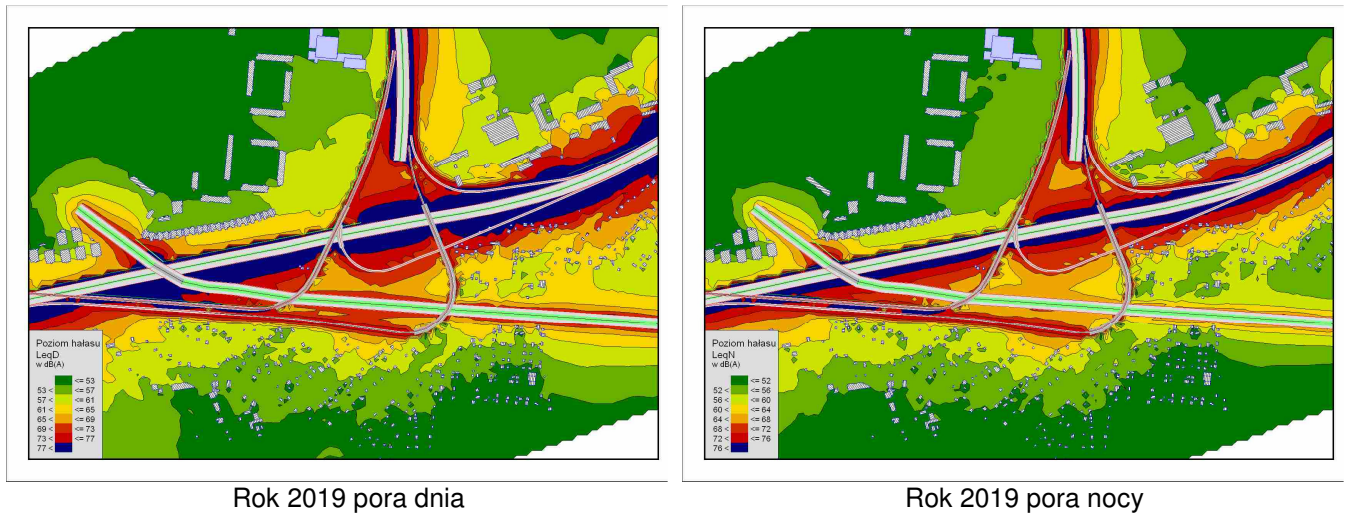
Rok 2035 pora dnia



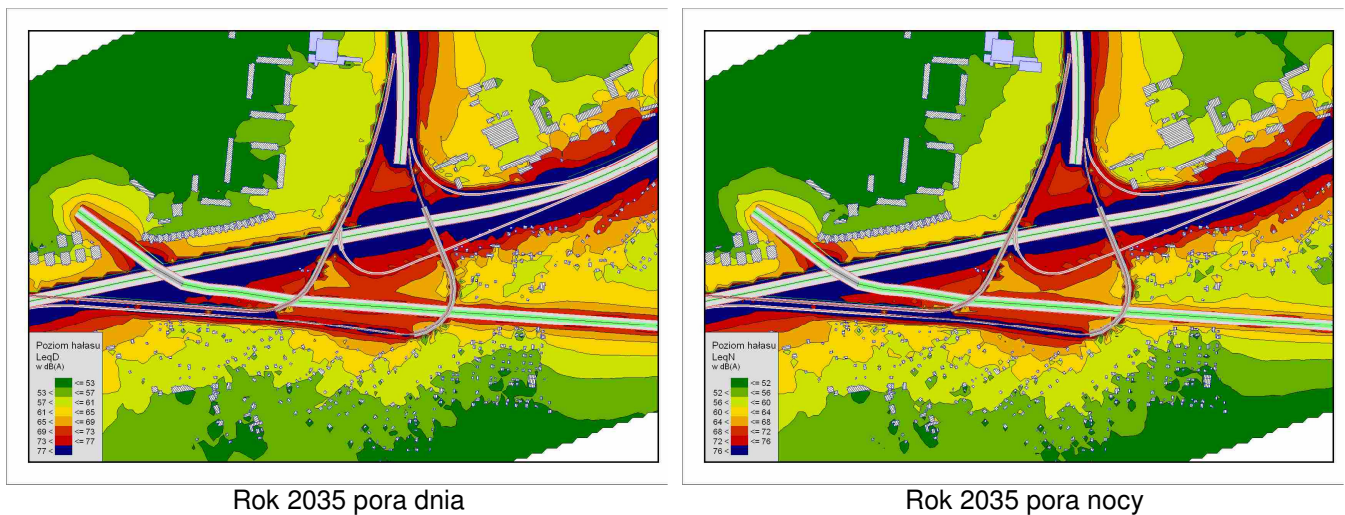
Rok 2035 pora nocy

Rysunek 29 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035 – Etap II.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji hałasu zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035 wystąpi w rejonie krzyżowania się wariantu IIB z ulicą Arkuszową. Zastosowanie ekranów akustyczny skutecznie ograniczy negatywny wpływ na tereny chronione przed hałasem.



Rysunek 30 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2019 – Etap II.



Rysunek 31 Zasięgi oddziaływania skumulowanego dla Wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2035 – Etap II.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji hałasu zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035 w wariantcie IIB wystąpi w rejonie węzła „N-S”. Rozbudowana struktura węzła, wraz z łącznicami powoduje, że zwiększa się zasięg oddziaływania ponadnormatywnego hałasu. Analiza wskazuje na przekroczenia ponadnormatywnego hałasu na tereny chronione w rejonie przebiegu ulic Dywizjonu 303 i Radiowej nad drogą ekspresową S-8, pomimo zastosowania ekranów akustycznych.

Głównym źródłem hałasu przemysłowego znajdującym się w obszarze analizy jest Huta Arcelor Mittal Warszawa. Odległość od poszczególnych wariantów drogi S-7 w Etapie II kształtuje się następująco:

- Wariant I – 520 m,
- Wariant II – 360 m,
- Wariant IIB – 1400 m.

Biorąc pod uwagę zasięg oddziaływania planowanej drogi w analizowanych wariantach, stwierdza się że ze względu na dużą odległość przedmiotowego źródła hałasu jakim jest huta Arcelor Mittal, hałas skumulowany nie wystąpi.

W obrębie objętym analizą w Etapie II brak jest znaczących linii kolejowych o dużej emisji hałasu. Warianty II oraz IIB przecina linia kolejowa obsługująca Hutę Arcelor Warszawa. Linia ta ma charakter towarowy o niewielkim natężeniu ruchu pociągów. Oddziaływanie linii kolejowych występuje w zasadzie tylko w czasie przejazdu pociągu. Przewiduje się że kumulacja hałasu może wystąpić jedynie w rejonie przecięcia analizowanych wariantów z przedmiotową linią. W rejonie tym brak jest terenów podlegających ochronie przed hałasem.

W rejonie węzła N-S – Etap II równoległe do Drogi S-8 przebiega linia kolejowa nr 509 relacji Warszawa Dworzec Gdański – Warszawa Dworzec główny towarowy. Linia ta ma charakter towarowy. Linia ta przebiega w bliskiej odległości od łącznic węzła „N-S” w wariantach II i IIB. Oddziaływanie linii kolejowych występuje w zasadzie tylko w czasie przejazdu pociągu. Biorąc pod uwagę właśnie ten czynnik stwierdza się, że oddziaływanie skumulowane o znaczącym poziomie nie wystąpi.

W obrębie objętym analizą w Etapie II przebiegają linie tramwajowe nr 6, 28, 35. Linie te przecinają wariant I. Przyjmuje się że hałas skumulowany wystąpi jedynie w obrębie krzyżowania się linii tramwajowej z planowanymi wariantami inwestycji.

W obrębie dzielnicy Bemowo na przebiegu wariantów II oraz IIB w Etapie II, zlokalizowane jest lotnisko Warszawa Babice obsługujące statki powietrzne lotnictwa państwowego oraz samoloty cywilne lotnictwa niekomunikacyjnego. Z uwagi na charakter lotniska oraz brak w bliskiej odległości terenów chronionych przed hałasem nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego analizowanych wariantów z przedmiotowym lotniskiem.

Identyfikacja oddziaływania skumulowanego w zakresie stanu aerosanitarnego powietrza

Rozpatrując oddziaływanie skumulowane na jakość powietrza w rejonie analizowanych wariantów należy pamiętać, że w obliczeniach wykonywanych do oceny oddziaływania projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji uwzględniane jest tzw. tło czyli aktualny stan jakości powietrza w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia. Wspomniane tło uwzględnia aktualne oddziaływanie skumulowane układu komunikacyjnego i obecnie funkcjonujących zakładów przemysłowych oraz innych emitorów zanieczyszczeń do powietrza zlokalizowanych w obszarze projektowanych wariantów.

Dodatkowo w celu określenia ewentualnego oddziaływania skumulowanego mogącego wpłynąć na wzrost stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w rejonie inwestycji przeprowadzono analizę oddziaływań w zakresie projektowanych wariantów oraz obecnie funkcjonujących dróg, gdzie prognozowanie ruchu wskazuje na możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

W Etapie I ze względu na niewielki ruch lokalny na odcinkach sąsiadujących i krzyżujących się z projektowaną trasą oraz brak innych znaczących źródeł emisji nie przewiduje się występowania oddziaływania skumulowanego.

Szczegółowa analiza wykonana została w Etapie II z uwagi na występowanie w obszarze analizy dużej sieci dróg o zróżnicowanych parametrach. Analizie poddano dla etapu II wariantu I rejon węzła „Most Północny”, natomiast dla etapu II wariantów II i IIB rejon węzła „N-S” (łącznie z ul. Radiową) oraz przecięcie z drogą wojewódzką DW 898.

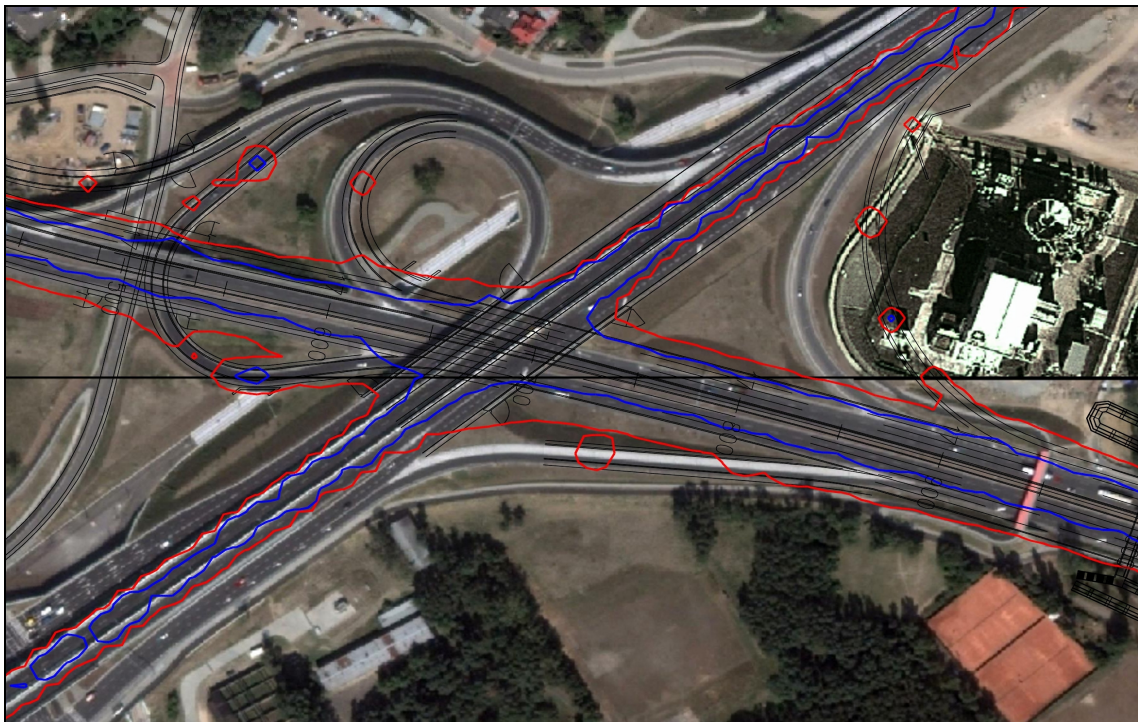
Obliczenia wykonano na podstawie prognoz ruchu które zestawiono w podrozdziale dotyczącym *Identyfikacji oddziaływania skumulowanego w zakresie klimatu akustycznego*.

Analizy rozprzestrzeniania substancji emitowanych z dróg, w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów wykazują, że największym oddziaływaniem odznacza się ditlenek azotu. Jest to substancja, której zasięg oddziaływania jest największy ze wszystkich, jakie występują w wyniku spalania paliw samochodowych,

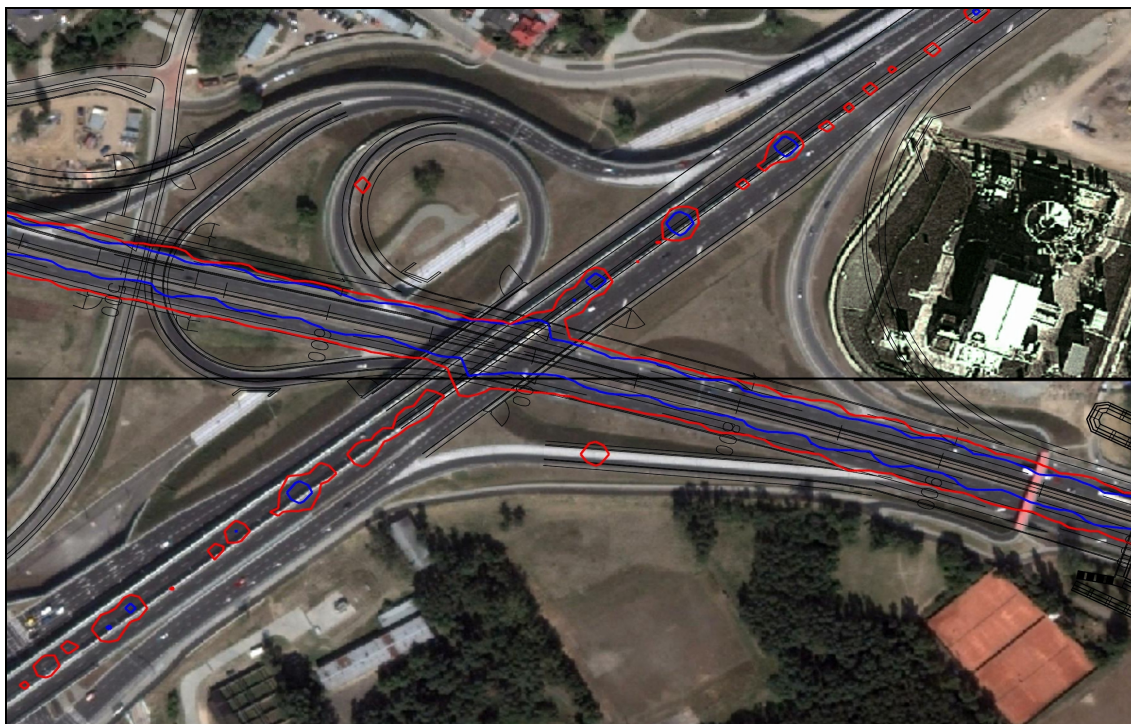
kształtująca oddziaływanie drogi. W związku z powyższym ditlenek azotu został przyjęty, jako substancja krytyczna kształtująca poziom jakości powietrza w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia.

Poniżej na rysunkach przedstawiono zasięg dopuszczalnych wartości stężeń ditlenku azotu dla ww. rejonów w określonych horyzontach czasowych (2019 r. i 2035 r. – rok zakładanego oddania drogi do użytkowania oraz 15 lat po oddaniu do użytkowania).

Kolorem czerwonym przedstawiono izolinię stężenia maksymalnego dla 1 godziny o wartości $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny NO_2 ze względu na ochronę zdrowia ludzi), natomiast kolorem niebieskim zaprezentowano izolinię stężenia średniorocznego o wartości $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny NO_2 ze względu na ochronę zdrowia ludzi).

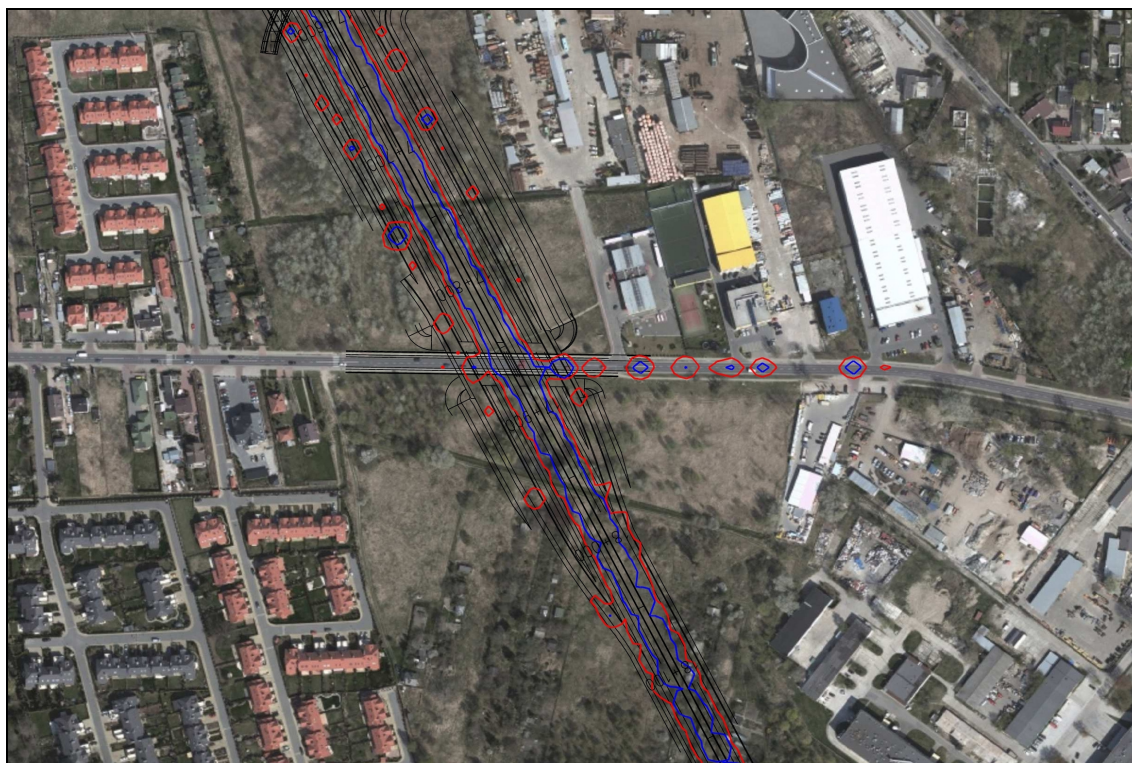


Rysunek 32 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO_2 dla etapu II wariantu I w rejonie węzła "Most Północny" w roku 2019

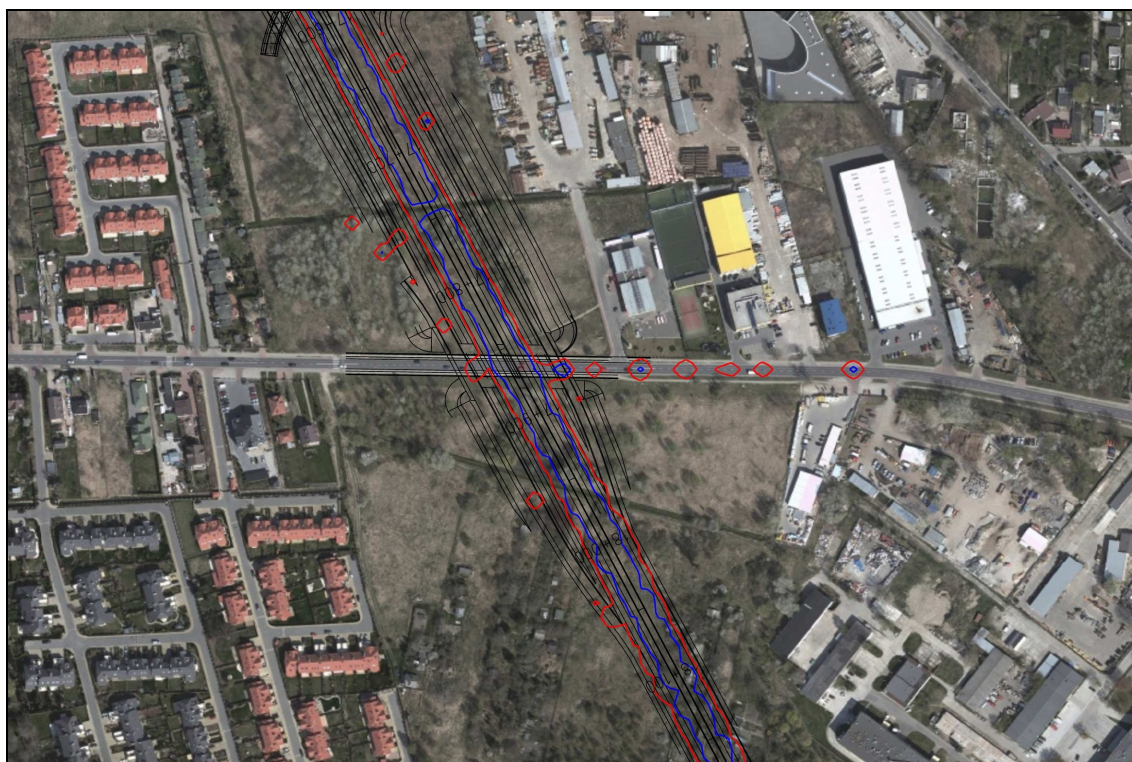


Rysunek 33 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu I w rejonie węzła "Most Północny" w roku 2035

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się brak oddziaływania skumulowanego w zakresie zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła "Most Północny" w etapie II wariantu I, zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035.

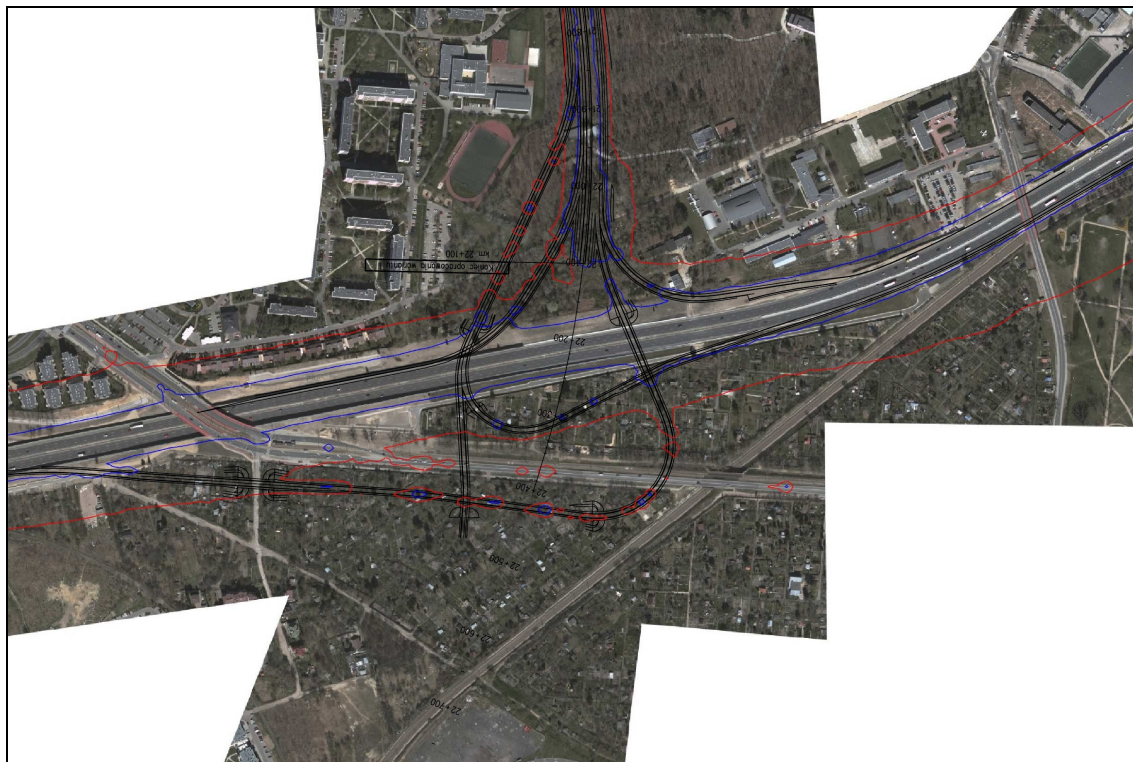


Rysunek 34 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019

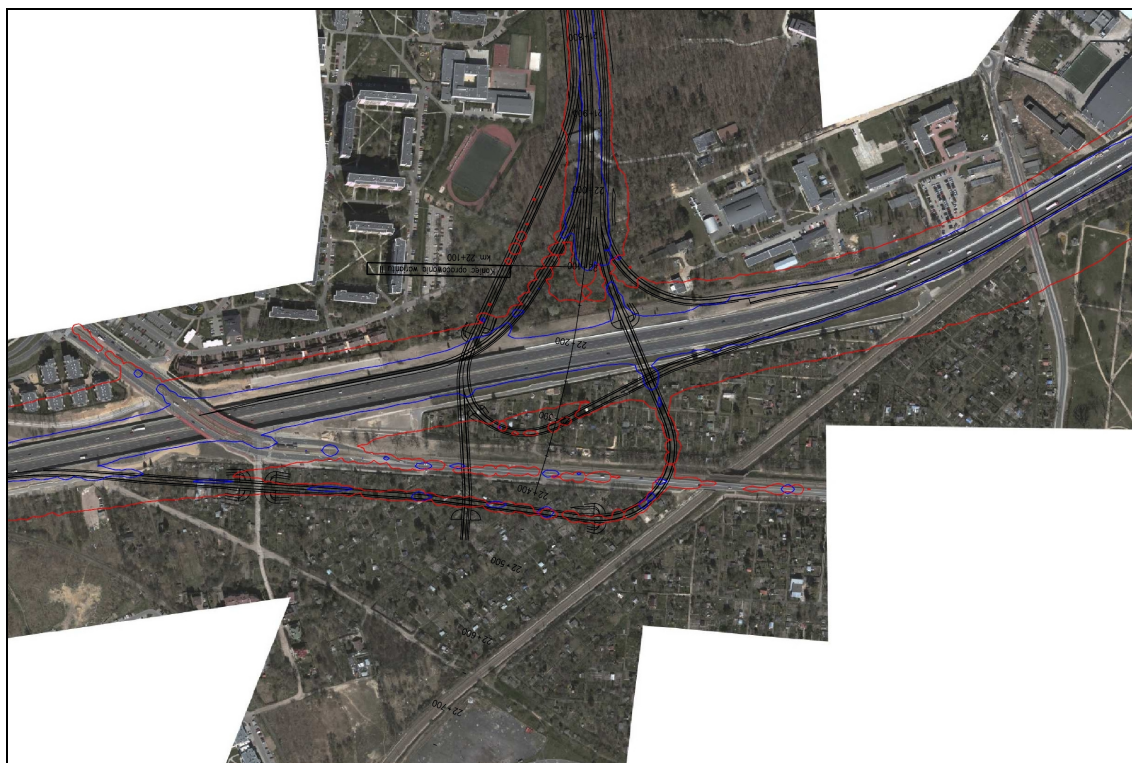


Rysunek 35 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu II na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się brak oddziaływania skumulowanego w zakresie zanieczyszczeń powietrza w rejonie krzyżowania się etapu II wariantu II z ul. Arkuszową, zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035.



Rysunek 36 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2019



Rysunek 37 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu II w rejonie węzła N-S w roku 2035

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się brak oddziaływania skumulowanego w zakresie zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła "N-S" w etapie II wariantu II, zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035.



Rysunek 38 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO_2 dla etapu II wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2019

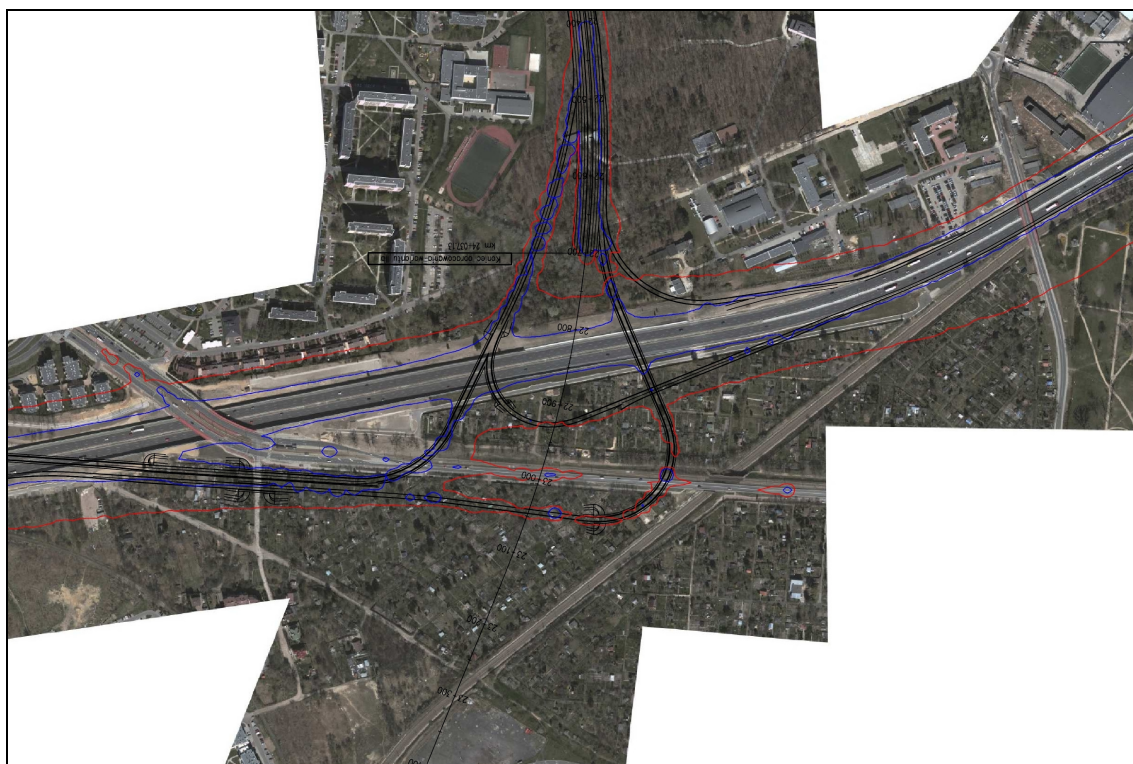


Rysunek 39 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO_2 dla etapu II wariantu IIB na przecięciu z drogą wojewódzką DW 898 (ul. Arkuszową) w roku 2035

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się brak oddziaływania skumulowanego w zakresie zanieczyszczeń powietrza w rejonie krzyżowania się etapu II wariantu IIB z ul. Arkuszową, zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035.



Rysunek 40 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2019



Rysunek 41 Zasięg izolinii maksymalnego i średniorocznego stężenia NO₂ dla etapu II wariantu IIB w rejonie węzła N-S w roku 2035

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się brak oddziaływania skumulowanego w zakresie zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła "N-S" w II etapie wariantu IIB, zarówno dla roku 2019 jak i dla roku 2035.

Identyfikacja oddziaływania skumulowanego w zakresie tworzenia bariery ekologicznej

Skumulowane oddziaływanie projektowanego odcinka trasy na środowisko przyrodnicze należy rozpatrywać przede wszystkim w aspekcie zakłócenia funkcjonowania istniejących ciągów ekologicznych, a co za tym idzie ograniczenia możliwości swobodnego przemieszczania się zwierząt na kierunkach skierowanych prostopadłe do projektowanego odcinka drogi ekspresowej oraz odcinków sąsiednich. Oddziaływania skumulowane w tym zakresie dotyczą zarówno odcinków dróg sąsiadujących z inwestycją od północnego zachodu i południa, jak i samego etapowania przedsięwzięcia na odcinku Czosnów-Trasa Armii Krajowej.

Należy zaznaczyć, iż istniejące szlaki migracji zwierząt przecięte są już istniejącą drogą krajową nr 7. Ponieważ trasa ta nie jest ogrodzona i nie posiada specjalistycznych przejść dla fauny pod lub nad drogą, zwierzęta mają możliwość przechodzenia przez nią na całej długości, co wiąże się z kolizjami z pojazdami. Istniejące natężenie ruchu jest także silną barierą psychofizyczną dla niektórych gatunków fauny, które nie są w stanie przekroczyć analizowanej trasy.

Analizowane warianty w Etapie I nie kolidują z istotnymi szlakami migracji zwierząt. Po zastosowaniu proponowanych działań minimalizujących negatywne oddziaływanie analizowanych wariantów inwestycji (projektowane przejścia dla zwierząt) nie przewiduje się także negatywnego oddziaływania Etapu II w zakresie wystąpienia negatywnych oddziaływań na drożność korytarzy migracji fauny. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych w zakresie tworzenia bariery ekologicznej w przypadku rozpatrywanego etapowania inwestycji.

Analizowana inwestycja mająca na celu stworzenie północnego wylotu z Warszawy od południa sąsiaduje z terenami zurbanizowanymi, gdzie istnieje już rozbudowana sieć dróg oraz brak jest korytarzy migracji fauny

prostopadle przecinających kierunek biegnącej w układzie północ-południe drogi krajowej nr 7. Zatem jedyne oddziaływania skumulowane należy rozpatrywać w powiązaniu z sąsiadującym od północnego-zachodu zamierzeniem inwestycyjnym polegającym na rozbudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów trasy ekspresowej na odcinku Płońsk – Czosnów.

Z inwentaryzacji przyrodniczej wykonywanej na potrzeby inwestycji wynika, iż projektowane warianty pozostają w kolizji ze szlakami migracji fauny (zwłaszcza zwierząt kopytnych), których kontynuacja znajduje się w obszarze oddziaływania odcinka sąsiadującego z inwestycją od północnego-zachodu. W związku z tym projekty dla sąsiadujących ze sobą inwestycji związanych z budową drogi ekspresowej S-7 przewidują budowę następujących przejść dla zwierząt.

Odcinek Czosnów – Węzeł AK:

- Wariant I:
 - 2 dolne przejścia dla zwierząt dużych (oba w Etapie II),
 - 3 przepusty dla płazów i małych zwierząt (jeden w Etapie I i dwa w Etapie II),
- Wariant II
 - 1 dolne przejścia dla zwierząt średnich (Etap II),
 - 5 przepustów dla płazów i małych zwierząt (jeden w Etapie I i cztery w Etapie II),
- Wariant IIB
 - 1 dolne przejścia dla zwierząt średnich (Etap II),
 - 6 przepustów dla płazów i małych zwierząt (jeden w Etapie I i pięć w Etapie II),

Odcinek Płońsk - Czosnów:

- 3 przejścia dla zwierząt dużych,
- 1 przejście dla zwierząt średnich,
- 7 przejść dla płazów i małych zwierząt.

Na podstawie wyżej przedstawionych informacji o zespole przejść zarówno na obszarze przedmiotowego odcinka trasy jak i na obszarze sąsiadującym od północnego-zachodu stwierdza się, iż skumulowane oddziaływanie w zakresie tworzenia bariery ekologicznej pomiędzy sąsiadującymi odcinkami drogi ekspresowej S-7 nie wystąpi.

4.13 OKREŚLENIE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Biorąc pod uwagę położenie analizowanego przedsięwzięcia (zarówno Etap I i II) oraz niewielki zasięg jego oddziaływania, nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania inwestycji na środowisko. Przedmiotowa inwestycja oddalona jest o 150 km od granicy z Białorusią (licząc na wschód w linii prostej od granicy zakresu analizowanych wariantów inwestycji). Brak także powiązań funkcjonalnych pomiędzy realizacją i eksploatacją inwestycji a obszarem państw sąsiednich.

4.14 ODDZIAŁYWANIE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA

Przebieg projektowanego układu drogowego w Etapie I nie koliduje z istniejącymi elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi wysokiego napięcia.

Przebieg projektowanego układu drogowego w Etapie II koliduje z istniejącymi elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi wysokiego napięcia:

- Wariant I - brak kolizji z liniami wysokiego napięcia,
- Wariant II:
 - Łączna długość sieci WN 220 kV kolidujących z projektowanym układem drogowym: 2 km.
 - Łączna długość sieci WN 110 kV kolidujących z projektowanym układem drogowym: 3 km.
- Wariant IIB:

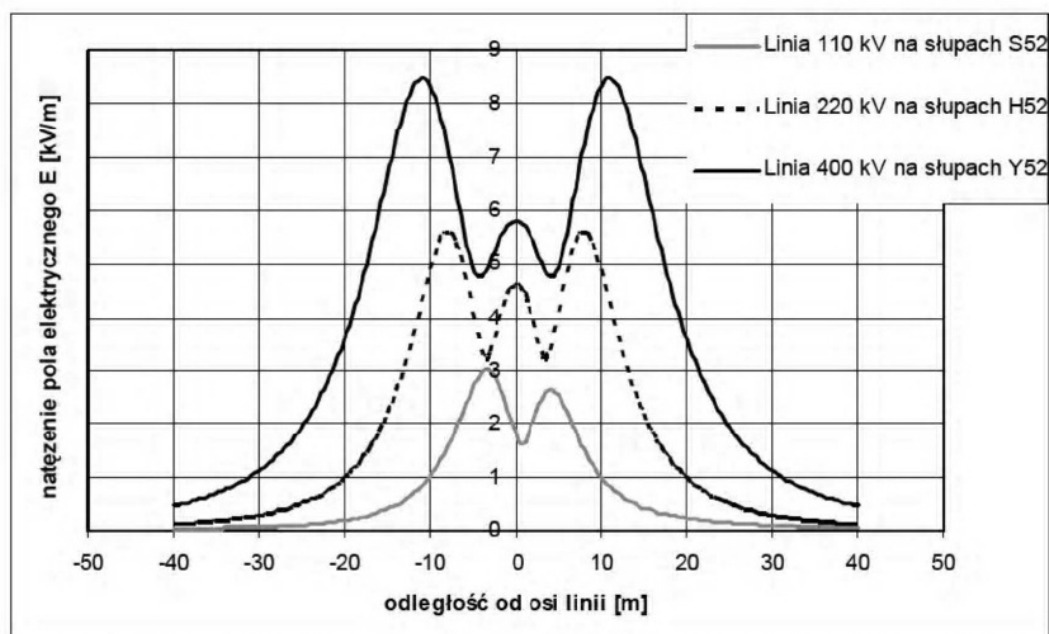
- Łączna długość sieci WN 220 kV kolidujących z projektowanym układem drogowym: 2 km.
- Łączna długość sieci WN 110 kV kolidujących z projektowanym układem drogowym: 2 km.

Aby wyeliminować występujące kolizje konieczna jest przebudowa ww. linii.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 „w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów” dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi wynosi 10 kV/m, natomiast w obszarach zabudowy mieszkalnej 1 kV/m, a dopuszczalny poziom składowej magnetycznej dla tych miejsc – 60 A/m.

Odcinki linii wysokiego napięcia przewidziane do przebudowy przebiegają z dala od zabudowy mieszkalnej, po terenach nieużytków oraz na obszarze lasów przylegających do zachodnich krańców Kampinoskiego Parku Narodowego, a także wzdłuż cmentarza w Wólce Węglowej oraz terenów przemysłowych i kolejowych wokół Huty ArcelorMittal Warszawa. Najbliższe budynki mieszkalne zlokalizowane są w odległości od 25 do 70 m od projektowanego odcinka przebudowy. Przebudowywane odcinki przylegają natomiast do miejsc czasowego przebywania ludzi - głównie zakłady usługowe.

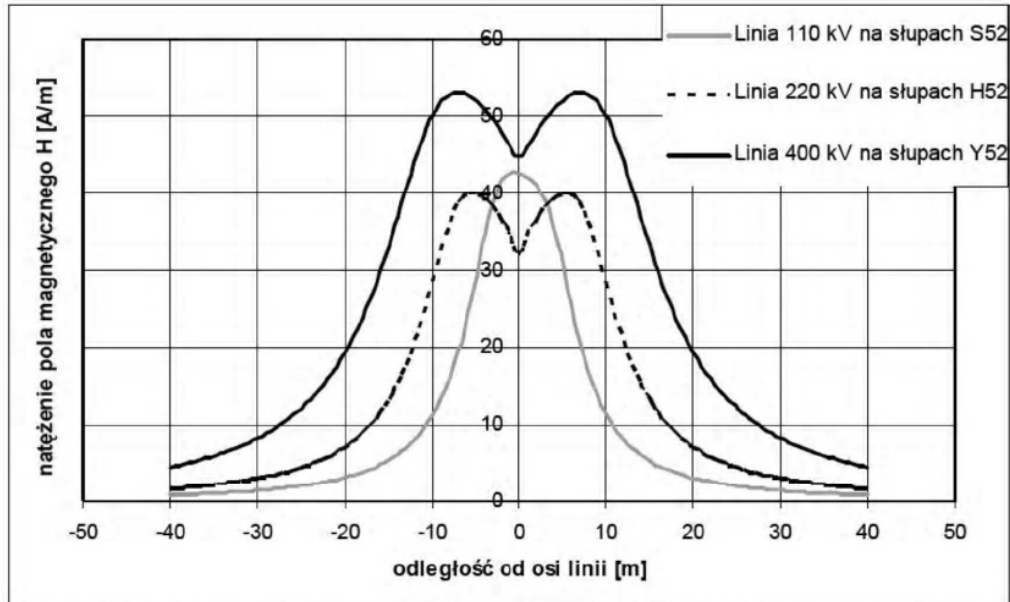
Na obecnym etapie projektowym nie da się jednoznacznie określić sposobu przebudowy ww. linii wysokiego napięcia (możliwość zastosowania linii napowietrznej dwutorowej, jednotorowej lub podziemnego skanalizowania linii). W analizie oddziaływania elektrycznego i magnetycznego przyjęto zatem najgorsze z możliwych oddziaływań czyli dwutorową linię napowietzną o największym dopuszczalnym zwisie przewodów nad ziemią (dla 110 kV $h=6$ m, dla 220 kV $h=6,7$ m) Rozkład natężenia pola elektrycznego w poprzek linii dla najniższego możliwego zawieszenia przewodów (w środku przęsła – przyjęto 6 m nad poziomem terenu) dla zaprojektowanych słupów pokazano poniżej.



Rysunek 42 Rozkład natężenia pola elektrycznego w otoczeniu dwutorowych linii napowietrznych o napięciu 110, 220 i 400 kV w miejscu największego zwisu przewodów przy minimalnej dopuszczalnej wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią (Jaworski, Wróblewski 2008).

Zgodnie z wykresem widać, że w odległości powyżej 10 m od osi linii 110 kV oraz w odległości powyżej 20 m od osi linii 220 kV wartość natężenia pola elektrycznego nie przekroczy wartości 1,0 kV/m dopuszczalnej dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkalną. W związku z tym żadna z dwóch typów rozpatrywanych

linii wysokiego napięcia przy najniższym zwisie kabli nad ziemią nie przekracza norm dopuszczalnych dla miejsc dostępnych dla ludzi (10 kV/m).



Rysunek 43 Rozkład natężenia pola magnetycznego w otoczeniu dwutorowych linii napowietrznych o napięciu 110, 220 i 400 kV w miejscu największego zwisu przewodów przy minimalnej dopuszczalnej wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią (Jaworski, Wróblewski 2008).

Zgodnie z wykresem widać, że żadna z dwóch typów rozpatrywanych linii wysokiego napięcia przy najniższym zwisie kabli nad ziemią nie przekracza dopuszczalnych norm w zakresie pola magnetycznego - 60 A/m.

Linie elektroenergetyczne wysokich napięć są też, na skutek zjawiska ulotu występującego na przewodach, izolatorach i osprzęcie, źródłem hałasu. Intensywność ulotu zależy od warunków atmosferycznych, w warunkach dobrej pogody poziom hałasu jest o wiele mniejszy niż podczas złej pogody (deszcz, mokry śnieg, mżawka, mgła). Z licznych badań i pomiarów prowadzonych przez ośrodki pomiarowo-badawcze wykonanych na istniejących liniach o napięciu 110 kV wynika, że w najgorszych warunkach pogodowych poziom hałasu wytwarzany przez te linie wynosi 30-35 dB. Należy przy tym zaznaczyć, że poziom hałasu silnie maleje wraz z oddalaniem się od linii. Nie zaobserwowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zastosowane rozwiązania techniczne zapewnią uzyskanie poziomów wartości natężenia pola elektromagnetycznego i innych standardów środowiskowych podczas pracy linii dużo mniejszych od stanów granicznych dopuszczanych przepisami. W okresie eksploatacji linii nie przewiduje się jakichkolwiek ponadnormatywnych emisji do środowiska w postaci substancji lub energii. Linia wysokiego napięcia na przebudowywanych odcinkach będą spełniać wymagania obowiązujących w Polsce odpowiednich przepisów i norm w zakresie ochrony ludzi i środowiska.

5 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ, MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

5.1 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

5.1.1 Faza realizacji

W fazie realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania oraz zastosowanie środków, które będą minimalizowały oddziaływanie poszczególnych etapów (I i II) inwestycji na środowisko wód powierzchniowych oraz podziemnych:

- w celu zapewnienia swobodnego przepływu wód w korytach cieków oraz ograniczenia zaburzenia stosunków wodnych (w tym zmian kierunków oraz prędkości przepływu wód powierzchniowych) na modernizowanych odcinkach cieków oraz rowów melioracyjnych, wskazuje się konieczność czasowego przystosowania części istniejącego koryta do prowadzenia wód (tzw. dzielenie koryta za pomocą przegród pionowych wbijanych w podłoże). Przedmiotowa technologia umożliwi bezpieczne przeprowadzenie wód cieku przez wygrodzoną część jego koryta przy zachowaniu kierunku jego przebiegu i okresowym miejscowym spadku prędkości wód. Zamulenie wód cieku następuje jedynie podczas wykonywania grodzic i pozostaje bez wpływu na globalny bilans jakościowy wód. Grodzice wykonane są z materiałów odpornych na korozję, co zabezpiecza wody cieku przed wprowadzaniem do nich substancji zanieczyszczających, a ich kształt umożliwia ograniczenie do minimum powierzchnię dna koryta, która zostanie naruszona. Usunięcie grodzic nie powoduje trwałej deformacji dna koryta cieku. Alternatywnym rozwiązaniem jest wykonanie tzw. „przepływu budowlanego”. Technologia polega na wprowadzeniu w istniejące koryto, kanału zastępczego, który umożliwi swobodne wykonywanie prac w samym korycie bez narażenia wód cieku na niekontrolowane zanieczyszczenie oraz zachowanie swobodnego przepływu tych wód. Usunięcie kanału nie powoduje trwałej deformacji dna koryta cieku. W szczególnych przypadkach można również zastosować, tzw.: „kanał zastępczy”, prowadzony równoległe do koryta modernizowanego cieku lub rowu;
- w celu ograniczenia możliwości niekontrolowanego zasypania koryta cieku wodnego oraz zamulenia wód powierzchniowych wskazuje się przeanalizowanie konieczności ograniczenia zastosowania sprzętu technicznego ciężkiego w otoczeniu gruntów niestabilnych, w trakcie wykonywania robót w bliskim sąsiedztwie ww. koryta. Odpowiedniej oceny dokonuje wykonawca robót;
- w celu ograniczenia zaburzeń związanych z zakłóceniami stosunków wód gruntowych oraz zjawiska odwodnienia terenu do obszaru leżącego w granicach inwestycji, wskazuje się możliwość czasowego obniżenia zwierciadła wód podziemnych oraz ograniczenia prędkości napływu wód do wykopów poprzez zabudowę igłofiltrów lub przegród pionowych, tj.: ścianek szczelnych (przypadku wykopów pod obiekty inżynierskie), drenaży drogowych (w przypadku wykopów liniowych). Zastosowanie ww. technologii umożliwi ograniczenie gwałtowności procesu odwodnienia i zamknięcia bilansu poprzez odprowadzanie wód do gruntu oraz cieków naturalnych lub rowów melioracyjnych;
- w celu ograniczenia zaburzeń związanych z zakłóceniami stosunków wód gruntowych oraz zjawiska odwodnienia terenu do obszaru leżącego w granicach inwestycji, w przypadku wybranych obiektów inżynierskich należy przeanalizować możliwość posadowienia bezpośredniego (za pomocą ławy fundamentowej zamiast pali). Przedmiotowa technologia umożliwi ograniczenie ingerencji w płytsze warstwy wodonośne;
- w celu ograniczenia zjawiska zanieczyszczenia wód gruntowych poprzez zamulenie wód ciężących w kierunku wykopów wskazuje się możliwość wykonania zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi), przeznaczonych do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika. np.: rowu melioracyjnego, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej. Zgromadzony w ww. zbiorniku materiał ziemny (rodzimy) można wykorzystać do wypełniania rowów wykonanych pod budowę np.: układu kanalizacji deszczowej (po odpowiednim przygotowaniu z innymi komponentami wypełnienia) lub przekazać, jako odpad uprawnionemu podmiotowi

- gospodarczemu;
- w celu kontrolowanego ujmowania, odprowadzania oraz podczyszczania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu budowy wskazuje się możliwość odpowiedniego kształtowania układu morfologicznego obszaru na poszczególnych etapach budowy. Wody powinny być sposobem grawitacyjny kierowane:
 - na tzw. układy progowo-przelewowe poprzedzające odpływ wód do odbiornika w formie cieków naturalnego lub rowu melioracyjnego (odpowiednie ukształtowanie terenu umożliwiające sedymentację zawiesiny),
 - do zespołu wpustów istniejącego układu kanalizacji deszczowej;
 - zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych;
 - prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy, które zostaną wyłożone matami izolacyjnymi;
 - opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów);
 - zastosowanie materiałów budowlanych, spełniających standardy jakościowe, ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie;
 - stosowanie technologii małodopadowych oraz ograniczających zajęcie terenu do niezbędnego minimum;
 - zakaz organizowania baz materiałowo-sprzętowych:
 - na terenach szczególnego zagrożenia wód podziemnych (z uwagi na brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny oraz płytkie zaleganie ww. poziomu wód gruntowych),
 - w bliskim otoczeniu cieków naturalnych oraz rowów melioracyjnych,
 - na terenach podmokłych.
 - w ramach zapleczy budowy, należy zorganizować strefy tzw. „specjalnego użytkowania”, przeznaczone do:
 - parkowania (przechowywania) oraz bieżącej konserwacji sprzętu technicznego (w tym gospodarki paliwowej) - teren powinien być utwardzony, uniemożliwiający migrację pionową do gruntu substancji niebezpiecznych. Dodatkowo zaleca się stosowanie miejscowe małogabarytowych mat izolacyjnych w trakcie wykonywania bieżącej konserwacji sprzętu technicznego. Przedmiotowa procedura wykonywania prac konserwacyjnych oraz procedura postępowania w przypadku wystąpienia awarii sprzętu powinny zawierać wytyczne, dotyczące szybkiego dostępu do materiałów neutralizujących, tj.: absorberów oraz adsorberów,
 - czasowego magazynowania odpadów komunalnych oraz innych niż komunalne – teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Odpady należy gromadzić w sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach. Odpady niebezpieczne należy gromadzić w zadaszanej wiacie magazynowej ze szczelnym i zmywalnym podłożem, minimalizującej wpływ czynników atmosferycznych,
 - czasowego magazynowania materiałów budowlanych - teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Sposób gromadzenia materiałów (opakowania zbiorcze) powinien zapewnić ochronę przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych;
 - wytwarzane odpady mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
 - zastosowanie bezpiecznego systemu ujmowania oraz gromadzenia ścieków socjalno-bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, przystosowanych do transportu kołowego - zastosowanie mobilnych sanitariatów. Ścieki mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

5.1.2 Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji inwestycji przewiduje się zastosowanie następujących środków minimalizujących oddziaływanie trasy (zarówno w I jak i II etapie inwestycji) na środowisko wód powierzchniowych i gruntowych:

- zastosowanie efektywnego systemu ujmowania i odprowadzania ścieków opadowych z korony drogi poprzez zastosowanie systemu rowów drogowych oraz szczelnej zamkniętej kanalizacji deszczowej do

- odborników w postaci cieków naturalnych oraz rowów melioracyjnych.
- zastosowanie systemu urządzeń podczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe ujmowane z korony drogi, takie jak: osadniki, separatory.
- zastosowanie zespołu zbiorników retencyjnych w celu ochrony wód powierzchniowych przed nadmiernym natężeniem i prędkościami przepływu, a także w celu ograniczenia wielkość uderzenia hydraulicznego wywołanego szybkim spływem wód deszczowych z uszczelnionych powierzchni, co w konsekwencji chroni dno istniejących cieków oraz rowów melioracyjnych przed niekorzystnym zjawiskiem erozji. Dodatkowo ww. urządzenia wodne będą funkcjonowały jako urządzenia podczyszczające wody opadowe oraz roztopowe.
- w celu usprawnienia funkcjonowania sieci melioracyjnej na terenie inwestycyjnym oraz na obszarach przyległych, a także w celu zachowania kierunków oraz prędkości przepływu wód powierzchniowych przewidziano:
 - zespół robót konserwacyjnych w odniesieniu do cieków naturalnych oraz rowów melioracyjnych,
 - system przepustów hydraulicznych.

Opisane wyżej zabezpieczenia systemu odwodnienia drogi ekspresowej przed niekontrolowanym uwolnieniem substancji zanieczyszczającej do wód powierzchniowych oraz podziemnych (głównie użytkowego poziomu wodonośnego), zapewniają dodatkowo bezpieczeństwo użytkowania zbiorowych ujęć wód oraz studni indywidualnych, zlokalizowanych w rejonie inwestycji.

5.2 GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI

5.2.1 Faza realizacji

W celu zminimalizowania skutków niekorzystnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko gruntowe (w tym gleby), podczas prac realizacyjnych podejmowanych dla I i II etapu inwestycyjnego wskazuje się konieczność podjęcia następujących działań:

- organizowanie placu budowy, zaplecza oraz dróg technicznych w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz przywrócenie go do stanu pierwotnego (w przypadku terenów przeznaczonych pod zaplecza budowy) po zakończeniu prac budowlanych tj.: przeprowadzenie prac porządkowych;
- ograniczenie do niezbędnego minimum prac związanych z przekształceniem terenu;
- ograniczenie do niezbędnego minimum wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją;
- zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych;
- prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego (w tym gospodarki paliwowej) w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy;
- opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów);
- zastosowanie materiałów budowlanych, spełniających standardy jakościowe (ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie);
- zabezpieczenie placu budowy oraz zaplecza budowy przed niekontrolowanym zrzutem substancji niebezpiecznych do środowiska, tj.: podział obszaru na strefy ścisłego użytkowania, przy uwzględnieniu charakteru podłoża oraz możliwych do zastosowania zabezpieczeń;
- zastosowanie bezpiecznego systemu ujmowania oraz gromadzenia ścieków socjalno-bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, przystosowanych do transportu kołowego - zastosowanie mobilnych sanitariatów. Ścieki mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- prowadzenie robót w sposób ograniczający wytwarzanie odpadów;

- selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów, w szczelnych pojemnikach i kontenerach, odbieranych przez uprawnione podmioty, dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- przeprowadzenie klasyfikacji warstw ziemnych (humusowych) przewidzianych do usunięcia w celu określenia możliwości ich dalszego wykorzystania w pracach rekultywacyjnych oraz adaptacyjnych;
- zabezpieczenie usuniętych warstw urodzajnych gleby w celu wykorzystania jej do humusowania wybranych nawierzchni lub do przeprowadzania prac rekultywacji pokrywy glebowej po zakończeniu zasadniczych prac budowlanych.

Obowiązek zastosowania wyżej przedstawionych środków oraz działań minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji, pozostaje w gestii wykonawcy robót budowlanych.

5.2.2 Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-7 (dla poszczególnych etapów inwestycji) przewidziano realizację niżej przedstawionego systemu ochrony środowiska gruntowego:

- minimalizacja stężenia substancji zanieczyszczających wody opadowe oraz roztopowe poprzez:
 - ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi),
 - okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści;
- zastosowanie efektywnego systemu ujmowania i odprowadzania ścieków opadowych z korony drogi bez możliwości niekontrolowanego rozprzestrzenienia się strumienia wód poza pas inwestycyjny (zastosowanie systemu rowów drogowych oraz otwartej i zamkniętej kanalizacji deszczowej),
- zastosowanie systemu urządzeń podczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe ujmowane z korony drogi (zespół osadników, separatorów, zbiorników z częścią retencyjną).

5.3 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

5.3.1 Faza realizacji

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

W trakcie budowy układu drogowego podstawowym źródłem emisji substancji będzie praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy budowie (koparki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki i inne). Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym i powodują emisję produktów spalania tego paliwa.

Oprócz powyższego w miejscu prowadzenia robót wystąpi także emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów po nieutwardzonych drogach gruntowych, jak również z transportem materiałów sypkich.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- wykorzystać (w miarę możliwości) istniejącą sieć drogową, jako drogi dojazdowe,
- prace rozbiórkowe i budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający najmniejsze zapylenie,
- utrzymać plac budowy i drogi dojazdowe w stanie ograniczającym pylenie m.in. poprzez utwardzenie gruntowych dróg dojazdowych, zwilżanie powierzchni wodą,
- prowadzić prace w sposób powodujący w jak najmniejszym stopniu wtórne pylenie,
- używać do wykonania robót sprzętu zgodnego z normami ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania, spełniającego standardy techniczne,
- zorganizować plac budowy w taki sposób, aby nie generować niepotrzebnego ruchu pojazdów oraz maszyn budowlanych,

- zabezpieczyć materiały sypkie przed wystąpieniem pylenia (m.in. poprzez wiaty magazynowe, okrycia foliowe),
- wyłączyć silnik podczas postoju bądź załadunku celem ograniczenia emisji spalin,
- prowadzić transport materiałów sypkich wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie,
- stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy.

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowiły zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określone w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

Stosowanie działań zmierzających do ograniczenia oddziaływania na etapie realizacji należy do obowiązków wykonawcy robót.

5.3.2 Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji drogi S-7 emisja będzie powodowana w wyniku ruchu pojazdów – spalania paliw w silnikach pojazdów. Analiza wyników obliczeń emisji oraz porównanie ich z wartościami stężeń dopuszczalnych dowodzi, że o stopniu i zasięgu uciążliwości analizowanej drogi dla otoczenia w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego decydować będą stężenia tlenków azotu. W przypadku tego zanieczyszczenia stosunek emisji jednostkowej do dopuszczalnej wartości stężenia w powietrzu przyjmuje najwyższą wartość.

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń średniorocznych ditlenku azotu na całej długości analizowanych wariantów S-7 poza terenem inwestycyjnym.

Ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczać będą poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w etapie II wariantu II i wariantu IIB w miejscach wyprowadzania emisji z tuneli drogowych. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wyniesie 123 m licząc od osi drogi dla wariantu IIB oraz 96 m dla wariantu II. W przypadku etapu II wariantu I ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczające poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie mogą wystąpić na odcinku międzywęzłowym węzeł Most Północny – węzeł Gwiazdzista, gdzie współistnieją wysokie natężenia ruchu oraz niekorzystne warunki anemologiczne. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wyniesie 44 m licząc od osi drogi dla wariantu I.

Pozostałe substancje nie spowodują przekroczenia obecnie obowiązujących standardów jakości środowiska określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Z uwagi na występowanie przekroczeń (wykroczenia izolinii o wartościach normatywnych poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie) dopuszczalnych norm zanieczyszczeń powietrza w rejonie projektowanych wylotów tuneli w projekcie przewidziane jest zastosowanie pasów zieleni izolacyjnej, która będzie odporna na trudne warunki w otoczeniu drogi np. na susze, zasolenie czy zanieczyszczenie powietrza. Przedmiotową zieleni przewiduje się wprowadzić w następującym kilometrażu:

- etap II wariantu II - km 19+300-19+500 (strona lewa),
- etap II wariantu IIB - km 21+970-22+180 (strona prawa).

Warto zwrócić uwagę, że metodyka jak i program komputerowy stosowany do obliczeń nie pozwalają na uwzględnianie ukształtowania terenu, jak i przebiegu drogi w sposób bezpośredni, a jedynie za pomocą tzw. współczynnika szorstkości terenu, odzwierciedlającego raczej sposób zagospodarowania terenu, niż jego ukształtowanie. W związku z tym nie ma także możliwości uwzględnienia w obliczeniach rozprzestrzeniania

substancji urządzeń ochrony środowiska. Stwierdza się jednak, że rozwiązania projektowe w postaci pasów zieleni izolacyjnej oraz ekranów akustycznych obsadzonych pnączami wystarczająco zabezpieczają miejsca zagrożone występowaniem stężeń o wartościach powyżej poziomu dopuszczalnego. Projektowane zabezpieczenia w przypadku substancji emitowanych do powietrza wykazują pozytywne działanie poprzez ograniczanie ich rozpraszania poza pas drogowy.

5.4 WARUNKI AKUSTYCZNE

5.4.1 Faza realizacji

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Na etapie realizacji inwestycji będą występowały krótkotrwałe uciążliwości wynikające z emisji hałasu przez pracujące urządzenia budowlane oraz pojazdy obsługujące budowę. Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną możliwością ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe, wszelkiego rodzaju osłony i tłumiki czy elementy tłumiące drgania i w nienagannym stanie technicznym.

Należy opracować i wdrożyć taki plan robót, aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów). Oddziaływanie na etapie realizacji jest uciążliwością przemijającą, jednakże wskazane jest wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej. Ograniczanie negatywnego oddziaływania akustycznego w czasie budowy należy do obowiązków wykonawcy robót. Prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie i zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić wyłącznie podczas pory dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰) unikając w miarę możliwości jednoczesnej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

5.4.2 Faza eksploatacji

Jak wykazała analiza oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia, eksploatacja inwestycji we wszystkich analizowanych wariantach spowoduje występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu poza pas drogowy w porze dziennej i nocnej na terenach chronionych przed hałasem. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej zaproponowano wybudowanie ekranów akustycznych. Ekran akustyczny z uwagi na zasięgi oddziaływania zaproponowano dla sytuacji w roku 2033. Do konstrukcji ekranów proponuje się zastosowanie elementów pochłaniających, dodatkowo w miejscach występowania ekranów akustycznych proponuje się posadzić rośliny pnące, co umożliwi lepsze wkomponowanie ekranów w otaczający krajobraz. Proponuje się, aby ekrany akustyczne miały odcienie zieleni, szarości lub brązu.

Lokalizację ekranów względem przebiegu poszczególnych wariantów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (182) Zestawienie ekranów akustycznych dla Wariantu I - Etap I i II

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
Strona Prawa						
Etap I						
1	E1	8+550	9+200	650	7,0	Pochłaniający
Etap II						
2	E1	9+200	9+540	335	7,0	Pochłaniający
3	E2	9+527	10+500	962	7,0	Pochłaniający
		10+500	10+850	356	4,0	Pochłaniający

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
4	E3	10+834	13+360	2532	7,0	Pochłaniający
5	E4	13+350	13+788	438	7,0	Pochłaniający
6	E5	13+750	14+067	307	6,0	Pochłaniający
		14+067	14+550	477	7,5	Pochłaniający
7	E6	15+500	15+835	335	7,0	Pochłaniający
8	E7	15+800	17+288	1509	7,0	Pochłaniający
9	E8	17+210	17+620	416	7,0	Pochłaniający
10	E9	17+600	17+832	234	4,0	Pochłaniający
11	E10	17+717	18+600	878	5,0	Pochłaniający
12	E11	18+800	19+476	676	7,0	Pochłaniający
13	E12	20+190	20+455	266	5,0	Pochłaniający
14	E13	20+325	21+000	672	5,0	Pochłaniający
Strona Lewa						
Etap I						
15	E14	0+000	0+300	298	4,5	Pochłaniający
		0+300	0+450	179	6,0	Pochłaniający
16	E15	0+467	0+700	263	6,0	Pochłaniający
17	E16	6+227	7+973	1746	7,0	Pochłaniający
18	E17	8+650	9+200	550	7,0	Pochłaniający
Etap II						
19	E17	9+200	9+250	50	7,0	Pochłaniający
		8+250	9+600	362	5,0	Pochłaniający
20	E18	9+229	9+950	732	7,0	Pochłaniający
21	E19	10+625	11+047	411	7,0	Pochłaniający
22	E20	10+716	10+955	228	5,0	Pochłaniający
		10+955	13+350	2396	7,0	Pochłaniający
23	E21	13+337	13+813	476	7,0	Pochłaniający
24	E22	13+800	14+800	1012	7,5	Pochłaniający
25	E23	16+350	16+710	358	7,0	Pochłaniający
		16+710	17+225	510	5,0	Pochłaniający
26	E24	16+708	17+618	896	7,5	Pochłaniający
27	E25	17+608	17+850	252	7,0	Pochłaniający
28	E26	18+250	18+550	300	4,0	Pochłaniający
29	E27	20+228	20+447	219	4,0	Pochłaniający
30	E28	20+428	21+000	576	4,0	Pochłaniający

Tabela (183) Zestawienie proponowanych ekranów akustycznych dla wariantu II - Etap I i II

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
Strona Prawa						
Etap I						
1	E1	8+600	9+200	600	7,0	Pochłaniający
Etap II						
2	E1	9+200	10+302	1085	7,0	Pochłaniający
		10+302	10+543	241	5,0	Pochłaniający
3	E2	10+325	10+551	223	7,0	Pochłaniający

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
		10+551	10+772	220	2,5	Pochłaniający
4	E3	10+760	10+880	120	2,5	Pochłaniający
		10+880	11+300	420	5,0	Pochłaniający
		11+300	11+450	150	2,5	Pochłaniający
		11+450	11+900	450	4,5	Pochłaniający
		11+900	12+100	200	2,5	Pochłaniający
		12+100	12+700	600	4,5	Pochłaniający
5	E4	13+100	13+599	498	2,5	Pochłaniający
6	E5	14+650	16+102	1462	7,0	Pochłaniający
7	E6	17+299	18+021	721	7,0	Pochłaniający
8	E7	21+603	22+005	400	6,5+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
		22+005	0+360 (łącznica)	232	4,0	Pochłaniający
		0+360 (łącznica)	0+676 (łącznica)	318	6,0+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
Strona Lewa						
Etap I						
9	E8	0+000	0+282	282	4,0	Pochłaniający
		0+282	0+450	202	6,0	Pochłaniający
10	E9	0+471	0+700	248	5,0	Pochłaniający
11	E10	6+200	8+050	1850	7,0	Pochłaniający
12	E11	8+601	9+200	600	7,0	Pochłaniający
Etap II						
13	E11	9+200	10+000	808	7,0	Pochłaniający
14	E12	10+551	10+803	252	7,0	Pochłaniający
15	E13	10+730	11+000	270	6,0	Pochłaniający
		11+000	11+300	300	6,0	Pochłaniający
		11+300	11+600	300	4,0	Pochłaniający
		11+600	12+700	1100	5,0	Pochłaniający
16	E14	12+850	13+500	650	4,0	Pochłaniający
17	Rezerwa pod budowę ekranu	13+500	14+100	600	-	-
18	E15	19+400	19+550	152	3,5	Pochłaniający

Tabela (184) Zestawienie proponowanych ekranów akustycznych dla wariantu IIB - Etap I i II

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
Strona Prawa						
Etap I						
1	E1	8+600	9+200	600	7,0	Pochłaniający
Etap II						
2	E1	9+200	10+302	1086	7,0	Pochłaniający
		10+302	10+541	239	5,0	Pochłaniający
3	E2	10+325	10+551	223	7,0	Pochłaniający
		10+551	10+772	220	2,5	Pochłaniający
4	E3	10+761	10+880	120	2,5	Pochłaniający

Lp.	Oznaczenie	Kilometraż [km]		Długość [m]	Wysokość [m]	Typ ekranu
		od	do			
		10+880	11+300	420	5,0	Pochłaniający
		11+300	11+450	150	2,5	Pochłaniający
		11+450	11+900	450	4,5	Pochłaniający
		11+900	12+100	200	2,5	Pochłaniający
		12+100	12+701	601	4,5	Pochłaniający
5	E4	13+099	13+599	499	2,5	Pochłaniający
6	E5	14+649	16+398	1740	7,0	Pochłaniający
7	E6	16+947	17+168	221	6,0+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
		17+187	17+551	372	6,0+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
8	E7	22+222	22+627	401	6,5+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
		22+627	22+800	162	6,0+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
		22+800	22+950	147	4,0	Pochłaniający
		22+950	23+276	732	2,0	Pochłaniający
Strona Lewa						
Etap I						
9	E8	0+000	0+181	206	4,0	Pochłaniający
10	E9	0+218	0+699	498	5,0	Pochłaniający
11	E10	6+199	7+998	1801	7,0	Pochłaniający
12	E11	8+600	9+200	600	7,0	Pochłaniający
Etap II						
13	E11	9+200	10+000	808	7,0	Pochłaniający
14	E12	10+550	10+802	252	7,0	Pochłaniający
15	E13	10+730	11+000	270	6,0	Pochłaniający
		11+000	11+300	300	6,0	Pochłaniający
		11+300	11+600	300	4,0	Pochłaniający
		11+600	12+701	1100	5,0	Pochłaniający
16	E14	12+848	13+500	649	4,0	Pochłaniający
17	Rezerwa pod budowę ekranu	13+500	14+100	600	-	-
18	E15	16+951	17+182	232	6,0+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
		17+200	17+601	388	6,0+1,0	Pochłaniający, zagięty kąt 45° panel 1 m
19	E16	18+800	18+998	198	7,0	Pochłaniający
		18+998	19+335	337	6,0	Pochłaniający
20	E17	18+980	19+900	919	7,0	Pochłaniający
21	E18	19+503	19+845	340	5,5	Pochłaniający
		19+845	20+300	465	6,0	Pochłaniający

Przy zastosowaniu programu Soundplan ver. 7.1 przeprowadzono obliczenia w punktach pomiarowych, rozmieszczonych na fasadach budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach chronionych najbardziej narażonych na oddziaływanie hałasu wzdłuż planowanej inwestycji. Obliczenia przeprowadzono w sytuacji z zastosowaniem zabezpieczeń przed hałasem i bez. Wartości równoważnego poziomu dźwięku w tych punktach przedstawia poniższa tabela.

Tabela (185) Wartości równoważnego poziomu dźwięku dla Wariantu I w 2019 i 2035 roku – Etap I i II

Strona	Nr punktu (kilometraż opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
			dzień	noc			Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekranów		Z ekranami		Bez ekranów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Etap I														
Prawa	1	8+780	61	56	Parter	50	70,6	65,0	56,7	51,1	72,6	68,6	58,8	54,7
Prawa	2	9+090	61	56	Parter	53	69,6	64,0	56,2	50,7	71,6	67,6	58,3	54,3
					1 piętro		72,1	66,5	57,5	52,0	74,2	70,2	59,6	55,6
Etap II														
Prawa	3	9+435	65	56	Parter	91	66,3	60,8	53,1	47,6	68,5	64,5	55,4	51,3
Prawa	4	9+695	65	56	Parter	83	58,2	52,7	53,4	48,0	60,4	56,3	55,7	51,4
Prawa	5	9+805	61	-	Parter	185	58,0	53,7	53,7	50,9	59,2	55,0	53,4	48,2
					1 piętro		61,7	57,7	57,5	55,3	62,6	58,3	56,1	50,3
Prawa	6	9+960	61	56	Parter	79	62,6	60,2	61,2	59,6	62,0	57,2	59,2	53,4
Prawa	7	10+320	65	56	Parter	106	59,3	54,3	52,5	49,2	60,9	57,0	53,2	49,3
Prawa	8	10+910	65	56	Parter	115	60,3	54,9	53,0	48,1	62,1	58,2	54,7	50,8
Prawa	9	11+210	61	56	Parter	100	64,1	58,6	52,5	47,0	65,9	62,1	54,3	50,5
					1 piętro		67,2	61,6	53,9	48,4	69,0	65,1	55,7	51,9
Prawa	10	11+650	61	56	Parter	51	70,4	64,8	56,3	50,8	72,1	68,3	58,1	54,3
					1 piętro		72,5	66,9	57,5	51,9	74,2	70,4	59,3	55,4
					2 piętro		73,0	67,4	59,1	53,5	74,8	70,9	60,9	57,1
Prawa	11	12+105	61	56	Parter	44	67,8	62,2	55,8	50,3	69,6	65,7	57,6	53,8
					1 piętro		71,1	65,5	56,5	50,9	72,9	69,0	58,3	54,4
Prawa	12	12+820	61	56	Parter	45	71,5	65,9	55,6	50,0	73,3	69,4	57,4	53,5
					1 piętro		73,2	67,6	56,2	50,6	75,0	71,1	58,0	54,2
Prawa	13	13+375	61	56	Parter	61	69,3	63,7	54,5	49,0	71,0	67,2	56,4	52,6
					1 piętro		70,6	65,1	55,3	49,8	72,4	68,6	57,2	53,5
Prawa	14	13+865	65	56	Parter	73	66,2	61,1	56,2	50,9	68,6	64,6	58,6	54,5
Prawa	15	14+265	61	56	Parter	76	68,4	63,1	56,4	51,1	70,9	66,7	58,9	54,8
Prawa	16	15+680	61	-	Parter	112	65,8	60,4	53,6	48,2	68,1	63,8	55,9	52,1
					1 piętro		67,5	62,1	54,6	49,3	69,8	65,6	56,9	53,5
					2 piętro		68,6	63,2	55,3	50,0	70,9	66,7	57,7	54,3
					3 piętro		69,4	64,0	56,4	51,1	71,7	67,5	58,9	55,4
Prawa	17	16+495	61	56	Parter	54	71,4	66,0	56,9	51,5	73,8	69,4	59,2	54,9
					1 piętro		73,3	67,9	58,0	52,5	75,6	71,3	60,3	55,9
					2 piętro		74,0	68,5	59,4	54,0	76,3	71,9	61,7	57,4

Strona	Nr punktu (kilometr opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)								
			dzień	noc			Rok 2019				Rok 2035				
							Bez ekranów		Z ekranami		Bez ekranów		Z ekranami		
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	
Prawa	18	17+180	65	56	Parter	126	60,4	55,1	50,1	45,1	62,7	58,4	52,2	48,0	
				1 piętro	63,1		57,9	52,0	47,0	65,4	61,2	54,1	50,0		
Prawa	19	19+025	61	56	Parter	109	60,3	55,1	55,1	49,9	61,4	56,9	56,2	51,8	
					1 piętro		65,4	60,3	57,8	52,6	66,6	62,1	58,9	54,4	
					2 piętro		67,7	62,6	58,9	53,7	68,9	64,4	60,1	55,6	
Prawa	20	20+275	65	56	Parter	184	62,1	56,8	56,7	51,4	63,2	58,7	58,2	53,4	
					1 piętro		65,9	60,6	60,4	55,0	67,2	62,5	62,4	57,3	
Prawa	21	20+425	65	56	Parter	232	63,1	57,7	54,6	49,2	64,1	59,5	56,3	51,3	
					1 piętro		63,7	58,4	55,8	50,4	64,8	60,2	57,7	52,6	
					2 piętro		64,4	59,1	56,7	51,2	65,5	60,9	58,6	53,5	
Etap I															
Lewa	22	0+020	61	56	Parter	135	58,7	53,2	51,9	46,4	61,6	57,7	53,6	49,7	
					1 piętro		61,2	55,7	53,4	47,9	64,0	60,1	55,0	51,0	
Lewa	23	0+280	61	56	Parter	102	60,5	55,0	54,8	49,3	62,5	58,5	56,7	52,6	
					1 piętro		62,9	57,5	56,9	51,5	64,9	60,9	58,8	54,6	
Lewa	24	6+390	61	56	Parter	65	68,1	62,5	55,8	50,2	70,1	66,1	57,9	53,8	
					1 piętro		70,7	65,2	57,5	51,9	72,8	68,8	59,5	55,5	
Lewa	25	7+145	61	56	Parter	70	67,3	61,7	55,0	49,5	69,4	65,4	57,1	53,1	
					1 piętro		69,9	64,3	56,2	50,6	71,9	67,9	58,2	54,2	
Lewa	26	7+765	61	56	Parter	82	61,1	55,5	53,0	47,4	63,1	59,1	55,1	51,1	
					1 piętro		66,0	60,4	54,7	49,2	68,0	64,0	56,8	52,8	
Lewa	27	9+095	61	56	Parter	64	66,7	61,2	55,4	49,9	68,9	64,9	57,5	53,5	
Etap II															
Lewa	28	9+345	65	56	Parter	72	65,0	59,3	51,6	46,1	68,8	64,8	54,4	50,3	
Lewa	29	9+585	61	56	Parter	95	56,9	51,8	51,1	47,1	60,2	56,1	52,9	48,6	
					1 piętro		60,1	54,9	52,5	48,8	63,0	58,9	54,0	49,6	
Lewa	30	10+805	61	56	Parter	110	60,1	55,1	52,4	47,5	62,5	59,0	54,2	50,5	
					1 piętro		62,3	57,2	54,5	49,5	64,5	61,0	56,2	52,5	
Lewa	31	11+625	61	56	Parter	73	67,1	61,5	53,5	48,0	68,9	65,1	55,3	51,5	
					1 piętro		69,7	64,1	54,7	49,2	71,5	67,7	56,5	52,7	
Lewa	32	12+130	65	56	Parter	49	65,9	60,3	55,4	49,8	67,7	63,8	57,1	53,3	
Lewa	33	12+615	61	56	Parter	66	65,0	59,4	53,9	48,4	66,8	63,0	55,7	51,9	
					1 piętro		68,0	62,4	54,7	49,1	69,8	65,9	56,5	52,6	

Strona	Nr punktu (kilometraż opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
							Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekranów		Z ekranami		Bez ekranów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Lewa	34	13+900	61	56	Parter	102	62,6	57,3	53,6	48,4	65,0	60,9	56,0	51,9
Lewa	35	14+135	61	56	Parter	47	70,3	65,0	57,5	52,2	72,8	68,7	60,0	55,8
					1 piętro		73,9	68,6	58,5	53,2	76,4	72,3	61,0	56,9
Lewa	36	14+630	61	56	Parter	67	70,7	65,4	58,3	53,0	73,2	69,1	60,8	56,7
					1 piętro		72,2	66,9	59,8	54,5	74,7	70,6	62,3	58,2
Lewa	37	16+500	61	56	Parter	93	58,3	52,9	54,3	48,9	60,6	56,3	56,6	52,3
					1 piętro		62,5	57,1	56,0	50,6	64,9	60,5	58,4	54,0
Lewa	38	16+750	61	56	Parter	53	70,7	65,4	56,4	51,1	73,2	68,8	58,8	54,4
					1 piętro		73,8	68,5	59,4	54,0	76,2	71,9	61,8	57,4
Lewa	39	17+180	61	56	Parter	85	69,1	63,8	59,2	54,5	71,4	67,1	60,5	56,8
					1 piętro		70,6	65,3	60,0	55,3	72,9	68,6	61,4	57,7
Lewa	40	17+655	61	56	Parter	157	56,8	52,2	53,7	49,7	58,2	53,6	55,0	50,4
					1 piętro		60,1	55,4	56,5	52,6	61,7	57,1	58,3	53,6

Tabela (186) Wartości równoważnego poziomu dźwięku dla Wariantu II w 2019 i 2035 – Etap I i II

Strona	Nr punktu (kilometraż opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
							Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekranów		Z ekranami		Bez ekranów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Etap I														
Prawa	1	8+780	61	56	Parter	50	70,4	64,8	56,2	50,6	73,2	69,3	59,0	55,1
Prawa	2	9+090	61	56	Parter	53	69,4	63,8	55,9	50,3	72,2	68,3	58,7	54,8
					1 piętro		72,0	66,4	57,1	51,5	74,8	70,9	59,9	56,0
Etap II														
Prawa	3	9+440	65	56	Parter	83	68,1	62,5	53,3	47,7	70,9	67,0	56,1	52,2
Prawa	4	9+690	65	56	Parter	78	65,1	59,5	52,7	47,1	67,9	64,0	55,5	51,6
Prawa	5	9+985	65	56	Parter	63	66,1	60,5	53,7	48,1	68,9	65,0	56,5	52,6
Prawa	6	10+495	61	56	Parter	130	63,7	58,6	54,3	50,0	66,8	63,1	57,3	53,9
					1 piętro		65,3	60,2	55,4	51,1	68,4	64,7	58,5	55,1
Prawa	7	11+185	61	56	Parter	80	66,6	61,8	54,6	49,8	70,1	66,8	58,0	54,7
					1 piętro		67,6	62,8	55,8	51,0	71,0	67,7	59,2	55,9
Prawa	8	11+725	61	56	Parter	85	65,0	60,2	54,1	49,4	68,5	65,2	57,6	54,3

Strona	Nr punktu (kilometr opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)								
							Rok 2019				Rok 2035				
							Bez ekranów		Z ekranami		Bez ekranów		Z ekranami		
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	
Prawa	9	12+460	61	56	Parter	90	65,0	60,2	52,2	47,4	68,5	65,2	55,6	52,3	
Prawa	10	14+860	61	56	Parter	80	63,9	59,1	53,1	48,3	67,4	64,1	56,6	53,3	
					1 piętro		66,0	61,2	54,1	49,3	69,5	66,2	57,6	54,3	
Prawa	11	15+340	61	56	Parter	80	66,1	61,3	54,0	49,2	69,5	66,2	57,5	54,2	
					1 piętro		70,2	65,5	55,6	50,8	73,7	70,4	59,1	55,8	
Prawa	12	15+830	61	56	Parter	82	61,2	56,4	53,4	48,6	64,7	61,4	56,8	53,5	
					1 piętro		65,0	60,2	54,4	49,7	68,5	65,2	57,9	54,6	
Prawa	13	17+590	61	56	Parter	101	62,5	59,4	57,2	55,4	65,1	62,0	57,2	54,5	
					1 piętro		64,2	61,1	58,6	56,9	66,8	63,7	58,6	55,8	
Prawa	14	17+915	61	56	Parter	148	62,9	59,3	56,3	53,8	65,6	62,3	56,7	53,6	
					1 piętro		63,9	60,3	57,1	54,6	66,6	63,3	57,6	54,5	
Prawa	15	20+460	65	56	Parter	81	51,1	46,9	51,1	46,9	53,6	50,4	53,6	50,3	
					1 piętro		54,6	50,4	54,6	50,4	57,1	53,8	57,1	53,8	
					2 piętro		56,9	52,7	56,9	52,7	59,4	56,2	59,4	56,2	
					3 piętro		59,7	55,5	59,7	55,5	62,2	59,0	62,2	59,0	
					4 piętro		61,7	57,5	61,7	57,5	64,2	60,9	64,2	60,9	
Prawa	16	21+720	65	56	Parter	92	63,3	59,2	54,7	50,6	65,8	62,6	57,1	54,1	
					1 piętro		67,0	62,9	55,6	51,6	69,6	66,4	58,1	55,1	
					2 piętro		68,4	64,3	56,8	52,8	70,9	67,8	59,3	56,3	
					3 piętro		68,9	64,8	58,3	54,3	71,4	68,3	60,8	57,8	
					4 piętro		69,4	65,3	60,2	56,1	71,9	68,7	62,6	59,6	
					5 piętro		69,7	65,6	62,2	58,2	72,2	69,0	64,7	61,7	
					6 piętro		69,9	65,8	65,0	60,8	72,4	69,2	67,4	64,3	
					7 piętro		70,0	65,9	66,2	62,1	72,5	69,3	68,7	65,6	
					8 piętro		70,1	66,0	66,9	62,7	72,5	69,4	69,4	66,2	
					9 piętro		70,1	66,0	67,6	63,4	72,6	69,4	70,1	66,9	
Prawa	17	21+885	61	-	Parter	72	69,1	65,4	56,0	52,2	71,5	68,4	58,4	55,4	
					1 piętro		71,2	67,5	57,8	53,9	73,6	70,5	60,2	57,2	
Prawa	18	0+545 (łącnica)	65	56	Parter	37	59,3	56,9	50,3	48,0	61,1	61,5	52,1	52,3	
					1 piętro		62,4	59,9	53,5	51,3	64,2	64,6	55,4	55,8	
					2 piętro		63,5	61,0	55,6	53,5	65,3	65,7	57,6	57,8	
Etap I															
Lewa	19	0+020	61	56	Parter	135	58,8	53,2	52,2	46,6	61,5	57,6	54,9	51,0	

Strona	Nr punktu (kilometraż opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
							Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekranów		Z ekranami		Bez ekranów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
					1 piętro		61,3	55,7	53,8	48,2	64,0	60,1	56,5	52,6
Lewa	20	0+360	61	56	Parter	102	60,4	54,9	53,6	48,2	63,1	59,2	56,3	52,2
				1 piętro	62,9		57,3	55,8	50,5	65,6	61,6	58,4	54,3	
Lewa	21	6+390	61	56	Parter	65	68,0	62,3	55,4	49,8	70,6	66,8	58,1	54,2
				1 piętro	70,6		65,0	56,9	51,3	73,3	69,5	59,7	55,8	
Lewa	22	7+145	61	56	Parter	70	67,4	61,7	54,9	49,3	70,0	66,2	57,6	53,7
				1 piętro	69,8		64,2	56,1	50,4	72,5	68,7	58,8	54,9	
Lewa	23	7+760	61	56	Parter	82	60,9	55,2	52,6	47,0	63,6	59,7	55,3	51,4
				1 piętro	65,9		60,3	54,4	48,7	68,6	64,7	57,1	53,2	
Lewa	24	9+090	61	56	Parter	64	67,1	61,5	55,2	49,7	69,9	66,0	58,1	54,2
Etap II														
Lewa	25	9+340	65	56	Parter	76	66,5	60,9	53,5	47,9	69,3	65,4	56,3	52,4
Lewa	26	9+585	61	56	Parter	104	61,9	56,3	51,1	45,5	64,7	60,8	54,0	50,1
				1 piętro	63,9		58,3	51,6	46,1	66,7	62,8	54,5	50,6	
Lewa	27	10+620	61	56	Parter	193	57,7	53,4	55,3	51,4	60,6	57,1	57,7	54,0
Lewa	28	10+935	61	56	Parter	110	64,5	59,8	52,4	47,8	68,0	64,7	55,9	52,6
Lewa	29	11+665	61	56	Parter	92	65,4	60,7	52,7	48,0	68,9	65,6	56,2	52,9
				1 piętro	66,3		61,5	53,8	49,1	69,7	66,5	57,3	54,0	
Lewa	30	12+140	61	56	Parter	61	68,5	63,7	53,8	49,0	71,9	68,6	57,2	53,9
				1 piętro	69,5		64,7	55,0	50,2	73,0	69,7	58,4	55,1	
Lewa	31	13+200	61	56	Parter	112	64,4	59,6	54,9	50,1	67,8	64,5	58,4	55,1
				1 piętro	65,7		60,9	56,0	51,2	69,2	65,9	59,4	56,1	
Lewa	32	19+395	61	56	Parter	47	58,4	54,4	50,2	46,2	61,5	58,2	53,3	50,0
				1 piętro	64,3		60,2	52,6	48,5	67,4	64,1	55,6	52,3	
				2 piętro	66,2		62,1	57,2	53,1	69,3	66,0	60,3	56,9	
Lewa	33	21+565	65	56	Parter	152	53,0	49,1	53,0	49,0	55,4	52,4	55,4	52,4
				1 piętro	55,5		51,6	55,5	51,5	57,9	54,9	57,9	54,8	
				2 piętro	57,0		53,1	57,1	53,1	59,5	56,4	59,5	56,4	
				3 piętro	58,4		54,4	58,4	54,4	60,9	57,8	60,8	57,7	
				4 piętro	59,5		55,5	59,5	55,5	61,9	58,8	62,0	58,9	
				5 piętro	60,6		56,6	60,7	56,6	63,1	60,0	63,2	60,1	
				6 piętro	61,5		57,5	61,7	57,6	64,0	60,9	64,1	61,0	

Tabela (187) Wartości równoważnego poziomu dźwięku dla Wariantu IIB w 2019 i 2035 – Etap I i II

Strona	Nr punktu (kilometr opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
			dzień	noc			Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekr- nów		Z ekranami		Bez ekr- nów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Etap I														
Prawa	1	8+780	61	56	Parter	50	70,4	65,8	56,8	52,3	73,4	69,4	59,5	55,6
Prawa	2	9+090	61	56	Parter	53	69,5	65,0	56,2	51,7	72,5	68,6	58,9	55,0
					1 piętro		71,9	67,3	57,6	53,0	74,9	70,9	60,2	56,3
Etap II														
Prawa	3	9+440	65	56	Parter	83	67,7	63,1	53,6	49,0	71,0	67,0	56,3	52,3
Prawa	4	9+685	65	56	Parter	78	64,7	60,1	53,0	48,4	67,6	63,7	55,6	51,7
Prawa	5	9+985	65	56	Parter	63	65,4	60,9	53,7	49,2	68,4	64,4	56,4	52,4
Prawa	6	10+500	61	56	Parter	130	64,2	59,8	55,7	52,2	67,4	63,7	58,9	55,6
					1 piętro		65,5	61,1	56,7	53,2	68,8	65,2	60,0	56,7
Prawa	7	11+185	61	56	Parter	80	66,0	63,0	54,3	51,3	70,0	66,7	57,8	54,5
					1 piętro		67,2	64,2	55,5	52,5	70,9	67,6	59,0	55,7
Prawa	8	11+725	61	56	Parter	85	64,7	61,7	52,6	49,6	68,5	65,3	56,1	52,8
Prawa	9	12+460	61	56	Parter	90	64,8	61,8	51,8	48,8	68,4	65,2	55,3	52,1
Prawa	10	14+860	61	56	Parter	80	63,4	60,4	52,7	49,7	67,2	63,9	56,2	52,9
					1 piętro		65,2	62,2	53,8	50,8	69,2	65,9	57,2	54,0
Prawa	11	15+345	61	56	Parter	76	60,1	57,1	53,5	50,5	71,3	68,0	57,0	53,8
					1 piętro		66,4	63,4	54,8	51,8	73,8	70,6	58,3	55,1
Prawa	12	15+910	61	56	Parter	82	58,7	55,7	52,2	49,2	62,4	59,2	55,7	52,4
					1 piętro		64,0	61,0	53,4	50,4	67,9	64,7	56,9	53,6
					2 piętro		67,4	64,4	55,2	52,2	71,1	67,8	58,7	55,4
Prawa	13	14+150	61	56	Parter	72	60,0	57,0	55,0	52,0	63,8	60,6	58,5	55,2
					1 piętro		65,5	62,5	58,5	55,5	69,3	66,0	62,0	58,8
					2 piętro		67,6	64,6	60,6	57,6	71,4	68,1	64,0	60,8
Prawa	14	17+375	61	56	Parter	43	66,9	63,9	55,3	52,3	70,9	67,7	58,8	55,5
					1 piętro		70,9	67,9	58,0	55,0	74,8	71,6	61,5	58,2
Prawa	15	22+345	65	56	Parter	92	58,6	55,7	52,3	49,5	62,7	59,8	56,4	53,5
					1 piętro		62,1	59,2	53,2	50,4	66,2	63,3	57,2	54,4
					2 piętro		64,4	61,5	54,2	51,4	68,5	65,6	58,3	55,4
					3 piętro		65,7	62,8	55,5	52,7	69,8	66,9	59,5	56,7
					4 piętro		66,4	63,5	56,9	54,1	70,5	67,6	61,0	58,1
5 piętro	66,9	64,0	58,4	55,5	71,0	68,1	62,4	59,4						

Strona	Nr punktu (kilometr opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
							Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekrano- wów		Z ekranami		Bez ekrano- wów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
					6 piętro	67,2	64,3	60,5	57,6	71,3	68,4	64,6	61,6	
					7 piętro	67,4	64,5	62,2	59,3	71,5	68,6	66,3	63,3	
					8 piętro	67,6	64,7	63,3	60,4	71,7	68,7	67,4	64,4	
					9 piętro	67,7	64,8	64,3	61,3	71,7	68,8	68,4	65,3	
Prawa	16	22+510	61	-	Parter	66,9	64,6	54,5	51,9	70,9	68,8	58,4	56,0	
					1 piętro	69,4	67,0	56,1	53,5	73,3	71,1	60,1	57,5	
Prawa	17	0+700 (łączni- ca)	65	56	Parter	55,5	55,7	48,9	49,0	59,2	60,3	52,4	53,4	
					1 piętro	57,5	57,7	50,4	50,5	61,3	62,3	53,9	54,9	
					2 piętro	59,8	60,0	51,7	51,8	63,6	64,6	55,1	56,1	
					3 piętro	61,2	61,3	53,1	53,2	64,9	65,9	56,4	57,4	
Etap I														
Lewa	18	0+015	61	56	Parter	59,5	54,8	52,7	48,0	61,5	57,5	55,3	51,3	
					1 piętro	61,9	57,2	54,4	49,7	64,1	60,2	56,9	53,0	
Lewa	19	0+360	61	56	Parter	59,5	54,9	53,7	49,0	62,2	58,3	56,3	52,2	
					1 piętro	61,7	57,0	55,6	50,9	64,4	60,4	58,2	54,0	
Lewa	20	6+390	61	56	Parter	68,4	63,7	55,8	51,1	71,0	67,1	58,2	54,3	
					1 piętro	70,8	66,1	57,3	52,7	73,5	69,6	59,8	55,9	
Lewa	21	7+150	61	56	Parter	67,6	63,0	54,9	50,3	70,3	66,4	57,4	53,5	
					1 piętro	70,1	65,4	56,0	51,3	72,7	68,8	58,5	54,5	
Lewa	22	7+765	61	56	Parter	62,9	58,2	53,8	49,2	65,6	61,7	56,3	52,4	
					1 piętro	67,9	63,2	54,9	50,2	70,6	66,6	57,3	53,4	
Lewa	23	9+095	61	56	Parter	67,4	62,8	55,2	50,7	70,3	66,4	57,9	54,0	
Etap II														
Lewa	24	9+340	65	56	Parter	66,1	61,5	53,9	49,3	68,9	65,0	56,5	52,6	
Lewa	25	9+590	61	56	Parter	60,4	55,9	51,4	46,8	64,2	60,3	54,1	50,1	
					1 piętro	62,4	57,8	52,0	47,4	66,1	62,2	54,7	50,7	
Lewa	26	10+620	61	56	Parter	57,8	54,5	56,1	52,6	61,1	57,5	58,4	54,6	
Lewa	27	10+930	61	56	Parter	64,1	61,1	52,5	49,4	68,0	64,8	55,9	52,6	
Lewa	28	11+665	61	56	Parter	65,1	62,1	52,6	49,6	69,0	65,7	56,1	52,8	
					1 piętro	66,0	63,0	53,7	50,7	69,6	66,3	57,2	53,9	
Lewa	29	12+140	61	56	Parter	67,8	64,8	53,6	50,6	71,7	68,4	57,1	53,8	
					1 piętro	69,1	66,0	54,8	51,8	72,9	69,6	58,3	55,1	
Lewa	30	13+195	61	56	Parter	64,2	61,1	54,4	51,4	67,8	64,5	57,9	54,6	

Strona	Nr punktu (kilometr opracowania)		Dopuszczalne poziomy dźwięku		Usytuowanie punktu odbioru	Odległość od osi drogi [m]	Równoważny poziom dźwięku dB (A)							
			dzień	noc			Rok 2019				Rok 2035			
							Bez ekr- nów		Z ekranami		Bez ekr- nów		Z ekranami	
							L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
					1 piętro		65,5	62,5	55,5	52,5	69,1	65,9	58,9	55,7
Lewa	31	17+175	61	56	Parter	85	58,2	55,2	54,1	51,1	61,9	58,7	57,6	54,3
Lewa	32	17+370	61	56	Parter	55	67,8	64,8	54,5	51,5	71,5	68,3	58,0	54,8
					1 piętro		70,3	67,3	57,6	54,6	74,0	70,7	61,1	57,8
Lewa	33	19+065	61	56	Parter	72	67,0	63,8	54,5	51,3	70,5	67,2	57,9	54,6
					1 piętro		69,2	65,9	55,9	52,7	72,6	69,3	59,3	56,0
Lewa	34	19+500	61	56	Parter	58	69,6	66,6	56,6	52,6	74,4	71,2	59,4	56,0
					1 piętro		70,5	67,5	58,1	54,3	75,0	71,9	61,6	58,3
					2 piętro		70,8	67,8	59,1	55,4	75,3	72,1	63,3	60,1
Lewa	35	20+015	61	56	Parter	80	56,8	53,8	52,5	49,5	61,8	58,8	56,7	53,7
					1 piętro		61,1	58,1	54,7	51,7	65,8	62,8	58,9	55,9
					2 piętro		64,4	61,4	56,2	53,2	69,1	66,0	60,4	57,3
Lewa	36	22+180	65	56	Parter	152	51,1	48,4	51,1	48,3	55,1	52,4	55,1	52,3
					1 piętro		53,7	51,0	53,8	51,0	57,8	55,0	57,8	55,0
					2 piętro		55,5	52,7	55,5	52,7	59,6	56,8	59,5	56,7
					3 piętro		57,1	54,2	57,0	54,1	61,1	58,3	61,0	58,2
					4 piętro		58,3	55,5	58,4	55,5	62,4	59,5	62,4	59,5
					5 piętro		59,4	56,5	59,5	56,6	63,5	60,6	63,6	60,6
6 piętro	60,2	57,4	60,2	57,4	64,3	61,4	64,3	61,4						

Analizując skuteczność środków minimalizujących w postaci ekranów akustycznych w przyjętych horyzontach czasowych stwierdza się, że w zależności od przyjętego wariantu w Etapie I i Etapie II część budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach chronionych przed hałasem nadal pozostanie w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu.

Należy wziąć pod uwagę, że wyniki obliczeń mają charakter prognozy, dlatego też wyniki obliczeń należy potwierdzić wynikami analizy porealizacyjnej. W przypadku niemożliwości dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu należy rozważyć utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Zestawienie ilości budynków mieszkalnych pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu przedstawia poniższa tabela.

Tabela (188) Ilość budynków mieszkalnych pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu po zastosowaniu ekranów akustycznych w Etapie I i II

Nazwa wariantu drogi	Liczba budynków w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu po zastosowaniu ekranów akustycznych	
	2019	2035
	Wariant I	Etap I
	0	0

	Etap II	
	1	7
Wariant II	Etap I	
	0	0
	Etap II	
	4	6
Wariant IIB	Etap I	
	0	1
	Etap II	
	3	9

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu do wartości dopuszczalnych przeanalizowano możliwości zastosowania innych dostępnych środków minimalizujących. Do podstawowych środków minimalizujących hałas innych niż ekrany zaliczyć należy:

- wały ziemne,
- zieleń izolacyjna,
- ograniczenie prędkości,
- ciche nawierzchnie,

W przypadku wałów ziemnych ze względu na dużą zajętość terenu i przebieg trasy częściowo w terenie miejskim nie ma możliwości zastosowania tego typu rozwiązania.

Podobna sytuacja dotyczy zastosowania zieleni izolacyjnej. Według danych literaturowych skuteczność zwartych pasów zieleni wynosi od 0,15 do 0,4 dB/metr. Efektywność tłumienia hałasu przez zieleń dotyczy przede wszystkim zakresu średnich i wysokich częstotliwości fal akustycznych. Zieleń może stanowić skuteczny element tłumienia hałasu tylko wtedy, jeśli stosowana jest w zwartych, gęstych skupiskach na dość dużych obszarach. Z powyższych rozważań wynika, iż zastosowanie pasów zieleni wymaga zagospodarowania dużej ilości wolnej przestrzeni, której nie ma w obrębie planowanej inwestycji. Fakt ten, wyklucza możliwość zastosowania tego typu rozwiązania w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia.

Ze względu na charakter planowanej drogi mającej mieć statut drogi ekspresowej (S7) nie ma możliwości obniżenia prędkości.

W przypadku zastosowania cichej nawierzchni charakter planowanej drogi oraz przyjęte w analizie prędkości wykluczają skuteczne zastosowanie tego typu rozwiązania.

Jako jedyne realne do zastosowania skuteczne środki minimalizujące oddziaływanie hałasu należy uznać w tym przypadku ekrany akustyczne.

5.4.3 Drgania

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

W fazie budowy zaleca się aby lekkie walce wibracyjne (do 50 kN) nie pracowały w odległościach mniejszych niż 20 m od budynków niskich i ok. 25 m od budynków wysokich a walce ciężkie (powyżej 80 kN) w odległościach mniejszych niż 60 m od budynków niskich i ok. 70 m od budynków wysokich. Ze względu na zróżnicowanie możliwe zróżnicowanie parametrów poszczególnych typów walców jakie mogą być zastosowane konieczne jest zweryfikowanie podanych wcześniej odległości na podstawie pomiarów drgań wybranych budynków. Zaleca się przeprowadzenie pomiarów wybranych budynków przed rozpoczęciem prac z zastosowaniem walca wibracyjnego oraz pomiarów kontrolnych w trakcie trwania prac. Biorąc pod uwagę uciążliwość tych prac zaleca się dla terenów zabudowy mieszkaniowej prowadzenie prac wyłącznie podczas pory dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰) unikając w miarę możliwości jednoczesnej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

W fazie eksploatacji w celu maksymalnego ograniczenia drgań wywołanych przez drogę w pierwszej kolejności należy zadbać o utrzymanie jej nawierzchni w dobrym stanie. Utrzymanie właściwej równości nawierzchni to najważniejszy środek minimalizując generowanie drgań drogowych.

Konstrukcja drogi uwzględnia ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia oraz utrzymanie jej w tym stanie nie będzie sprzyjać wytwarzaniu wibracji. Konstrukcja nawierzchni będzie uwzględniać wymagania dla kategorii obciążenia ruchem KR6 oraz nośności nawierzchni 115kN/oś.

5.5 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

5.5.1 Faza realizacji

5.5.1.1 Flora

Ogólne działania minimalizujące negatywny wpływ analizowanych wariantów na szatę roślinną (Etap I i II)

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zaleca się podjęcie następujących działań minimalizujących oddziaływanie inwestycji w stosunku do flory zlokalizowanej w jej otoczeniu:

- oszczędne korzystanie z terenu przeznaczanego pod plac budowy, drogi techniczne i zaplecza budowy,
- minimalne przekształcenie powierzchni oraz rekultywacja terenu po zakończeniu prac i uporządkowanie terenu,
- optymalizowanie lokalizacji tras dojazdowych do miejsca budowy oraz wytyczenie ich w miarę możliwości wzdłuż istniejących szlaków komunikacyjnych,
- maksymalne skrócenie czasu zajęcia terenu pod bazy materiałowe oraz zaplecza budowy,
- warstwę próchniczną gleby zdjętą w czasie robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać,
- pobór kruszywa na potrzeby budowy drogi będzie się odbywał poza granicami obszarów chronionych w świetle ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- odpady należy gromadzić w miejscu o utwardzonym podłożu poza terenami leśnymi oraz obszarami podmokłymi,
- prace rozbiórkowe i budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający mniejsze zapylenie, a przewożony grunt oraz materiały budowlane należy zabezpieczyć przed pyleniem,
- zaplecze budowy należy wyposażać w szczelne sanitariaty, których zawartość (ścieki socjalno-bytowe) będzie usuwana przez uprawnione podmioty i wywożona do najbliższej oczyszczalni ścieków,
- ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, zwłaszcza drzew dziuplastych oraz lasów ochronnych,
- doły po karczowaniu pni należy zasypywać (mogą one powodować zmiany w warunkach wodno-gruntowych),
- drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji nieprzeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez następujące zespoły działań:
 - zabezpieczenie pni drzew w postaci jednej z metod: deskowanie, zużyte opony, siatki, tworzywa sztuczne (np. folie pęcherzykowe) z podkładem mat słomianych, juty.
 - podczas wykonywania wykopów:
 - przy wykonywaniu prac podczas upałów maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
 - wykopy sposobem mechanicznym wykonywać nie bliżej niż 1,5 m od pnia,
 - prace w obrębie korzeni (w odległości bliższej niż 1,5 m od pnia) wykonywać tylko sposobem ręcznym,
 - unikać obsypywania drzew i krzewów.
 - podczas składowania materiałów:
 - zakazuje się składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich),

- zakazuje się wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew odpadów niebezpiecznych (np. oleje odpadowe, odpady z ciekłych paliw),
- zakazuje się palenia ognisk technologicznych oraz socjalnych pod drzewami,
- zakazuje się postoi i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w obrębie powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew.
- zakazuje się zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni;

Szczegółowe działania minimalizujące negatywny wpływ analizowanych wariantów na szatę roślinną

Wariant I

Poniżej przedstawiono działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu I na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela (189) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu I na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Kilometraż trasy	Odległość od trasy	Kod	Nazwa	Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie
Etap II				
15+180-15+230	Kolizja brzegowa po stronie prawej	91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	Aby dążyć do zachowania siedlisk w jak najlepszym stanie należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów w obrębie wskazanych siedlisk przyrodniczych. W miejscu wskazanych kolizji z siedliskami przyrodniczymi oraz po 100 m od obszarów kolidujących z analizowanym wariantem:
17+970-19+130 oraz 19+270-19+730	Kolizja brzegowa po stronie lewej	91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i> odkształcone	
19+800-21+000	Kolizja brzegowa po stronie lewej	91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i>	
13+300-19+350	Kolizja brzegowa po stronie prawej	9170-2	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • nie należy lokalizować baz materiałowo-sprzętowych • należy maksymalnie skrócić czas trwania prac budowlanych (praca ciężkiego sprzętu) w miejscu kolizji z większym płatem siedliska, aby wyeliminować okresowe obniżenie poziomu wód gruntowych.
19+350-19+500	Kolizja brzegowa po stronie prawej	91F0	Łęgi jesionowowiązowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	<p>Cechą wrażliwą analizowanych siedlisk jest zmiana warunków wilgotnościowych gruntu oraz zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego. W miejscach wskazanych kolizji, wskazuje się na prowadzenie drenaży drogowych (w przypadku wykopów liniowych). Zastosowanie ww. technologii umożliwi ograniczenie gwałtowności procesu odwodnienia i zamknięcie bilansu poprzez odprowadzanie wód do gruntu oraz cieków naturalnych lub rowów melioracyjnych. W celu kontrolowanego ujmowania, odprowadzania oraz podczyszczania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu budowy wskazuje się możliwość odpowiedniego kształtowania układu morfologicznego obszaru na poszczególnych etapach budowy. Wody powinny być sposób grawitacyjny kierowane: na tzw. układy progowo-przelewowe (odpowiednie ukształtowanie terenowe umożliwiające sedymentację</p>

Kilometraż trasy	Odległość od trasy	Kod	Nazwa	Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie
				zawiesziny) poprzedzające odpływ wód do odbiorników.

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na siedliska przyrodnicze.

Wariant II

Wariant II (Etap I i II) nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanych wariantów na siedliska przyrodnicze.

Wariant IIB

Poniżej przedstawiono działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu IIB na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela (190) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu IIB na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Kilometraż trasy	Odległość od trasy	Kod	Nazwa	Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie
Etap II				
17+400-18+220	W kolizji z trasą	91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	<p>Aby dążyć do zachowania siedlisk w jak najlepszym stanie należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów w obrębie wskazanych siedlisk przyrodniczych.</p> <p>W miejscu wskazanej kolizji z siedliskiem przyrodniczym oraz po 100 m od obszaru kolidującego z analizowanym wariantem:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie należy lokalizować baz materiałowo-sprzętowych należy maksymalnie skrócić czas trwania prac budowlanych (praca ciężkiego sprzętu) w miejscu kolizji z większym płatem siedliska aby wyeliminować okresowe obniżenie poziomu wód gruntowych. <p>Cechą wrażliwą analizowanego siedliska jest zmiana warunków wilgotnościowych gruntu oraz zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego. W miejscach wskazanej kolizji, wskazuje się na prowadzenie drenaży drogowych (w przypadku wykopów liniowych). Zastosowanie ww. technologii umożliwi ograniczenie gwałtowności procesu odwodnienia i zamknięcie bilansu poprzez odprowadzanie wód do gruntu oraz cieków naturalnych lub rowów melioracyjnych. W celu kontrolowanego ujmowania, odprowadzania oraz podczyszczania wód opadowych i</p>

Kilometraż trasy	Odległość od trasy	Kod	Nazwa	Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie
				roztopowych pochodzących z terenu budowy wskazuje się możliwość odpowiedniego kształtowania układu morfologicznego obszaru na poszczególnych etapach budowy. Wody powinny być sposób grawitacyjny kierowane: na tzw. układy progowo-przelewowe (odpowiednie ukształtowanie terenowe umożliwiające sedimentację zawiesiny) poprzedzające odpływ wód do odbiorników.

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujące negatywny wpływ analizowanego wariantu na siedliska przyrodnicze.

Na trasie Wariantu IIB Etap II stwierdzono jedynie jedno stanowisko kruszyny pospolitej (*Frangula alnus*) podlegającej ochronie częściowej, które na skutek realizacji inwestycji w tym wariantcie ulegnie zniszczeniu. Inwestor przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do zwrócenia się z pismem do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie z wnioskiem o zgodę na niszczenie przedmiotowego stanowiska gatunku objętego ochroną prawną.

5.5.1.2 Fauna

Ogólne działania minimalizujące negatywny wpływ analizowanych wariantów na faunę (Etap I i II)

W celu zapewnienia ochrony gatunków fauny, występujących w otoczeniu projektowanych wariantów drogi ekspresowej wskazuje się prowadzenie następujących działań, w trakcie realizacji przedsięwzięcia:

- oszczędne korzystanie z terenu przeznaczanego pod plac budowy, drogi techniczne i zaplecza budowy,
- ze względu na stwierdzone w strefie oddziaływania inwestycji chronione gatunki ornitofauny, wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny,
- przed rozpoczęciem prac dokonać przy udziale entomologa przeglądu przewidzianych do wycinki drzew z wypróchnieniami. W przypadku gdyby którekolwiek z drzew było zasiedlone przez chronione gatunki bezkręgowców (pachnicę dębową lub kozioroga dębosza) i nie ma możliwości jego zachowania należy uzyskać stosowne zezwolenia na przeniesienie kłód drzew poza teren oddziaływania inwestycji.
- stosować maszyny budowlane posiadające sprawne układy wydechowe i tłumiki,
- prowadzić prace budowlane pod stałym nadzorem przyrodniczym,
- w miarę możliwości zadać o to by na placu budowy nie powstawały zagłębienia wypełnione wodą, dające potencjalne możliwości rozrodu płazom, przy ewentualnym powstaniu zagłębień astatycznych należy jak najszybciej doprowadzić do ich usunięcia,
- zabezpieczenie miejsc stanowiących potencjalne pułapki antropogeniczne zarówno dla dorosłych zwierząt jak i ich form młodocianych np.: czasowe rowy, betonowe konstrukcje, odsłonięte studzienki kanalizacyjne itp.,
- warstwę próchniczną gleby zdjętą w czasie robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót oraz przywrócenie do stanu funkcjonalności przyrodniczej,
- nie należy lokalizować zapleczy budowy w miejscach cennych przyrodniczo. Miejsca te wskazano w treści rozdziału 5.9.

Szczegółowe działania minimalizujące negatywny wpływ analizowanych wariantów na faunę

Wariant I

Bezkręgowce

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie stanowisk chronionych gatunków bezkręgowców, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na te gatunki.

Przed rozpoczęciem robót w Etapie II należy dokonać przeniesienia stanowiska mrówki rudnicy w km 14+800. W przypadku przeniesienia mrowiska należy pobrać z gniazda macierzystego części kopca wraz z mrówkami i ich jajami a następnie przenieść je na inne miejsce, Miejsca przeniesienia mrowiska mrówki rudnicy na nowe stanowiska w obrębie Parku Młocińskiego należy uzgodnić z Lasami Miejskimi Warszawa. Prace związane z przeniesieniem mrowiska należy prowadzić pod nadzorem entomologa.

Realizacja inwestycji w wariantcie I pozostaje w kolizji z potencjalnym stanowiskiem pachnicy dębowej w km 15+600 Etap II (Park Młociński). Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu analizowanego wariantu na ten gatunek należy prowadzić nadzór entomologiczny podczas wykonywanej wycinki zieleni. W tym celu należy dokonać przy udziale entomologa przeglądu przewidzianych do wycinki drzew z wypróchnieniami - w tym drzewa w km 15+600 Etap II strona lewa (Park Młociński), gdzie potencjalnie może występować pachnica dębowa. W przypadku gdyby którekolwiek z drzew było zasiedlone przez chronione gatunki bezkręgowców (w tym pachnicę dębową) i nie ma możliwości jego zachowania należy uzyskać stosowne zezwolenia na przeniesienie zasiedlonych pni drzew poza teren oddziaływania inwestycji.

Ichtiofauna

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie stanowisk chronionych gatunków ichtiofauny, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na te gatunki.

W celu ochrony gatunków ryb stwierdzonych w rzece Wiśle w granicach opracowania dla wariantu I Etap II należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników. W tym celu wskazuje się wykonanie zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi), przeznaczonych do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika. np.: rowu melioracyjnego, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej.

Płazy i gady

Wariant I Etap I nie koliduje z siedliskami herpetofauny, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na tą grupę zwierząt.

Wariant I Etap II pozostaje w kolizji z jednym siedliskiem herpetofauny w rejonie km 18+500. W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie całego siedliska o powierzchni 350 m². Jeżeli znajdzie taka możliwość należy jednak dążyć do zachowania siedliska poprzez dobranie technologii budowy estakady funkcjonującej w tym miejscu tak, aby nie zasypywać siedliska i nie lokalizować w nim podpór stałych i tymczasowych funkcjonujących na etapie budowy, a także nie prowadzić przez siedlisko dróg serwisowych i technologicznych. Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Gdy znajdzie konieczność całkowitej likwidacji siedliska płazów nadzór przyrodniczy zobowiązany jest do odłowu wszystkich osobników herpetofauny i przeniesienie ich w siedliska zastępcze (np. istniejące starorzecze po lewej stronie trasy w km 18+800) po uzyskaniu stosownych pozwoleń.

Na etapie realizacji inwestycji należy wprowadzić tymczasowe wyгородzenie na czas budowy po obu stronach pasa drogowego chroniące przed dostaniem się płazów na plac budowy. Ogrodzenie to należy wprowadzić w następującym kilometrażu po obu stronach trasy:

- 2+250-2+550 (Etap I),
- 18+400-18+700 (Etap II),
- 20+400-20+700 (Etap II).

W przypadku zniszczenia stanowiska płazów w rejonie km 18+500 Etap II wyгородzenie to należy prowadzić po krawędzi pasa robót lub w przypadku zachowania fragmentu siedliska po jego granicy od strony pasa drogowego. Do wykonania tymczasowego wyгородzenia budowy można użyć materiałów jak folia lub geowłóknina rozpiętą na palikach z przewieszka skierowaną w stronę nadchodzących płazów. Wyгородzenie to należy wkopać do gruntu na głębokość min. 10 cm. Do obowiązków nadzoru przyrodniczego należy kontrolowanie stanu ww. wyгородzenia oraz wprowadzanie dodatkowych wyгородzeń lub zmian przebiegu istniejących wyгородzeń w miejscach gdzie jest to konieczne.

Ponadto w rejonie stwierdzonych siedlisk herpetofauny (Etap I - km 2+200-2+350, Etap II - 18+500, 20+500) należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników zlokalizowanych w rejonie ww. kilometrażu. W tym celu wskazuje się wykonanie zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi), przeznaczonych do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika. np.: rowu melioracyjnego, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej.

Ptaki

Aby wyeliminować oddziaływanie Etapu I i II na chronione gatunki ptaków należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Aby wyeliminować potencjalne oddziaływanie Etapu I i II na chronione gatunki ssaków oraz stwierdzone szlaki migracji ssaków kopytnych należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażone w sprawne układy wydechowe, a także zapewnić drożność migracji wzdłuż zinten-taryzowanych szlaków migracji (w tym wzdłuż cieków rowów) w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) prace należy wykonywać pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Nietoperze

Analiza oddziaływania na nietoperze dla Etapu I i II nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Wariant II

Bezkręgowce

Analiza oddziaływania na bezkręgowce dla Etapu I i II nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Ichtiofauna

Analiza oddziaływania na ichtiofaunę dla Etapu I i II nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Płazy i gady

Wariant II Etap I nie koliduje z siedliskami herpetofauny, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na tą grupę zwierząt.

Wariant II Etap II pozostaje w kolizji z dwoma siedliskami herpetofauny w rejonie km 11+450-11+575 oraz km 14+625-14+750. W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie łącznej powierzchni siedlisk o wartości 2740 m². Jeżeli znajdzie taka możliwość należy dążyć do zachowania siedlisk w jak najlepszym stanie i dobrać technologię i zakres prac (zarówno dla budowy drogi głównej jak i dróg serwisowych) tak, aby jak najmniej ingerować w siedliska (dotyczy to zwłaszcza siedliska w km 14+625-14+750). Wszelkie prace w tym rejonie należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Gdy znajdzie konieczność likwidacji fragmentu siedlisk płazów nadzór przyrodniczy zobowiązany jest do odłowu wszystkich osobników herpetofauny i przeniesienie ich w siedliska zastępcze (np. staw rybny po prawej stronie trasy w rejonie km 11+450 lub zagłębienie terenu po prawej stronie trasy w km 13+850) po uzyskaniu stosownych pozwoleń.

Na etapie realizacji inwestycji należy wprowadzić tymczasowe wyгородzenie na czas budowy po obu stronach pasa drogowego chroniące przed dostaniem się płazów na plac budowy. Oгородzenie to należy wprowadzić w następującym kilometrażu po obu stronach trasy:

- 2+250-2+550 (Etap I),
- 11+300-11+600 (Etap II),
- 13+800-14+000 (Etap II),
- 14+500-14+800 (Etap II),
- 18+300-18+650 (Etap II),
- 21+700-21+900 (Etap II).

W przypadku zniszczenia fragmentu stanowiska płazów e Etapie II w rejonie km 11+450-11+575 oraz km 14+625-14+750 wyгородzenie to należy prowadzić po krawędzi pasa robót lub w przypadku zachowania fragmentu siedliska po jego granicy od strony pasa drogowego. Do wykonania tymczasowego wyгородzenia budowy można użyć materiałów jak folia lub geowłóknina rozpiętą na palikach z przewieszka skierowaną w stronę nadchodzących płazów. Wyгородzenie to należy wkopać do gruntu na głębokość min. 10 cm. Do obowiązków nadzoru przyrodniczego należy kontrolowanie stanu ww. wyгородzenia oraz wprowadzanie dodatkowych wyгородzeń lub zmian przebiegu istniejących wyгородzeń w miejscach gdzie jest to konieczne.

Ponadto w rejonie stwierdzonych siedlisk herpetofauny (Etap I - km 2+200-2+350, Etap II - 11+450-11+575, 11+450, 11+525, 13+850, 14+625-14+750, 18+500, 21+750) należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników zlokalizowanych w rejonie ww. kilometrażu. W tym celu wskazuje się wykonanie zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi), przeznaczonych do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika. np.: rowu melioracyjnego, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej.

Ptaki

Aby wyeliminować oddziaływanie Etapu I i II na chronione gatunki ptaków należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej

ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Aby wyeliminować potencjalne oddziaływanie Etapu I i II na chronione gatunki ssaków oraz stwierdzone szlaki migracji ssaków kopytnych należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażone w sprawne układy wydechowe, a także zapewnić drożność migracji wzdłuż zinventoryzowanych szlaków migracji (w tym wzdłuż cieków rowów) w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) prace należy wykonywać pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Nietoperze

Analiza oddziaływania na nietoperze dla Etapu I i II nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Wariant IIB

Bezkřęgowce

Analiza oddziaływania Etapu I i II na bezkręgowce nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Ichtiofauna

Analiza oddziaływania Etapu I i II na ichtiofaunę nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Płazy i gady

Wariant IIB Etap I nie koliduje z siedliskami herpetofauny, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na tą grupę zwierząt.

Wariant IIB Etap II pozostaje w kolizji z trzema siedliskami herpetofauny w rejonie km 11+450-11+575, km 14+625-14+750 oraz km 17+800. W wyniku kolizji z trasą w najgorszym przypadku przewiduje się zniszczenie łącznej powierzchni siedlisk o wartości 3000 m². Jeżeli zajdzie taka możliwość należy dążyć do zachowania siedlisk w jak najlepszym stanie i dobrać technologię i zakres prac (zarówno dla budowy drogi głównej jak i dróg serwisowych) tak, aby jak najmniej ingerować w siedliska (dotyczy to zwłaszcza siedliska w km 14+625-14+750). Gdy zajdzie konieczność całkowitej likwidacji siedliska płazów nadzór przyrodniczy zobowiązany jest do odłowu wszystkich osobników herpetofauny i przeniesienie ich w siedliska zastępcze (np. staw rybny po prawej stronie trasy w rejonie km 11+450 lub zagłębienie terenu po prawej stronie trasy w km 13+850, śródleśnie cieki i ich rozlewiska na obszarze Lasu Bemowskiego w km 17+400-18+000 po prawej i lewej stronie trasy) po uzyskaniu stosownych pozwoleń.

Na etapie realizacji inwestycji należy wprowadzić tymczasowe wyгородzenie na czas budowy po obu stronach pasa drogowego chroniące przed dostaniem się płazów na plac budowy. Oгородzenie to należy wprowadzić w następującym kilometrażu po obu stronach trasy:

- 2+250-2+550 (Etap I),
- 11+300-11+600 (Etap II),
- 13+800-14+000 (Etap II),
- 14+500-14+800 (Etap II),
- 17+400-18+200 (Etap II),

- 21+700-21+900 (Etap II).

W przypadku zniszczenia fragmentu lub całej powierzchni ww. stanowisk płazów w Etapie II wyгородzenie to należy prowadzić po krawędzi pasa robót lub zachowania fragmentu siedliska po jego granicy od strony pasa drogowego. Do wykonania tymczasowego wyгородzenia budowy można użyć materiałów jak folia lub geowłókna rozpiętą na palikach z przewieszka skierowaną w stronę nadchodzących płazów. Wyгородzenie to należy wkopać do gruntu na głębokość min. 10 cm. Do obowiązków nadzoru przyrodniczego należy kontrolowanie stanu ww. wyгородzenia oraz wprowadzanie dodatkowych wyгородzeń lub zmian przebiegu istniejących wyгородzeń w miejscach gdzie jest to konieczne.

Ponadto w rejonie stwierdzonych siedlisk herpetofauny (Etap I - km 2+200-2+350, Etap II - 11+450-11+575, 11+450, 11+525, 13+850, 14+625-14+750, 17+800, 22+400) należy przewidzieć podczyszczenie wód z placu budowy przed zrzutem do odbiorników zlokalizowanych w rejonie ww. kilometrażu. W tym celu wskazuje się wykonanie zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi), przeznaczonych do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika. np.: rowu melioracyjnego, ciek naturalnego lub kanalizacji deszczowej.

Ptaki

Aby wyeliminować oddziaływanie Etapu I i II na chronione gatunki ptaków należy ograniczyć zajętość terenu robót do niezbędnego minimum, zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażonych w sprawne układy wydechowe oraz wykonać wycinkę drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt przypada na okres od 1 marca do 16 października. Warunkowo dopuszcza się wykonanie wycinki we wskazanym okresie lęgowym ptaków wyłącznie po wykonaniu dodatkowej ekspertyzy ornitologicznej bezpośrednio wyprzedzającej fazę realizacji, której wyniki stwierdzają brak gniazdowania ornitofauny.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Aby wyeliminować potencjalne oddziaływanie Etapu I i II na chronione gatunki ssaków oraz stwierdzone szlaki migracji ssaków kopytnych należy zastosować nowoczesne maszyny budowlane o niskiej emisji hałasu do środowiska, wyposażone w sprawne układy wydechowe, a także zapewnić drożność migracji wzdłuż zintenwaryzowanych szlaków migracji (w tym wzdłuż cieków rowów) w fazie budowy. Aby zmniejszyć ryzyko potencjalnej śmiertelności zwierząt (ryzyko kolizji z pojazdami na placu budowy) prace należy wykonywać pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Nietoperze

Analiza oddziaływania na nietoperze dla Etapu I i II nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy realizacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

5.5.2 Faza eksploatacji

5.5.2.1 Flora

Ogólne działania minimalizujące negatywny wpływ analizowanych wariantów na szatę roślinną (Etap I i II)

W celu zminimalizowania oddziaływania analizowanych wariantów inwestycji na środowisko przyrodnicze zwłaszcza w zakresie oddziaływania na florę, na etapie jej eksploatacji przewiduje się wykonanie nasadzeń zieleni oraz wykonanie trawników na skarpach drogowych. Strukturę nasadzeń zieleni należy tak dobrać aby spełnia następujące wymagania:

- do obsadzania roślinnością pasa drogowego należy wykorzystać gatunki rodzime i zgodne z siedliskiem naturalnym;
- do rekultywacji i adaptacji mas ziemnych zgromadzonych na etapie realizacji przedsięwzięcia należy wykorzystać jedynie te które nie zawierają materiału roślinnego gatunków inwazyjnych (np. kłaczy redestowca). W tym celu przed ponownym wykorzystaniem mas ziemnych należy dokonać ich przydatności pod kątem obecności materiału roślinnego gatunków inwazyjnych;
- gatunki drzew i krzewów należy dobrać tak, aby stanowiły interesujące zestawienia przestrzenne i kolorystyczne przez cały okres wegetacyjny;
- w projekcie nasadzeń zieleni należy uwzględnić obsadzenie ekranów akustycznych typu „zielona ściana” pnączami;
- pasy projektowanej zieleni o szerokości min. 3-10 m powinny składać się głównie z drzew i krzewów o zwartych, gęstych koronach i dużych blaszkach liściowych pełniących istotną rolę w zatrzymywaniu zanieczyszczeń powietrza. Gatunki te powinny być odporne na suszę i mrozy, a także powinny być przystosowane do niewielkich wymagania glebowych i warunków świetlnych panujących w miejscu ich sadzenia. Należy wziąć pod uwagę uwarunkowania siedliskowe i techniczne. Zaprojektowana zieleń powinna mieć zwartą, wielopiętrową strukturę;
- w rejonie przejść dla zwierząt (po ok. 100 m od osi przejścia) należy zaprojektować nasadzenia zieleni naprowadzającej w postaci drzew i gęstych krzewów nakierowujące zwierzęta do światła przejścia.

Po uporządkowaniu terenu i zakończeniu robót na powierzchniach skarp, należy wykonać trawniki. Skład mieszanek traw należy dobrać tak, aby jak najszybciej stworzyć zwartą darni, która dzięki rozbudowanemu systemowi korzeniowemu będzie odporna na trudne warunki siedliskowe: suszę glebową, erozję wodną i powietrzną gleby, zasolenie. W mieszance traw należy uwzględnić nasiona bylin zgodnych z warunkami siedliskowymi.

Szczegółowe działania minimalizujące negatywny wpływ analizowanych wariantów na szatę roślinną

Wariant I

Poniżej przedstawiono działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu I na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela (191) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu I na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Kilometraż trasy	Odległość od trasy	Kod	Nazwa	Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie
Etap II				
15+180-15+230	Kolizja brzegowa po stronie prawej	91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej ścianę lasu. W rejonie wskazanych siedlisk należy zaprojektować system odwodnienia drogi zaopatrzonego w urządzenia zabezpieczające przed bezpośrednim dostaniem się zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego w obrębie siedlisk chronionych.
17+970-19+130 oraz 19+270-19+730	Kolizja brzegowa po stronie lewej	91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i> odkształcone	
19+800-21+000	Kolizja brzegowa po stronie lewej	91E0-1/91E0-2	Łęgi wierzbowo-topolowe <i>Salici-Populetum</i>	
13+300-19+350	Kolizja brzegowa po stronie prawej	9170-2	Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	
19+350-19+500	Kolizja brzegowa po stronie prawej	91F0	Łęgi jesionowowiązowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na siedliska przyrodnicze.

W rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu w Etapie II z obszarami leśnymi:

- 10+500-10+600 (strona prawa) – KPN,
- 14+400-15+550 (strona prawa) – Las Nowa Warszawa,
- 14+650-16+450 (strona lewa) – Park Młociny,
- 18+050-19+500 (strona prawa) – Las Bielański,
- 18+200-19+700 oraz 20+000-21+000 (strona lewa) – Dolina Wisły,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej ścianę lasu. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa. Zieleń dogęszczająca powinna spełniać następujące założenia:

- dobór gatunków powinien zapewniać zwartą i wielopiętrową strukturę roślinności z podsadzeniami krzewów od strony drogi,
- do nasadzeń należy używać gatunków rodzimych, naturalnie występujących w rejonie projektowanej trasy, między innymi takich jak: dąb szypułkowy, czeremcha zwyczajna, śliwa tarnina, jarząb pospolity, bez czarny, trzmielina zwyczajna, brzoza brodawkowata, kruszyna pospolita, żarnowiec miotlasty,
- od strony drogi należy sadzić roślinność odporną na zanieczyszczenia pochodzące z dróg, w tym zasolenie.

Wariant II

Wariant II (Etap I i II) nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanych wariantów na siedliska przyrodnicze.

W rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu w Etapie II z obszarami leśnymi:

- 11+300-11+600 (strona prawa) – Olszynka w Łomiankach,
- 12+400-13+250 (strona lewa) – Rajski Las,
- 12+650-13+000 (strona prawa) – Rajski Las oraz KPN w rejonie Łuże,
- 14+500-14+800 (strona prawa i lewa) – Las Nowa Warszawa,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej ścianę lasu. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa. Zieleń dogęszczająca powinna spełniać następujące założenia:

- dobór gatunków powinien zapewniać zwartą i wielopiętrową strukturę roślinności z podsadzeniami krzewów od strony drogi,
- do nasadzeń należy używać gatunków rodzimych, naturalnie występujących w rejonie projektowanej trasy, między innymi takich jak: dąb szypułkowy, czeremcha zwyczajna, śliwa tarnina, jarząb pospolity, bez czarny, trzmielina zwyczajna, brzoza brodawkowata, kruszyna pospolita, żarnowiec miotlasty,
- od strony drogi należy sadzić roślinność odporną na zanieczyszczenia pochodzące z dróg, w tym zasolenie.

W rejonie projektowanego wylotu tunelu (Etap II - km 19+300-19+500 strona lewa), gdzie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczeń powietrza należy zastosować nasadzenia zieleni osłonowej.

Wariant IIB

Poniżej przedstawiono działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu IIB na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela (192) Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie wariantu IIB na siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Kilometraż trasy	Odległość od trasy	Kod	Nazwa	Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie
Etap II				
17+400-18+220	W kolizji z trasą	91E0-3	Łęgi jesionowo-olszowe <i>Fraxino-alnetum</i> odkształcone	W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej ścianę lasu. W rejonie wskazanych siedlisk należy zaprojektować system odwodnienia drogi zaopatrzonej w urządzenia zabezpieczające przed bezpośrednim dostaniem się zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego w obrębie siedlisk chronionych.

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na siedliska przyrodnicze.

W rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu w Etapie II z obszarami leśnymi:

- 11+300-11+600 (strona prawa) – Olszynka w Łomiankach,
- 12+400-13+250 (strona lewa) – Rajski Las,
- 12+650-13+000 (strona prawa) – Rajski Las oraz KPN w rejonie Łuże,
- 14+500-14+800 (strona prawa i lewa) – Las Nowa Warszawa,
- 17+400-18+200 (strona prawa) – Las Bemowski,
- 17+400-18+850 (strona lewa) – Las Bemowski,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni dogęszczającej ścianę lasu. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa. Zieleń dogęszczająca powinna spełniać następujące założenia:

- dobór gatunków powinien zapewniać zwartą i wielopiętrową strukturę roślinności z podsadzeniami krzewów od strony drogi,
- do nasadzeń należy używać gatunków rodzimych, naturalnie występujących w rejonie projektowanej trasy, między innymi takich jak: dąb szypułkowy, czeremcha zwyczajna, śliwa tarnina, jarząb pospolity, bez czarny, trzmielina zwyczajna, brzoza brodawkowata, kruszyna pospolita, żarnowiec miotlasty,
- od strony drogi należy sadzić roślinność odporną na zanieczyszczenia pochodzące z dróg, w tym zasolenie.

W rejonie projektowanego wylotu tunelu (Etap II km 21+970-22+180 strona prawa), gdzie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczeń powietrza należy zastosować nasadzenia zieleni osłonowej.

5.5.2.2 Fauna

Ogólny wpływ wszystkich analizowanych wariantów na faunę (Etap I i II)

W celu zminimalizowania oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko przyrodnicze zwłaszcza w zakresie oddziaływania na faunę, w czasie jej eksploatacji należy prowadzić następujące działania:

- zastosowanie obustronnego wygradzenia drogi metalową siatką o wysokości min. 240 cm, charakteryzującą się zmienną wielkością oczek, tworzących strefy naziemne. Dla ogrodzenia ochronnego struktura siatki powinna przedstawiać się następująco:
 - przyziemna do wysokości 50 cm (wymiary oczek 2 × 15 cm) – oczka siatki na tyle gęste aby uniemożliwić przejście drobnym zwierzętom,
 - środkowa do wysokości 100 cm (wymiary oczek 5 × 15 cm),
 - górna do wysokości 220-240 cm (wymiary oczek 15 × 15),

Ogrodzenie należy wkopać do gruntu na głębokość, co najmniej 30 cm. Odległość słupów ogrodzenia ochronnego nie może być większa niż 300 cm. Ogrodzenie ochronne należy prowadzić bez gwałtownych załamania z ewentualnymi łagodnymi łukami. W miejscach gdzie projektowane ekrany akustyczne będą pełniły funkcję wygradzenia trasy należy zadbać o to, aby podwalina ekranu była zagłębiona w grunt na co najmniej 30 cm. Ekrany akustyczne i antyodśnieżeniowe pełniące funkcję wygradzenia trasy powinny także szczelnie łączyć się z projektowanym ogrodzeniem w postaci siatki. Wyjścia ewakuacyjne w ekranach oraz projektowane furtyki i bramy w ogrodzeniu należy wyposażać w samozamykacze.

- zastosowanie ogrodzenia zbiorników retencyjnych z siatki metalowej wysokości min. 240 cm ponad ziemią, zabezpieczającej przed dostaniem się dużych zwierząt do zbiornika. Siatka powinna być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 30 cm i posiadać oczka o zmiennej wielkości zmniejszającej się ku dołowi.
- w rejonie projektowanych przejść dla zwierząt oraz w obszarze stwierdzonych szlaków migracji fauny należy zastosować oprawy oświetleniowe ograniczające rozpraszanie światła poza jezdnię poprzez koncentrację strumieni świetlnych na koronie drogi.
- W przypadku konieczności zastosowania przezroczystych ekranów akustycznych (założenia projektowe przewidują zastosowanie jedynie ekranów pochłaniających) np. w wyniku skutków wykonania analizy porealizacyjnej należy zastosować efektywną ochronę ptaków przed zderzeniami z powierzchnią ekranów akustycznych poprzez jedną z następujących metod:
 - umieszczenie na ekranach przezroczystych pionowych pasów o szerokości co najmniej 2 cm w odległości 10 cm od siebie,
 - stosowanie pionowych linii (w odległości i szerokości jak wyżej) złożonych z czarnych kropek, lub czarnych i pomarańczowych,
 - instalowanie akrylowych ekranów akustycznych z poziomo zatopionymi czarnymi włóknami poliamidowymi szerokości nie mniejszej niż 2 mm, w odległości co 28 mm,
 - instalowanie ekranów (np. z pleksi) laminowanych folią z nadrukowanymi poziomymi czarnymi liniami o szerokości 2 mm w odległości 28 mm od siebie,
 - stosowanie na ekranach wzoru w postaci czarnych kropek średnicy 0,8 cm w odległości 14 mm od siebie, naniesiony metodą sitodruku.

Szczegółowa analiza oddziaływania rozpatrywanych wariantów na faunę

Wariant I

Bezkřęgowce

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie stanowisk chronionych gatunków bezkręgowców, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na te gatunki.

W przypadku Etapu II w stosunku do chronionych gatunków ksylofagów (pachnica dębowa, kozioróg dębosz) stwierdzonych na obszarze rezerwatu Las Bielański należy zaprojektować w km 18+400-19+225 przejście dla zwierząt w formie estakady o świetle pionowym min. 5 m oraz ograniczyć wysokość projektowanych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych do niezbędnego minimum przy jednoczesnym dotrzymaniu standardów jakości środowiska poza przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie.

Dodatkowo w celu ochrony tęcznika mniejszego na obszarze Parku Młocińskiego należy zaprojektować w km 15+160-15+260 Etap II przejście dla zwierząt w formie estakady o świetle pionowym min. 5 m. Należy także w rejonie ww. kilometraża przewidzieć pozostawianie w terenach leśnych pewnej ilości martwego drewna – np. karp korzeniowych, w celu stworzenia para naturalnych kryjówek dla ww. gatunków chrząszczy.

Ichtiofauna

Wariant I Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie stanowisk chronionych gatunków ichtiofauny, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na te gatunki.

W stosunku do chronionych gatunków ichtiofauny bytujących w rzece Wiśle (km 17+500-21+000) na etapie eksploatacji inwestycji w Etapie II należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika.

Płazy i gady

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania analizowanego wariantu inwestycji na stwierdzone stanowiska i szlaki migracji płazów należy zaprojektować przejścia dla zwierząt, których zestawienie przedstawiono poniżej.

Tabela (193) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla zwierząt pełniących funkcję przejść dla płazów i gadów w wariantcie I.

Typ przejścia	Orientacyjny kilometraż	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap I			
Przepust suchy dla małych zwierząt i płazów	2+350	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Etap II			
Przejście dolne dla dużych zwierząt (estakada)	18+400-19+225	20 x 5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7.
Przepust suchy dla płazów	20+530	2 x 1,5	-

Opisane w powyższej tabeli przepusty pełniące funkcję przejść dla płazów (Etap I i II) należy zaprojektować z systemami naprowadzającymi w postaci płotków ochronno-naprowadzających. W tym celu należy zaprojektować szczelny system naprowadzania w postaci siatek dogęszczających lub litych płotków prefabrykowanych zamocowanych na ogrodzeniu głównym lub też siatek wolnostojących rozpiętych na palikach lub wolnostojących płotków prefabrykowanych naprowadzających zwierzęta do światła przepustu. Dopuszcza się stosowanie siatek z tworzyw sztucznych, siatek metalowych oraz prefabrykowanych płotków polimer/beton. Płotki te powinny posiadać wysokość min. 50 cm ponad powierzchnią terenu oraz powinny być wkopane w grunt na głębokość min. 30 cm (tak jak ogrodzenie główne. W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu przedmiotowe wygrodenia należy zaprojektować wzdłuż drogi ekspresowej na długości po min. 100 m od krawędzi przepustów i zakończyć w kształcie litery „U” kierując zwierzęta do światła przejścia.

W przypadku, kiedy u wylotu opisanych powyżej przepustów pełniących funkcję przejść dla płazów (Etap I i II) zlokalizowana jest projektowana droga dojazdowa lub droga zbiorcza należy zapewnić ciągłość migracji pod tą drogą w formie przepustu o parametrach światła przepustu analogicznych jak przepust pod drogą główną.

Ponadto w kontekście ochrony siedlisk płazów (w tym w ramach rekompensaty za zniszczone siedliska) należy zaprojektować wszystkie zbiorniki retencyjne (Etap I i II) w formie grobli ziemnych oraz dopuszcza się wygrodenienie projektowanych zbiorników retencyjnych wyłącznie ogrodzeniem głównym trasy (metalową siatką wysokości min. 240 cm). Tak zaprojektowany kształt i ogrodzenie zbiorników (bez płotków ochronno-naprowadzających) pozwoli w przyszłości na zasiedlenie tych obiektów przez płazy tworząc tym samym para naturalne siedliska zastępcze dla tej grupy zwierząt.

Na etapie eksploatacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika w rejonie siedlisk płazów Etap I - w km 2+200-2+350, Etap II – w km 18+500, 20+500.

Ptaki

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności ptaków oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych w Etapie I i II przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz nieprzezroczystych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu ptaków lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Charakterystykę proponowanych ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 5.4.2. Ekran antyolśnieniowy w formie litych drewnianych parkanów wysokości 2,5 m przewiduje się zastosować w rejonie przejść dla ssaków kopytnych oraz w miejscach niewralgicznych z uwagi na trasy przelotów nietoperzy. Charakterystykę ekranów antyolśnieniowych dla wariantu I przedstawiono w dalszej części rozdziału (minimalizacja oddziaływania na ssaki).

W rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu w Etapie II z miejscami najliczniejszego występowania chronionych gatunków ptaków (gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej):

- 10+500-10+600 (strona prawa) – KPN,
- 14+400-15+550 (strona prawa) – Las Nowa Warszawa,
- 14+650-16+450 (strona lewa) – Park Młociny,
- 18+050-19+500 (strona prawa) – Las Bielański,
- 18+200-19+700 oraz 20+000-21+000 (strona lewa) – Dolina Wisły,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni mających na celu zmniejszenie efektu fragmentacji arealów ptasich. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania analizowanego wariantu inwestycji na stwierdzone chronione gatunki ssaków oraz stwierdzone korytarze migracji ssaków kopytnych biegnące w poprzek projektowanej trasy należy zaprojektować przejścia dla zwierząt, których zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (194) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla ssaków w wariancie I

Typ przejścia	Orientacyjny kilometraż	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap I			
Przepust suchy dla małych zwierząt i płazów	2+350	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07

Typ przejścia	Orientacyjny kilometraż	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap II			
Przejście dolne dla dużych zwierząt zespolone z Kanałem Młocińskim (estakada)	15+160-15+260	20 x 5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7.
Przejście dolne dla dużych zwierząt (estakada)	18+400-19+225	20 x 5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7.
Przepust dla małych zwierząt zespolony z ciekiem Rudawka	19+585	3-krotność cieku x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07

Opisane w powyższej tabeli przepusty dla małych zwierząt (Etap I i II) należy zaprojektować z systemami naprowadzającymi w postaci płotków ochronno-naprowadzających. W tym celu należy zaprojektować szczelny system naprowadzania w postaci siatek dogęszczających lub litych płotków prefabrykowanych zamocowanych na ogrodzeniu głównym lub też siatek wolnostojących rozpiętych na palikach lub wolnostojących płotków prefabrykowanych naprowadzających zwierzęta do światła przepustu. Dopuszcza się stosowanie siatek z tworzyw sztucznych, siatek metalowych oraz prefabrykowanych płotków polimer/beton. Płotki te powinny posiadać wysokość min. 50 cm ponad powierzchnią terenu oraz powinny być wkopane w grunt na głębokość min. 30 cm (tak jak ogrodzenie główne. W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu przedmiotowe wygradzenia należy zaprojektować wzdłuż drogi ekspresowej na długości po min. 100 m od krawędzi przepustów i zakończyć w kształcie litery „U” kierując zwierzęta do światła przejścia.

W przypadku, kiedy u wylotu opisanych powyżej przepustów (Etap I i II) pełniących funkcję przejść dla małych zwierząt zlokalizowana jest projektowana droga dojazdowa lub droga zbiorcza należy zapewnić ciągłość migracji pod tą drogą w formie przepustu o parametrach światła przepustu analogicznych jak przepust pod drogą główną.

W Etapie II zagospodarowanie powierzchni przejść dolnych dla ssaków kopytnych i obszarów najść na przejścia powinno uwzględniać następujące wymagania:

- utworzenie na powierzchni przejść warstwy ziemi o miąższości minimalnej 80 cm, w tym 50 cm gleby urodzajnej,
- kształtowanie trawiastej pokrywy roślinnej pod powierzchnią przejść dolnych przez wysiew gatunków traw o średnim i wysokim pokroju,
- gęste, rzędowe nasadzenia krzewów o nieregularnej linii wzdłuż ogrodzeń lub nasypów po min. 100 m od krawędzi przejść w każdą stronę,
- nasadzenia rzędowe pnączy na ekranach akustycznych i antyolśnieniowych w rejonie projektowanych przejść,
- nasadzenia krzewów i drzew w formie kępowej oraz w krótkich pasach w obszarze najść,
- dopuszczenie i wspieranie spontanicznej ekspansji roślinności,
- rozmieszczenie na powierzchni przejścia oraz na najściach karp korzeniowych oraz głązów.

Zagospodarowanie bezpośredniego otoczenia przejść dla zwierząt (Etap I i II) powinno obejmować:

- w przypadku przejść dolnych dla ssaków kopytnych należy tak projektować konstrukcje obiektów, by powierzchnie betonowe przyczółków były, w jak największym stopniu osłonięte warstwą ziemi i gleby (docelowo roślinnością osłonową); należy w maksymalnym stopniu ograniczyć projektowanie przejść technicznych, schodów, kładek, balustrad etc. położonych przy wylotach przejść dla zwierząt,
- umacnianie koryt wszelkich cieków wodnych pod powierzchnią przejść dolnych oraz w promieniu 50 m od przejścia należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych i przy zastosowaniu materiałów odtwarzających siedliska zbliżone do naturalnych (np. kamień klinowany ręcznie, mata faszynowa),
- wszelkie naziemne obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą powinny być położone w odległości, co najmniej 50 m od krawędzi przejść i przepustów ekologicznych, jeżeli nie ma takiej moż-

- liwości powinny one znajdować się za ogrodzeniem trasy tak aby były niedostępne dla zwierząt,
- zbiorniki retencyjne w sąsiedztwie przejść i przepustów ekologicznych należy zaprojektować w formie grobli ziemnych oraz obsadzić roślinnością, tak, aby były jak najbardziej wkomponowane w otoczenie.
- drogi serwisowe prowadzone w sąsiedztwie lub pod dolnymi przejściami dla ssaków kopytnych muszą posiadać nawierzchnię gruntową lub utwardzoną drobnopiezki kruszywami naturalnymi na odcinku, co najmniej 100 m od krawędzi obiektu, w każdym kierunku.

W Etapie II w celu ochrony korytarzy migracji ssaków kopytnych należy zaprojektować osłony antyolśnieniowe w postaci litych parkanów drewnianych wysokości min. 2,5 m w następujących miejscach:

- na obiekcie w km 15+216 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu,
- na obiekcie w km 18+750 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu w miejscach gdzie nie zaprojektowano ekranów akustycznych.

Nietoperze

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności nietoperzy oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych (Etap I i II) przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu nietoperzy lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Charakterystykę proponowanych ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 5.4.2. Ekran antyolśnieniowy należy zaprojektować w postaci litych parkanów drewnianych wysokości min. 2,5 m w następujących miejscach:

- Etap I - pod obiektem w km 4+651 oraz po min. 100 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu,
- Etap II - na obiekcie w km 15+216 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu,
- Etap II - na obiekcie w km 18+750 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu w miejscach gdzie nie zaprojektowano ekranów akustycznych.

W Etapie II w rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu ze zinwentaryzowanymi siedliskami chiropterofauny:

- 10+500-10+600 (strona prawa) – KPN,
- 14+400-15+550 (strona prawa) – Las Nowa Warszawa,
- 14+650-16+450 (strona lewa) – Park Młociny,
- 18+050-19+500 (strona prawa) – Las Bielański,
- 18+200-19+700 oraz 20+000-21+000 (strona lewa) – Dolina Wisły,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni mających na celu zmniejszenie efektu fragmentacji arealów chiropterofauny. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa.

W etapie I w celu zachowania możliwości migracji nietoperzy w poprzek projektowanej trasy zaleca się odtworzenie alei wysokich drzew wzdłuż DW 639 i ul. Wiśniowej poprzez szpalerowe nasadzenia gatunków takich jak kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*).

Wariant II

Bezkęgowce

Analiza oddziaływania na bezkęgowce (Etap I i II) nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Ichtiofauna

Analiza oddziaływania na ichtiofaunę (Etap I i II) nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Płazy i gady

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania analizowanego wariantu inwestycji na stwierdzone stanowiska i szlaki migracji płazów należy zaprojektować przejścia dla zwierząt, których zestawienie przedstawiono poniżej.

Tabela (195) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla zwierząt pełniących funkcję przejść dla płazów i gadów w wariantcie II.

Typ przejścia	Orientacyjny kilometr	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap I			
Przepust suchy dla małych zwierząt i płazów	2+350	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Etap I			
Przepust suchy dla płazów	11+525	2 x 1,5	-
Przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z Kanałem Młocińskim	13+947	3-krotność cieku x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przejście dolne dla średnich zwierząt	14+500-14+600	10 x 3,5*	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7. Równoległe biegnąca do projektowanej trasy ul. Treny należy także prowadzić bezkolizyjnie na obiekcie pełniącym funkcję przejścia dla zwierząt.

* Skrajnia pionowa umożliwia przejście zwierząt dużych

Opisane w powyższej tabeli przepusty pełniące funkcję przejść dla płazów (Etap I i II) należy zaprojektować z systemami naprowadzającymi w postaci płotków ochronno-naprowadzających. W tym celu należy zaprojektować szczelny system naprowadzania w postaci siatek dogęszczających lub litych płotków prefabrykowanych zamocowanych na ogrodzeniu głównym lub też siatek wolnostojących rozpiętych na palikach lub wolnostojących płotków prefabrykowanych naprowadzających zwierzęta do światła przepustu. Dopuszcza się stosowanie siatek z tworzyw sztucznych, siatek metalowych oraz prefabrykowanych płotków polimer/beton. Płotki te powinny posiadać wysokość min. 50 cm ponad powierzchnią terenu oraz powinny być wkopane w grunt na głębokość min. 30 cm (tak jak ogrodzenie główne. W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu przedmiotowe wygrodenia należy zaprojektować wzdłuż drogi ekspresowej na długości po min. 100 m od krawędzi przepustów i zakończyć w kształcie litery „U” kierując zwierzęta do światła przejścia. Wygrodenie ochronno-naprowadzające należy także zaprojektować w Etapie II w km 14+600-14+850 i w km 18+200-18+420 (po obu stronach trasy) oraz w km 21+640-22+070 (strona lewa) w celu ochrony herpetofauny bytującej w siedliskach w rejonie km 14+625-14+75, 18+500, 21+750.

W przypadku, kiedy u wylotu opisanych powyżej przepustów (Etap I i II) pełniących funkcję przejść dla płazów zlokalizowana jest projektowana droga dojazdowa lub droga zbiorcza należy zapewnić ciągłość migracji pod tą drogą w formie przepustu o parametrach światła przepustu analogicznych jak przepust pod drogą główną.

Ponadto w kontekście ochrony siedlisk płazów (w tym w ramach rekompensaty za zniszczone siedliska) należy zaprojektować wszystkie zbiorniki retencyjne (Etap I i II) w formie grobli ziemnych oraz dopuszcza się wygrodenienie projektowanych zbiorników retencyjnych wyłącznie ogrodzeniem głównym trasy (metalową siatką wysokości min. 240 cm). Tak zaprojektowany kształt i ogrodzenie zbiorników (bez płotków ochronno-naprowadzających) pozwoli w przyszłości na zasiedlenie tych obiektów przez płazy tworząc tym samym para naturalne siedliska zastępcze dla tej grupy zwierząt.

Na etapie eksploatacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika w rejonie siedlisk płazów Etap I - w km 2+200-2+350, Etap II – w km 11+450, 11+450-11+575, 11+525, 13+850, 14+625-14+750, 18+500, 21+750.

Ptaki

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności ptaków oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych w Etapie I i II przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz nieprzezroczystych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu ptaków lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Charakterystykę proponowanych ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 5.4.2. Ekran antyolśnieniowy w formie litych drewnianych parkanów wysokości 2,5 m przewiduje się zastosować w rejonie przejść dla ssaków kopytnych oraz w miejscach niewralgicznych z uwagi na trasy przelotów nietoperzy. Charakterystykę ekranów antyolśnieniowych dla wariantu II przedstawiono w dalszej części rozdziału (minimalizacja oddziaływania na ssaki).

W Etapie II w rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu z miejscami najliczniejszego występowania chronionych gatunków ptaków (gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej):

- 11+300-11+600 (strona prawa) – Olszynka w Łomiankach,
- 12+400-13+250 (strona lewa) – Rajski Las,
- 12+650-13+000 (strona prawa) – Rajski Las oraz KPN w rejonie Łuże,
- 14+500-14+800 (strona prawa i lewa) – Las Nowa Warszawa,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni mających na celu zmniejszenie efektu fragmentacji arealów ptasich. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania analizowanego wariantu inwestycji na stwierdzone chronione gatunki ssaków oraz stwierdzone korytarze migracji ssaków kopytnych biegnące w poprzek projektowanej trasy należy zaprojektować przejścia dla zwierząt, których zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (196) Lokalizacja proponowanych przejść dla ssaków w wariantcie II

Typ przejścia	Orientacyjny kilometraż	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap I			
Przepust suchy dla małych zwierząt i płazów	2+350	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Etap II			
Przepust suchy dla małych zwierząt	12+750	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07

Typ przejścia	Orientacyjny kilometraż	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Przepust suchy dla małych zwierząt	13+580	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z Kanałem Młocińskim	13+947	3-krotność cieku x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przejście dolne dla średnich zwierząt	14+500-14+600	10 x 3,5*	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7. Równoległe biegnącą do projektowanej trasy ul. Treny należy także prowadzić bezkolizyjnie na obiekcie pełniącym funkcję przejścia dla zwierząt.

* Skrajnia pionowa umożliwia przejście zwierząt dużych

Opisane w powyższej tabeli przepusty dla małych zwierząt (Etap I i II) należy zaprojektować z systemami naprowadzającymi w postaci płotków ochronno-naprowadzających. W tym celu należy zaprojektować szczelny system naprowadzania w postaci siatek dogęszczających lub litych płotków prefabrykowanych zamocowanych na ogrodzeniu głównym lub też siatek wolnostojących rozpiętych na palikach lub wolnostojących płotków prefabrykowanych naprowadzających zwierzęta do światła przepustu. Dopuszcza się stosowanie siatek z tworzyw sztucznych, siatek metalowych oraz prefabrykowanych płotków polimer/beton. Płotki te powinny posiadać wysokość min. 50 cm ponad powierzchnią terenu oraz powinny być wkopane w grunt na głębokość min. 30 cm (tak jak ogrodzenie główne. W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu przedmiotowe wygradzenia należy zaprojektować wzdłuż drogi ekspresowej na długości po min. 100 m od krawędzi przepustów i zakończyć w kształcie litery „U” kierując zwierzęta do światła przejścia.

W przypadku, kiedy u wylotu opisanych powyżej przepustów pełniących funkcję przejść dla małych zwierząt (Etap I i II) zlokalizowana jest projektowana droga dojazdowa lub droga zbiorcza należy zapewnić ciągłość migracji pod tą drogą w formie przepustu o parametrach światła przepustu analogicznych jak przepust pod drogą główną.

W Etapie II zagospodarowanie powierzchni przejść dolnych dla ssaków kopytnych i obszarów najść na przejścia powinno uwzględniać następujące wymagania:

- utworzenie na powierzchni przejść warstwy ziemi o miąższości minimalnej 80 cm, w tym 50 cm gleby urodzajnej,
- kształtowanie trawiastej pokrywy roślinnej pod powierzchnią przejść dolnych przez wysiew gatunków traw o średnim i wysokim pokroju,
- gęste, rzędowe nasadzenia krzewów o nieregularnej linii wzdłuż ogrodzeń lub nasypów po min. 100 m od krawędzi przejść w każdą stronę,
- nasadzenia rzędowe pnączy na ekranach akustycznych i antyosłnieniowych w rejonie projektowanych przejść,
- nasadzenia krzewów i drzew w formie kępowej oraz w krótkich pasach w obszarze najść,
- dopuszczenie i wspieranie spontanicznej ekspansji roślinności,
- rozmieszczenie na powierzchni przejścia oraz na najściach karp korzeniowych oraz głązów.

Zagospodarowanie bezpośredniego otoczenia przejść dla zwierząt (Etap I i II) powinno obejmować:

- w przypadku przejść dolnych dla ssaków kopytnych należy tak projektować konstrukcje obiektów, by powierzchnie betonowe przyczółków były, w jak największym stopniu osłonięte warstwą ziemi i gleby (docelowo roślinnością osłonową); należy w maksymalnym stopniu ograniczyć projektowanie przejść technicznych, schodów, kładek, balustrad etc. położonych przy wylotach przejść dla zwierząt,

- umacnianie koryt wszelkich cieków wodnych pod powierzchnią przejść dolnych oraz w promieniu 50 m od przejścia należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych i przy zastosowaniu materiałów odtwarzających siedliska zbliżone do naturalnych (np. kamień klinowany ręcznie, mata faszynowa),
- wszelkie naziemne obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą powinny być położone w odległości, co najmniej 50 m od krawędzi przejść i przepustów ekologicznych, jeżeli nie ma takiej możliwości powinny one znajdować się za ogrodzeniem trasy tak aby były niedostępne dla zwierząt,
- zbiorniki retencyjne w sąsiedztwie przejść i przepustów ekologicznych należy zaprojektować w formie grobli ziemnych oraz obsadzić roślinnością, tak, aby były jak najbardziej wkomponowane w otoczenie.
- drogi serwisowe prowadzone w sąsiedztwie lub pod dolnymi przejściami dla ssaków kopytnych muszą posiadać nawierzchnię gruntową lub utwardzoną drobnoziarnistymi kruszywami naturalnymi na odcinku, co najmniej 100 m od krawędzi obiektu, w każdym kierunku.

W Etapie II w celu ochrony korytarzy migracji ssaków kopytnych należy zaprojektować osłony antyolśnieniowe w postaci litych parkanów drewnianych wysokości min. 2,5 m w następujących miejscach:

- na obiekcie w km 14+550 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu w miejscach gdzie nie zaprojektowano ekranów akustycznych.

Nietoperze

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności nietoperzy oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych (Etap I i II) przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu nietoperzy lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Charakterystykę proponowanych ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 5.4.2. Ekran antyolśnieniowy należy zaprojektować w postaci litych parkanów drewnianych wysokości min. 2,5 m w następujących miejscach:

- Etap I - pod obiektem w km 4+651 oraz po min. 100 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu,
- Etap II - na obiekcie w km 14+550 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu w miejscach gdzie nie zaprojektowano ekranów akustycznych.

W Etapie II w rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu ze zinwentaryzowanymi siedliskami chiropterofauny:

- 11+300-11+600 (strona prawa) – Olszynka w Łomiankach,
- 12+400-13+250 (strona lewa) – Rajski Las,
- 12+650-13+000 (strona prawa) – Rajski Las oraz KPN w rejonie Łuże,
- 14+500-14+800 (strona prawa i lewa) – Las Nowa Warszawa,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni mających na celu zmniejszenie efektu fragmentacji arealów chiropterofauny. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa.

W Etapie I w celu zachowania możliwości migracji nietoperzy w poprzek projektowanej trasy zaleca się odtworzenie alei wysokich drzew wzdłuż DW 639 i ul. Wiśniowej poprzez szpalerowe nasadzenia gatunków takich jak kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*).

Wariant IIB

Bezkregowce

Wariant IIB Etap I nie koliduje oraz nie przebiega w sąsiedztwie stanowisk chronionych gatunków bezkregowców, dlatego nie przewiduje się szczególnych działań minimalizujących negatywny wpływ analizowanego wariantu na te gatunki.

W Etapie II w celu ochrony tęcnika mniejszego na obszarze Lasu Bemowskiego należy zaprojektować w km 17+624 przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z ciekim Lipkowska Woda. Należy także w rejonie ww. kilometraża przewidzieć pozostawianie w terenach leśnych pewnej ilości martwego drewna – np. karp korzeniowych, w celu stworzenia para naturalnych kryjówek dla ww. gatunków chrząszczy.

Ichtiofauna

Analiza oddziaływania na ichtiofaunę (Etap I i II) nie wykazała konieczności stosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie fazy eksploatacji inwestycji w stosunku do tej grupy zwierząt.

Płazy i gady

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania analizowanego wariantu inwestycji na stwierdzone stanowiska i szlaki migracji płazów należy zaprojektować przejścia dla zwierząt, których zestawienie przedstawiono poniżej.

Tabela (197) Lokalizacja i parametry proponowanych przejść dla zwierząt pełniących funkcję przejść dla płazów i gadów w wariantcie IIB.

Typ przejścia	Orientacyjny kilometraż	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap I			
Przepust suchy dla małych zwierząt i płazów	2+350	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Etap II			
Przepust suchy dla płazów	11+525	2 x 1,5	-
Przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z Kanałem Młocińskim	13+947	3-krotność ciekłu x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przejście dolne dla średnich zwierząt	14+500-14+600	10 x 3,5*	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7. Równolegle biegnącą do projektowanej trasy ul. Treń należy także prowadzić bezkolizyjnie na obiekcie pełniącym funkcję przejścia dla zwierząt.
Przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z ciekim Lipkowska Woda	17+624	3-krotność ciekłu x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07

* Skrajnia pionowa umożliwia przejście zwierząt dużych

Opisane w powyższej tabeli przepusty pełniące funkcję przejść dla płazów (Etap I i II) należy zaprojektować z systemami naprowadzającymi w postaci płotków ochronno-naprowadzających. W tym celu należy zaprojektować szczelny system naprowadzania w postaci siatek dogęszczających lub litych płotków prefabrykowanych zamocowanych na ogrodzeniu głównym lub też siatek wolnostojących rozpiętych na palikach lub wolnostojących płotków prefabrykowanych naprowadzających zwierzęta do światła przepustu. Dopuszcza się stosowanie siatek z tworzyw sztucznych, siatek metalowych oraz prefabrykowanych płotków polimer/beton. Płotki te powinny posiadać wysokość min. 50 cm ponad powierzchnią terenu oraz powinny być wkopane w grunt na głębokość min. 30 cm (tak jak ogrodzenie główne. W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu przedmiotowe wygrodenia należy zaprojektować wzdłuż drogi ekspresowej na długości po min. 100 m od krawędzi przepustów i zakończyć w kształcie litery „U” kierując zwierzęta do światła przejścia. Wygrodenie ochronno-naprowadzające należy także zaprojektować w Etapie II w km 14+600-14+850 oraz 17+700-18+100 (po obu

stronach trasy) i w km 22+260-22+700 (strona prawa) w celu ochrony herpetofauny bytującej w siedliskach w rejonie km 14+625-14+750, 17+800 oraz 22+400.

W przypadku, kiedy u wylotu opisanych powyżej przepustów pełniących funkcję przejść dla płazów (Etap I i II) zlokalizowana jest projektowana droga dojazdowa lub droga zbiorcza należy zapewnić ciągłość migracji pod tą drogą w formie przepustu o parametrach światła przepustu analogicznych jak przepust pod drogą główną.

Ponadto w kontekście ochrony siedlisk płazów (w tym w ramach rekompensaty za zniszczone siedliska) należy zaprojektować wszystkie zbiorniki retencyjne (Etap I i II) w formie grobli ziemnych oraz dopuszcza się wygrodenienie projektowanych zbiorników retencyjnych wyłącznie ogrodzeniem głównym trasy (metalową siatką wysokości min. 240 cm). Tak zaprojektowany kształt i ogrodzenie zbiorników (bez płotków ochronno-naprowadzających) pozwoli w przyszłości na zasiedlenie tych obiektów przez płazy tworząc tym samym para naturalne siedliska zastępcze dla tej grupy zwierząt.

Na etapie eksploatacji inwestycji należy przewidzieć podczyszczenie wód opadowych i roztopowych przed zrzutem do odbiornika w rejonie siedlisk płazów Etap I - w km 2+200-2+350, Etap II - 11+450, 11+450-11+575, 11+525, 13+850, 14+625-14+750, 17+800, 22+400.

Ptaki

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności ptaków oraz zmniejszyć efekt fragmentacji arealów osobniczych (Etap I i II) przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz nieprzezroczystych ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu ptaków lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Charakterystykę proponowanych ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 5.4.2. Ekran antyolśnieniowy w formie litych drewnianych parkanów wysokości 2,5 m przewiduje się zastosować w rejonie przejść dla ssaków kopytnych oraz w miejscach newralgicznych z uwagi na trasy przelotów nietoperzy. Charakterystykę ekranów antyolśnieniowych dla wariantu IIB przedstawiono w dalszej części rozdziału (minimalizacja oddziaływania na ssaki).

W Etapie II w rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu z miejscami najliczniejszego występowania chronionych gatunków ptaków (gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej):

- 11+300-11+600 (strona prawa) – Olszynka w Łomiankach,
- 12+400-13+250 (strona lewa) – Rajski Las,
- 12+650-13+000 (strona prawa) – Rajski Las oraz KPN w rejonie Łuże,
- 14+500-14+800 (strona prawa i lewa) – Las Nowa Warszawa,
- 17+400-18+200 (strona prawa) – Las Bemowski,
- 17+400-18+850 (strona lewa) – Las Bemowski,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni mających na celu zmniejszenie efektu fragmentacji arealów ptasich. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania analizowanego wariantu inwestycji na stwierdzone szlaki migracji fauny biegnące w poprzek projektowanej trasy należy zaprojektować przejścia dla zwierząt, których zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (198) Lokalizacja proponowanych przejść dla ssaków w wariantcie IIB

Typ przejścia	Orientacyjny kilometr	Parametry minimalne przestrzeni wykorzystywanej przez zwierzęta (światło poziome x światło pionowe) [m]	Uwagi
Etap I			
Przepust suchy dla małych zwierząt i płazów	2+350	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przepust suchy dla małych zwierząt	12+750	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przepust suchy dla małych zwierząt	13+580	2 x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z Kanałem Młocińskim	13+947	3-krotność cieku x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07
Przejście dolne dla średnich zwierząt	14+500-14+600	10 x 3,5*	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,7. Równoległe biegnąca do projektowanej trasy ul. Treny należy także prowadzić bezkolizyjnie na obiekcie pełniącym funkcję przejścia dla zwierząt.
Przepust dla małych zwierząt i płazów zespolony z ciekim Lipkowska Woda	17+624	3-krotność cieku x 1,5	Współczynnik ciasnoty nie mniejszy niż 0,07

* Skrajnia pionowa umożliwia przejście zwierząt dużych

Opisane w powyższej tabeli przepusty dla małych zwierząt (Etap I i II) należy zaprojektować z systemami naprowadzającymi w postaci płotków ochronno-naprowadzających. W tym celu należy zaprojektować szczelny system naprowadzania w postaci siatek dogęszczających lub litych płotków prefabrykowanych zamocowanych na ogrodzeniu głównym lub też siatek wolnostojących rozpiętych na palikach lub wolnostojących płotków prefabrykowanych naprowadzających zwierzęta do światła przepustu. Dopuszcza się stosowanie siatek z tworzyw sztucznych, siatek metalowych oraz prefabrykowanych płotków polimer/beton. Płotki te powinny posiadać wysokość min. 50 cm ponad powierzchnią terenu oraz powinny być wkopane w grunt na głębokość min. 30 cm (tak jak ogrodzenie główne. W miarę możliwości technicznych i dostępności terenu przedmiotowe wygrodenia należy zaprojektować wzdłuż drogi ekspresowej na długości po min. 100 m od krawędzi przepustów i zakończyć w kształcie litery „U” kierując zwierzęta do światła przejścia.

W przypadku, kiedy u wylotu opisanych powyżej przepustów pełniących funkcję przejść dla małych zwierząt (Etap I i II) zlokalizowana jest projektowana droga dojazdowa lub droga zbiorcza należy zapewnić ciągłość migracji pod tą drogą w formie przepustu o parametrach światła przepustu analogicznych jak przepust pod drogą główną.

W Etapie II zagospodarowanie powierzchni przejść dolnych dla ssaków kopytnych i obszarów najść na przejścia powinno uwzględniać następujące wymagania:

- utworzenie na powierzchni przejść warstwy ziemi o miąższości minimalnej 80 cm, w tym 50 cm gleby urodzajnej,
- kształtowanie trawiastej pokrywy roślinnej pod powierzchnią przejść dolnych przez wysiew gatunków traw o średnim i wysokim pokroju,
- gęste, rzędowe nasadzenia krzewów o nieregularnej linii wzdłuż ogrodzeń lub nasypów po min. 100 m od krawędzi przejść w każdą stronę,
- nasadzenia rzędowe pnączy na ekranach akustycznych i antyślisniowych w rejonie projektowanych przejść,

- nasadzenia krzewów i drzew w formie kępowej oraz w krótkich pasach w obszarze najść,
- dopuszczenie i wspieranie spontanicznej ekspansji roślinności,
- rozmieszczenie na powierzchni przejścia oraz na najściach karp korzeniowych oraz głazów.

Zagospodarowanie bezpośredniego otoczenia przejść dla zwierząt (Etap I i II) powinno obejmować:

- w przypadku przejść dolnych dla ssaków kopytnych należy tak projektować konstrukcje obiektów, by powierzchnie betonowe przyczółków były, w jak największym stopniu osłonięte warstwą ziemi i gleby (docelowo roślinnością osłonową); należy w maksymalnym stopniu ograniczyć projektowanie przejść technicznych, schodów, kładek, balustrad etc. położonych przy wylotach przejść dla zwierząt,
- umacnianie koryt wszelkich cieków wodnych pod powierzchnią przejść dolnych oraz w promieniu 50 m od przejścia należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych i przy zastosowaniu materiałów odtwarzających siedliska zbliżone do naturalnych (np. kamień klinowany ręcznie, mata faszynowa),
- wszelkie naziemne obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą powinny być położone w odległości, co najmniej 50 m od krawędzi przejść i przepustów ekologicznych, jeżeli nie ma takiej możliwości powinny one znajdować się za ogrodzeniem trasy tak aby były niedostępne dla zwierząt,
- zbiorniki retencyjne w sąsiedztwie przejść i przepustów ekologicznych należy zaprojektować w formie grobli ziemnych oraz obsadzić roślinnością, tak, aby były jak najbardziej wkomponowane w otoczenie.
- drogi serwisowe prowadzone w sąsiedztwie lub pod dolnymi przejściami dla ssaków kopytnych muszą posiadać nawierzchnię gruntową lub utwardzoną drobnodziarnistymi kruszywami naturalnymi na odcinku, co najmniej 100 m od krawędzi obiektu, w każdym kierunku.

W Etapie II w celu ochrony korytarzy migracji ssaków kopytnych należy zaprojektować osłony antyolśnieniowe w postaci litych parkanów drewnianych wysokości min. 2,5 m w następującym miejscach:

- na obiekcie w km 14+550 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu w miejscach gdzie nie zaprojektowano ekranów akustycznych.

Nietoperze

Aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko kolizji i śmiertelności nietoperzy oraz zmniejszyć efekt fragmentacji areałów osobniczych (Etap I i II) przewiduje się zastosowanie nasadzeń pasów zieleni oraz ekranów akustycznych i antyolśnieniowych zapobiegających obniżaniu lotu nietoperzy lecących w poprzek trasy i pozwalających na bezkolizyjne przemieszczanie się tej grupy zwierząt w rejonie inwestycji. Charakterystykę proponowanych ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 5.4.2. Ekran antyolśnieniowy należy zaprojektować w postaci litych parkanów drewnianych wysokości min. 2,5 m w następującym miejscach:

- Etap I - pod obiektem w km 4+651 oraz po min. 100 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu,
- Etap II - na obiekcie w km 14+550 oraz po min. 50 m w każdą stronę od końca konstrukcji obiektu w miejscach gdzie nie zaprojektowano ekranów akustycznych.

W Etapie II w rejonie miejsc kolizji analizowanego wariantu ze zinwentaryzowanymi siedliskami chiropterofauny:

- 11+300-11+600 (strona prawa) – Olszynka w Łomiankach,
- 12+400-13+250 (strona lewa) – Rajski Las,
- 12+650-13+000 (strona prawa) – Rajski Las oraz KPN w rejonie Łuże,
- 14+500-14+800 (strona prawa i lewa) – Las Nowa Warszawa,
- 17+400-18+200 (strona prawa) – Las Bemowski,
- 17+400-18+850 (strona lewa) – Las Bemowski,

w miarę możliwości technicznych i dostępności terenu zaleca się wykonanie pasów zieleni mających na celu zmniejszenie efektu fragmentacji areałów chiropterofauny. Skład gatunkowy nasadzeń należy uzgodnić z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz Lasami miejskim Warszawa.

W Etapie I w celu zachowania możliwości migracji nietoperzy w poprzek projektowanej trasy zaleca się odtworzenie alei wysokich drzew wzdłuż DW 639 i ul. Wiśniowej poprzez szpalerowe nasadzenia gatunków takich jak kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*).

5.6 WALORY KRAJOBRAZOWE

5.6.1 Faza realizacji

Działania minimalizujące oddziaływanie inwestycji na pogorszenie walorów krajobrazowych w fazie realizacji przedsięwzięcia są jednakowe dla obu etapów inwestycji we wszystkich analizowanych wariantach.

Na etapie realizacji inwestycji należy podjąć następujące działania, które będą minimalizowały oddziaływanie inwestycji na pogorszenie walorów krajobrazowych (estetycznych):

- ograniczenie zajętości terenu do niezbędnego minimum,
- ograniczenie wycinki drzew i krzewów do niezbędnego minimum,
- zastosowanie środków ochrony drzew przeznaczonych do zachowania i zlokalizowanych w obszarze inwestycyjnym,
- maksymalne wykorzystanie mas humusowych, powstających w wyniku prowadzenia robót przygotowawczych ziemnych,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót oraz wprowadzenie nasadzeń uzupełniających,
- organizowanie zapleczy budowy poza terenami o cennych walorach krajobrazowych (zwłaszcza w strefie ochrony krajobrazu kulturowego),
- prowadzenie robót w sposób ograniczający do niezbędnego minimum zmianę stosunków wodnych, szczególnie podczas wykonywania fundamentów obiektów inżynierskich oraz przebudowy cieków i rowów melioracyjnych.

Dodatkowo na etapie realizacji inwestycji należy zadbać o zapewnienie ciągłości istniejących szlaków pieszych i rowerowych zlokalizowanych w obszarze inwestycyjnym oraz w otoczeniu analizowanego przedsięwzięcia

5.6.2 Faza eksploatacji

Działania minimalizujące oddziaływanie inwestycji na pogorszenie walorów krajobrazowych w fazie eksploatacji przedsięwzięcia są jednakowe dla obu etapów inwestycji we wszystkich analizowanych wariantach.

Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się zastosowanie następujących środków oraz działań minimalizujących oddziaływanie trasy na walory krajobrazowe (estetyczne):

- przebieg trasy głównej drogi S-7, struktura węzłów drogowych oraz konstrukcje obiektów inżynierskich zaprojektowano z uwzględnieniem konieczności ich harmonijnego wkomponowania w istniejący krajobraz,
- przewiduje się również zastosowanie odpowiednich zabiegów kolorystycznych (odcienie zieleni, brązu, szarości) w odniesieniu do obiektów oraz elementów infrastruktury projektowanej trasy np.: ekrany akustyczne, mosty itp.), w celu wyeliminowania lub złagodzenia kontrastu pomiędzy elementami środowiska i trasy,
- dobór nasadzeń roślinnych przy uwzględnieniu konieczności zachowania typowego charakteru ekosystemu (szczególnie w przypadku przecinanych lasów miejskich oraz parków),
- zastosowanie nasadzeń zieleni w celu wizualnego odgródnienia drogi od otoczenia,
- ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń gazowych poprzez zastosowanie zieleni osłonowo-krajobrazowej,
- wyeliminowanie możliwości bezpośredniego wprowadzania ścieków opadowych (pochodzących z

- korony drogi) do środowiska poprzez zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających,
- ograniczenie zmian stosunków wodnych (poziom wód gruntowych) do granic obszaru inwestycyjnego w celu zachowania ekosystemów roślinnych na terenach otaczających trasę.

Kształtowanie krajobrazu w tej fazie polegać będzie na łagodzeniu niekorzystnych skutków spowodowanych realizacją analizowanej drogi S-7, przede wszystkim o charakterze wizualnym, z jednoczesnym tworzeniem nowych, paranaturalnych ekosystemów i biotopów.

Należy zaznaczyć, iż projekt trasy głównej, węzłów drogowych oraz przecinanych dróg lokalnych zakłada zachowanie ciągłości szlaków pieszych i rowerowych zlokalizowanych w obszarze inwestycji oraz otoczeniu analizowanego przedsięwzięcia.

5.7 POWAŻNE AWARIE

Efektywny oraz funkcjonalny zespół działań zapobiegawczych oraz naprawczych przewidzianych w sytuacji wystąpienia wypadku drogowego (w tym poważnej awarii) opiera się na:

- rozwiązaniach technicznych, umożliwiających podniesienie bezpieczeństwa ruchu oraz jego organizacji w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej,
- sprawnym systemie ostrzegania kierujących przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (gołoledź, mgły),
- efektywnym systemie procedur ratowniczych do stosowania w razie wystąpienia sytuacji awaryjnych,
- sprawnym systemie łączności alarmowej, który umożliwi szybkie powiadomienie odpowiednich służb,
- rozwiązaniach technicznych, umożliwiających zabezpieczenie miejsca wypadku oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się jego skutków na poszczególne elementy środowiska (ze szczególnym uwzględnieniem środowiska wodno-gruntowego).

W ramach analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-7 zarówno dla I jak i II etapu inwestycji przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie podniesienia bezpieczeństwa ruchu oraz jego organizacji w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej:

- zastosowanie barier ochronnych (stalowych lub betonowych) – w pasie dzielącym drogi, na łącznicach węzłów, w rejonie wysokich nasypów oraz podpór wiaduktów, mostów i ekranów akustycznych,
- zastosowanie oznakowania pionowego oraz poziomego,
- zapewnienie odpowiedniej odległości widoczności, pozwalającej kierowcy pojazdu poruszającego się z prędkością miarodajną (trasa główna) lub z prędkością o 10 km/h większą niż prędkość projektowa (pozostałe drogi) na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni.

Przedmiotowe rozwiązania techniczne stanowią elementy systemu bezpieczeństwa ruchu, który:

- ogranicza możliwość wystąpienia wypadku drogowego,
- ogranicza możliwość wystąpienia dodatkowego oddziaływania około-wypadkowego, tj.: kolizje wtórne, zatrzymanie ruchu,
- umożliwia szybkie dotarcie odpowiednich służb ratunkowych oraz skuteczne zabezpieczenie miejsca zdarzenia przed bezpośrednim kontaktem z innymi uczestnikami ruchu.

W ramach projektowanego odcinka drogi ekspresowej S-7 zarówno dla I jak i II etapu inwestycji przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego w przypadku wystąpienia wypadku drogowego (w tym poważnej awarii):

- odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego,
- zastosowanie zespołu rowów drogowych. Przedmiotowe rowy współpracują z zamkniętym szczelnym systemem kanalizacji (funkcjonującym wzdłuż projektowanej trasy) za pośrednictwem, którego ścieki z

- powierzchni jezdni kierowane są do rowu drogowego,
- zastosowanie zespołu studni z zamknięciem na wylotach rowów oraz kanałów do odbiorników.

Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczenia poszczególnych jego elementów.

Poszczególne elementy układu odwodnienia (kanalizacyjnego) drogi, które podczas sytuacji awaryjnej umożliwiają retencjonowanie substancji niebezpiecznej, podlegają procesowi czyszczenia (regeneracji). Procedura ta prowadzona jest przez odpowiednie służby ratownicze. W przypadku elementów kanalizacji deszczowej zamkniętej oraz rowów umocnionych (konstrukcja nieprzepuszczalna) przeprowadza się procedurę odpompowania zgromadzonej w nich substancji niebezpiecznej oraz czyszczenia poszczególnych urządzeń. W przypadku rowów drogowych gruntowych przewiduje się odpompowanie substancji niebezpiecznej i usunięcie powierzchniowo zanieczyszczonego materiału humusowo-gruntowego i zastąpienie nowym materiałem rodzimym.

5.8 ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZABYTKÓW ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH I PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie z dnia 21 stycznia 2013 r. (sygn. WD.1331.4.33.2012), pismem Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków z dnia 10 maja 2013 r. (sygn. KZ-IAU.4120.736.2013.KCH(3.KCH), opinii wstępnej Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 9 kwietnia 2014 r. (sygn. WA 5183.12.8.2013) oraz w oparciu o Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. st. Warszawy w etapie II inwestycji w granicach obszaru, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, występują obiekty oraz obszary wpisane do rejestru zabytków lub ujęte w gminnej ewidencji zabytków. Na wspomnianym obszarze zlokalizowane są również obszary objęte ochroną konserwatorską. Działania minimalizujące oddziaływanie analizowanych wariantów inwestycji na ww. obszary przedstawiono w poniższej tabeli. Dla etapu I przedmiotowego przedsięwzięcia nie zindyfikowano obiektów oraz obszarów objętych ochroną prawną.

Tabela (199) Działania minimalizujące wpływ analizowanych wariantów II etapu inwestycji na obiekty i obszary zabytkowe oraz obszary objęte ochroną konserwatorską

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
Obszary wpisane do rejestru zabytków				
1	Zespół klasztorny Kamedułów, ul. Dewajtis	Wariant I	ok. 86 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na zespół klasztorny i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 3514 m	
		Wariant IIB	ok. 3651 m	
2	Zespół pałacowo-parkowy Młociny	Wariant I	ok. 94 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na zespół pałacowo-parkowy i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2892 m	
		Wariant IIB	ok. 3262 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
3	Fort II „Wawrzyszew” przy ul. Księżycowej	Wariant I	ok. 3111 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na fort i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	Kolizja brzegowa w km od 18+325 do 18+575	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren należący do fortu należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . Na etapie eksploatacji trasy na granicy pasa drogowego należy wprowadzić nasadzenia zieleni nawiązujące składem gatunkowym do układu zieleni na obszarze fortu.
		Wariant IIB	ok. 21m	Ze względu na odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na fort i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
Obiekty i zespoły zabytkowe ujęte w gminnej ewidencji zabytków				
1	Willa "Moja Zosieńka" – ul. Dzierżonowska 12 w Warszawie	Wariant I	ok. 223 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2239 m	
		Wariant IIB	ok. 2456 m	
2	Hotel - ul. Dzierżonowska 9 w Warszawie	Wariant I	ok. 189 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2231 m	
		Wariant IIB	ok. 2493 m	
3	Leśniczówka - ul. Papirusów 1, 3 w Warszawie	Wariant I	ok. 176 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2809 m	
		Wariant IIB	ok. 3127 m	
4	Dom - ul. Radecka 6 w Warszawie	Wariant I	ok. 117 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2376 m	
		Wariant IIB	ok. 2683 m	
5	Dom – ul. Dolna 41 w Łomiankach	Wariant I	ok. 141 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 1345 m	
		Wariant IIB	ok. 1345 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
6	Główny kolektor kanalizacyjny projektu W. i W.H. Lindleyów	Wariant I	Kolizja w km od 19+100 do 19+175	W miejscu kolizji analizowanego wariantu z kolektorem kanalizacyjnym projektowana jest estakada w miejscu istniejącego obecnie obiektu w ciągu DK 7. Aby uniknąć naruszenia kolektora na dalszym etapie projektowym należy doprecyzować posadowienie podpór, tak aby nie kolidowały z przedmiotowym kolektorem. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2435 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazany obiekt i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 2990 m	
Strefa A ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony wszystkich parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	Cmentarz Komunalny Wojskowy	Wariant I	ok. 3476 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 831 m	
		Wariant IIB	ok. 831 m	
2	Cmentarz Żołnierzy Włoskich	Wariant I	ok. 301 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2710 m	
		Wariant IIB	ok. 3283 m	
Strefa B ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony istotnych parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	Miasto – ogród Młociny	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 15+800 do 16+500	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy konserwatorskiej należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów. Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 1681 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 1681 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
2	Park Młociński	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 14+650 do 16+425	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania eksploatacji drogi na teren analizowanej strefy proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgródenie drogi od otoczenia.
		Wariant II	ok. 2251 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 2251 m	
3	Wał przyfortowy Bema – Zespół Sportowy CWKS Legia	Wariant I	ok. 3362 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 546 m	
		Wariant IIB	ok. 546 m	
4	Cmentarz Wawrzyszewski na Wólczyńskiej	Wariant I	ok. 2431 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 739 m	
		Wariant IIB	ok. 773 m	
Strefa C ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony wybranych parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	Koło – Wystawa BGK	Wariant I	ok. 4956 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 275 m	
		Wariant IIB	ok. 275 m	
2	Fort I (Bielany)	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 18+135 do 18+300	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . W celu złagodzenia ujemnego oddziaływania eksploatacji drogi na teren analizowanej strefy proponuje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, które pozwolą na wizualne odgródenie drogi od otoczenia.
		Wariant II	ok. 2251 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 2251 m	
3	Zespół Kozielska – koszary Kozaków	Wariant I	ok. 3830 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wa-
		Wariant II	ok. 897 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
	Dońskich	Wariant IIB	ok. 897 m	Wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
4	Zespół sportowy – wał przyfortowy Bema (część)	Wariant I	ok. 3450 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 809 m	
		Wariant IIB	ok. 809 m	
Strefa E ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony otoczenia i ekspozycji zabytku				
1	Zespół Klasztorny Kamedułów - otoczenie	Wariant I	Bezpośrednie sąsiedztwo w km od 19+150 do 19+580	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 3521 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 3545 m	
2	Fort I (Bielany) – otoczenie	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od 17+600 do 18+300	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy konserwatorskiej należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2719 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 3076 m	
3	Fort II (Wawrzyszew, Chomiczówka) - otoczenie	Wariant I	ok. 3524 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanych wariantów trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 260 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
		Wariant IIB	Kolizja w km od 19+300 do 19+320	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy konserwatorskiej należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
4	Fort P (Parysów, Bema, Powązki) - otoczenie	Wariant I	ok. 3949 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	Kolizja brzegowa w km od 21+340 do ok. 21+400	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy konserwatorskiej należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów .
		Wariant IIB	Kolizja brzegowa w km od 21+960 do 22+020	Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
Strefa L ochrony konserwatorskiej – strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego				
1	strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od ok. 16+890 do ok. 16+905	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy konserwatorskiej należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2692 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 2086 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
2	strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego	Wariant I	ok. 152 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 3205 m	
		Wariant IIB	ok. 3503 m	

Lp.	Obiekt zabytkowy	Analizowany wariant	Odległość od analizowanego wariantu	Działania minimalizujące na etapie realizacji i eksploatacji
3	strefa ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego	Wariant I	Kolizja brzegowa w km od ok. 20+250 do ok. 20+350	Na etapie realizacji w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na teren analizowanej strefy konserwatorskiej należy ograniczyć do minimum pracę ciężkiego sprzętu oraz wycinkę drzew i krzewów . Na etapie eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant II	ok. 2937 m	Ze względu na znaczną odległość na etapie realizacji i eksploatacji analizowanego wariantu trasy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania inwestycji na wskazaną strefę ochrony konserwatorskiej i związku z tym nie przewiduje się działań minimalizacyjnych.
		Wariant IIB	ok. 3205 m	

Analizowane przedsięwzięcie w każdym z etapów pozostaje również w kolizji ze następującymi stanowiskami archeologicznymi:

- Etap I:
 - AZP 53-64/9, 15,17,19.24,26,28,32,37,40,43 (kolizja brzegowa w każdym wariantcie w km od 1+600 do 1+900 oraz w km od 2+050 do 2+110),
 - AZP 53-64/38 (kolizja brzegowa w każdym wariantcie w km od 2+800 do 2+830),
- Etap II:
 - AZP 55-65/6 (kolizja z węzłem Brukowa w wariantcie I w km od 13+575 do 13+600).

Kolizja analizowanych wariantów ze wskazanymi stanowiskami archeologicznymi wiąże się z możliwością natrafienia na nowe znaleziska archeologiczne. W związku z powyższym przed rozpoczęciem prac budowlanych należy zwrócić się do miejscowego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (w przypadku miasta Stołecznego Warszawa jest to Stołeczny Konserwator Zabytków, natomiast dla pozostałego obszaru objętego opracowaniem Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków) z wnioskiem o określenie w formie decyzji, na podstawie art. 31 ust. 2 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zakresu i rodzaju niezbędnych badań archeologicznych do wykonania przed fazą ziemnych robót budowlanych.

W przypadku gdy w trakcie wykonywania prac dojdzie do stwierdzenia występowania nawarstwień kulturowych, obiektów archeologicznych, relikwów zabudowy i zabytków ruchomych należy wstrzymać roboty ziemne i budowlane oraz powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych kopalnych szczątków roślin i zwierząt należy powiadomić o tym niezwłocznie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji prace ziemne należy wstrzymać do czasu przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych polegających na zdokumentowaniu odkryć i wyeksplorowaniu obiektu w całości.

W stosunku do obiektów o szczególnym znaczeniu religijnym lub kulturowym zlokalizowanych w rejonie analizowanej inwestycji w przypadku, gdy nie będą one kolidować z projektowaną infrastrukturą należy dążyć do ich zachowania. Na etapie realizacji inwestycji w celu ich ochrony zaleca się wykonanie tymczasowych ogrodzeń, aby wykluczyć przypadkowe kolizje sprzętu budowlanego z ww. obiektami i zminimalizować oddziaływanie związane z zapyleniem z terenu budowy. W przypadku braku możliwości zachowania obiektów o szczególnym znaczeniu religijnym lub kulturowym zobowiązuje się wykonawcę robót do ustalenia miejsca przeniesienia obiektów pozostających w kolizji z projektowaną infrastrukturą, w porozumieniu z ich właścicielem lub zarządcą.

5.9 MIEJSCA LOKALIZACJI ORAZ SPOSOBY ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY

W ramach etapu realizacji inwestycji wyróżnia się trzy typy zapleczy budowlanych:

- bazy materiałowo – sprzętowe – w obszarze bazy wyróżnia się miejsca specjalnego użytkowania, takie jak centralne magazyny materiałów budowlanych oraz paliw, magazyny odpadów, parkingi do lokowania parku maszynowego oraz pojazdów ekipy budowlanej, polowe warsztaty (miejsca prowadzenia prac pomocniczych, obsługi sprzętu i pojazdów), obiekty socjalno-sanitarne;
- zaplecza sanitarne – węzeł socjalny przy placu budowy, obejmujący: szczelne sanitariaty (ilość zależna od liczby osób pracujących na zmianę w danym miejscu), kontener pełniący funkcje socjalne, miejsce gromadzenia odpadów komunalnych;
- zaplecza technologiczne – miejsce dowozu materiałów oraz sprzętu przeznaczonego do zastosowania w bliskim przedziale czasowym na placu budowy. Zaplecze technologiczne stanowią również miejsca ustawiania tymczasowych rusztowań, a także miejsca czasowego gromadzenia odpadów innych niż komunalne, które na bieżąco powstają w trakcie realizacji robót budowlanych.

Lokalizacja baz materiałowo-sprzętowych pozostaje wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach:

- szczególnego zagrożenia wód podziemnych (z uwagi na brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny oraz płytkie zaleganie ww. poziomu wód gruntowych),
- cieków naturalnych oraz rowów melioracyjnych,
- podmokłych,
- ochrony akustycznej (tj. obszarach mieszkaniowych),
- ujęć wód podziemnych,
- leśnych lub bezpośrednio sąsiadujących z obszarami leśnymi.

Zaplecza budowy powinny być lokalizowane (w miarę możliwości) w pasie przeznaczonym pod zabudowę, co umożliwi minimalizację zajęcia terenu. Należy kierować się również dotychczasowym sposobem zagospodarowania terenu tak, aby w sposób maksymalny wykorzystać istniejącą infrastrukturę. Dobór miejsca lokalizacji zaplecza powinien również uwzględniać fakt minimalnej ilości zieleni. Drogi serwisowe do zaplecza należy wytyczać w oparciu o istniejący układ drogowy z ograniczeniem ich przebiegu przez obszary cenne przyrodniczo. Teren zaplecza powinien zostać ogrodzony. Infrastruktura zaplecza powinna zostać wykonana z materiałów i elementów demontowanych, wielokrotnego użytku. Po zakończeniu eksploatacji zaplecza, teren jego lokalizacji należy uporządkować i przywrócić funkcje przypisane zgodnie z planem, studium zagospodarowania przestrzennego lub projektem budowlanym.

W ramach bazy materiałowo-sprzętowej należy zorganizować strefy tzw. „specjalnego użytkowania” przeznaczone pod:

- miejsca obsługi sprzętu i pojazdów,
- miejsce prowadzenia prac pomocniczych,
- miejsce magazynowania materiałów oraz paliw,
- miejsce magazynowania odpadów,
- obiekty socjalno-sanitarne.

Sposób zagospodarowania ww. elementów bazy należy realizować uwzględniając następujące zasady:

- miejsca obsługi sprzętu i pojazdów – teren powinien być utwardzony, uniemożliwiający migrację pionową do gruntu substancji niebezpiecznych. Dodatkowo zaleca się stosowanie miejscowe małogabarytowych mat izolacyjnych w trakcie wykonywania bieżącej konserwacji sprzętu technicznego. Przedmiotowa procedura wykonywania prac konserwacyjnych oraz procedura postępowania w przypadku wystąpienia awarii sprzętu powinny zawierać wytyczne dotyczące szybkiego dostępu do materiałów neutralizujących,

tj.: absorberów oraz adsorberów,

- miejsce prowadzenia prac pomocniczych - należy lokalizować wg zasad analogicznych jak w przypadku miejsc obsługi sprzętu i pojazdów oraz przestrzegać tych samych procedur w ich użytkowaniu,
- miejsce magazynowania materiałów i paliw należy lokalizować wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu z uwzględnieniem ograniczeń w zakresie spływu powierzchniowego, w szczególności w kierunku cieków powierzchniowych i otwartych zbiorników wodnych. Powierzchnia utwardzona powinna zostać wykonana z materiałów słabo przepuszczalnych. Należy zadbać o dostępność środków neutralizujących na wypadek powstania wycieku z urządzenia poddawanego konserwacji. Dodatkowo każda operacja powinna być prowadzona zgodnie z procedurami ograniczającymi rozprzestrzenianie ewentualnie uwolnionych substancji niebezpiecznych do środowiska. Ponadto, materiały powinny być chronione przed wpływem czynników atmosferycznych poprzez zastosowanie zadaszenia w formie wiaty,
- miejsce magazynowania odpadów - teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Odpady należy gromadzić w sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach. Odpady niebezpieczne należy gromadzić w zadaszonej wiacie magazynowej ze szczelnym i zmywalnym podłożem, minimalizującej wpływ czynników atmosferycznych,
- obiekty socjalno-sanitarne - stanowią zespół kontenerów przeznaczonych do celów biurowych i definicyjnie socjalnych (m.in.: przebieralnia, jadalnia), zaopatrzonych w wodę i energię elektryczną. Zaplecze należy wyposażyć w przenośne szczelne sanitariaty. Wytwarzane ścieki sanitarne powinny być odprowadzane do szczelnego zbiornika bezodpływowego i tam czasowo magazynowane do momentu, w którym zostaną odebrane przez podmioty uprawnione i dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

W poniższych tabelach przedstawiono poszczególne odcinki planowanej trasy z uwzględnieniem etapów i wariantów inwestycji w kontekście zasadności lokalizowania baz materiałowo-sprzętowych .

Tabela (200) Zakaz lokalizacji baz materiałowych i parków maszyn z uwagi na uwarunkowania środowiskowe – Wariant I

Lp.	Kilometraż	Strona trasy	Możliwość lokalizacji bazy	Uzasadnienie
Etap I				
1	0+000 - 0+600	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
2	1+050 – 1+250	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
3	1+440 -1+530	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
4	2+170 - 2+500	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
5	2+710 – 3+520	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
6	4+150 – 4+265	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
7	5+095 – 5+270	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
8	5+520 – 5+855	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych

Lp.	Kilometraż	Strona trasy	Możliwość lokalizacji bazy	Uzasadnienie
9	6+250 - 7+950	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
10	8+700 – 9+200	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Kampinoski Park Narodowy (Obszar Natura 2000). Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
Etap II				
11	9+200 - 14+350	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Kampinoski Park Narodowy (Obszar Natura 2000). Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
12	14+350 - 15+600	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Las Nowa Warszawa, siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, szlak migracji fauny rangi międzynarodowej. Bliskość zabudowy mieszkaniowej.
13	15+600 - 17+500	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Park Młociński, szlak migracji fauny rangi międzynarodowej. Bliskość zabudowy mieszkaniowej.
14	17+500 - 18+300	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Obszar Natura 2000, siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, szlak migracji fauny rangi międzynarodowej. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe
15	18+300 - 21+000	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Obszar Natura 2000, Rezerwat Przyrody, siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, szlak migracji fauny rangi międzynarodowej, siedliska płazów. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe.

Tabela (201) Zakaz lokalizacji baz materiałowych i parków maszyn z uwagi na uwarunkowania środowiskowe – Wariant II

Lp.	Kilometraż	Strona trasy	Możliwość lokalizacji bazy	Uzasadnienie
Etap I				
1	0+000 – 0+600	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
2	1+050 – 1+250	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
3	1+440 -1+530	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
4	2+170 - 2+500	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
5	2+710 – 3+520	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
6	4+150 – 4+265	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
7	5+095 – 5+270	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
8	5+520 – 5+855	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
9	6+250 – 7+950	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych

Lp.	Kilometraż	Strona trasy	Możliwość lokalizacji bazy	Uzasadnienie
10	8+700 – 9+200	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Kampinoski Park Narodowy (Obszar Natura 2000). Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Pomnik przyrody. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
Etap II				
11	9+200 – 16+100	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Kampinoski Park Narodowy (Obszar Natura 2000). Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Pomnik przyrody. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
12	16+330 – 16+415	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
13	16+475 – 16+840	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
14	16+870 – 17+150	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
15	17+200 - 19+965	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Siedliska płazów. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
16	20+000 – 20+130	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
17	20+200 - 22+100	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Siedliska płazów. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych

Tabela (202) Zakaz lokalizacji baz materiałowych i parków maszyn z uwagi na uwarunkowania środowiskowe – Wariant IIB

Lp.	Kilometraż	Strona trasy	Możliwość lokalizacji bazy	Uzasadnienie
Etap I				
1	0+000 – 0+600	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
2	1+050 – 1+250	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
3	1+440 -1+530	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
4	2+170 - 2+500	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
5	2+710 – 3+520	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
6	4+150 – 4+265	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
7	5+095 – 5+270	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
8	5+520 – 5+855	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych

Lp.	Kilometraż	Strona trasy	Możliwość lokalizacji bazy	Uzasadnienie
9	6+250 – 7+950	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
10	8+700 – 9+200	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Kampinoski Park Narodowy (Obszar Natura 2000). Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Pomnik przyrody. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
Etap II				
11	9+200 – 16+350	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Kampinoski Park Narodowy (Obszar Natura 2000). Siedliska płazów oraz lokalny szlak migracji fauny. Pomnik przyrody. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
12	16+900-20+800	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Las Bemowski, siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, lokalny szlak migracji fauny, Siedliska płazów. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych
13	21+000-22+700	Prawa/lewa	Zakaz lokalizacji bazy	Siedliska płazów. Bliskość zabudowy mieszkaniowej. Brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny i wysoki poziom wód gruntowych

Przedstawiony zakaz lokalizacji baz materiałowo-sprzętowych na odcinkach trasy S-7 nie dotyczy typowych zapleczy sanitarnych oraz zapleczy technologicznych na placu budowy (wg definicji przedstawionej na początku niniejszego rozdziału). Ww. dwa typy zapleczy budowlanych związane są z aktualnym miejscem wykonywania robót budowlanych i nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla poszczególnych elementów środowiska, przy założeniu, że spełnione są następujące warunki ich realizacji i eksploatacji:

- zaplecze sanitarne:
- węzeł socjalny należy lokalizować w liniach określających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich;
- należy stosować sanitariaty szczelne, przystosowane do transportu w tzw.: systemie wymiennym. Cykliczna wymiana lub opróżnianie sanitariatów za pomocą specjalistycznego sprzętu mogą być prowadzone tylko przez uprawnione podmioty, dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- miejsce gromadzenia odpadów komunalnych powinno być zorganizowane zgodnie zobowiązującymi przepisami prawa lokalnego (w zakresie wymogu ewentualnej segregacji odpadów w danej gminie). Odpady powinny być gromadzone w szczelnych małowabarytowych i opisanych pojemnikach (alternatywnie w oznakowanych workach na stelażach), które skutecznie chronią materiał odpadowy przed wpływem czynników atmosferycznych. Odbiór odpadów może być prowadzony jedynie przez uprawnione podmioty, dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- zaplecze technologiczne:
- zaplecze technologiczne należy lokalizować w liniach określających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich;
- miejsce dowozu materiałów oraz sprzętu przeznaczonego do zastosowania w bliskim przedziale czasowym na placu budowy, należy zorganizować w taki sposób, aby wskazany materiał i sprzęt był zabezpieczony przed nadmiernym wpływem czynników atmosferycznych (osłona przed wiatrem i deszczem - usytuowanie w miejscu, gdzie sptyw naturalny w kierunku pobliskich cieków jest ograniczony lub wyeliminowany). Teren powinien być czasowo utwardzony i zabezpieczony poprzez łatwy dostęp do materiałów neutralizujących, tj.: absorberów oraz adsorberów na wypadek powstania awarii sprzętu;
- miejsca czasowego gromadzenia odpadów innych niż komunalne, które na bieżąco powstają w trakcie realizacji robót budowlanych, powinno być zorganizowane w taki sposób, aby odpady nadające się do gromadzenia w pojemnikach, magazynować w nich w sposób uporządkowany tj.: pojemniki powinny być oznakowane, a ich konstrukcja powinna skutecznie chronić materiał odpadowy przed wpływem czynników atmosferycznych. W przypadku materiałów sypkich, gromadzonych w przyzmacz np.: masy gruntu, dobór miejsca ich składowania powinien przewidywać ograniczenie wpływu czynników atmosferycznych (osłona

przed wiatrem i deszczem - usytuowanie w miejscu, gdzie spływ naturalny w kierunku pobliskich cieków jest ograniczony lub wyeliminowany). Odbiór odpadów może być prowadzony jedynie przez uprawnione podmioty, dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;

- miejsca ustawiania tymczasowych rusztowań – technologia realizacji obiektów mostowych wymaga tymczasowego zagospodarowania terenu pod posadowienie zespołu rusztowań w korytach cieków oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Elementy rusztowania transportowane będą bezpośrednio w miejsce ich usytuowania i montowane w układy, zgodnie z planowaną konstrukcją obiektu. Przed rozpoczęciem prac montażowych koryto cieków oraz jego sąsiedztwo należy odpowiednio przystosować do wskazanych robót, tzn.: w celu zachowania przepływu wód w ciekach, przygotowuje się tzw.: koryto zastępcze, kanał technologiczny lub koryto cieków dzieli się na część, w której będzie posadowione rusztowanie oraz część, która będzie prowadziła wody cieków (opis technologii w rozdziale 5.1 niniejszego opracowania). Następnie teren przeznaczony pod rusztowanie nieznacznie niweluje się w miejscach, które tego wymagają, a następnie przekrywa czasowo płytami betonowymi (płyty te są prefabrykowane). Na tak przygotowany teren wprowadza się docelowe rusztowania. W trakcie wskazanych robót należy pamiętać o konieczności zachowania struktury koryta cieków. Analogiczne działania w zakresie posadowienia tymczasowych rusztowań (z pominięciem zabezpieczenia koryta cieków) prowadzi się w przypadku przygotowania zaplecza technologicznego pod budowę wiaduktów nad istniejącymi lub planowanymi odcinkami drogowymi. Po zakończeniu prac zespół rusztowań oraz płyt niwelujących jest demontowany, a teren porządkowany. Wskazane prace montażowe oraz demontażowe nie są związane z powstawaniem emisji do środowiska, która mogłaby prowadzić do negatywnego wpływu na jego poszczególne elementy. Realizacja zaplecza technologicznego w zakresie rusztowań wymaga jedynie czasowej ingerencji w przypowierzchniowe warstwy gruntu (szacuje się do ok. 0,5 m) w celu stabilizacji całego układu konstrukcyjnego.

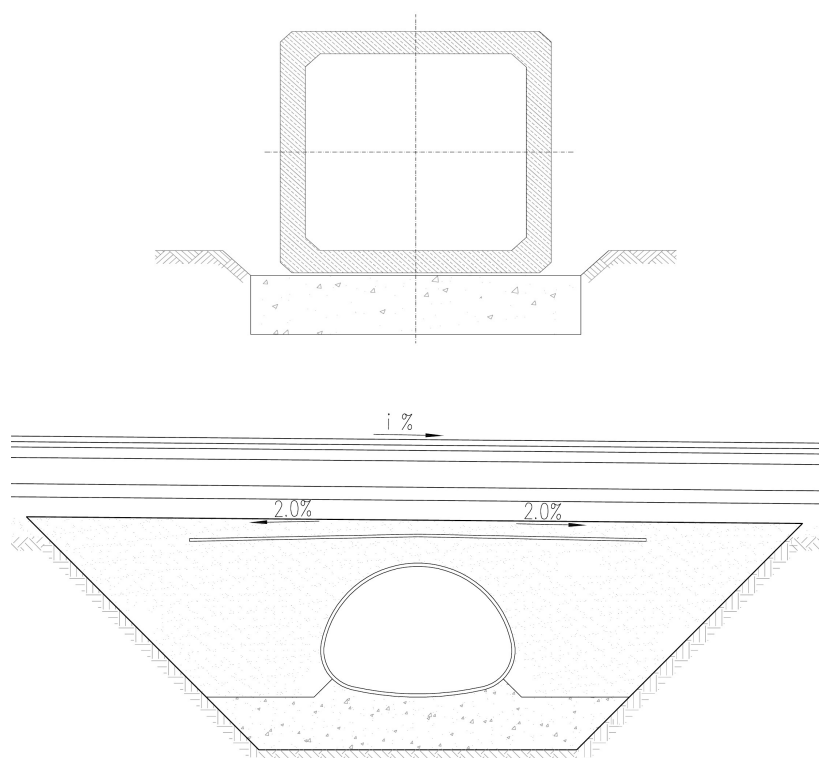
5.10 WARIANTOWANIE PROPONOWANYCH URZĄDZEŃ OCHRONY ŚRODOWISKA

5.10.1 Przejścia dla zwierząt

W kontekście proponowanych przejść dla zwierząt wariantowanie odnosi się praktycznie wyłącznie do analizy wariantów technologicznych, ponieważ wariantowanie lokalizacyjne mogłoby negatywnie wpłynąć na drożność stwierdzonych szlaków migracji fauny. Przejścia zaprojektowano zatem w miejscach wzmożonej migracji zwierząt, a wskazania miejsc lokalizacji przejść oparte są na wynikach przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz opinii Lasów Miejskich i Kampinoskiego Parku Narodowego czyli grona ekspertów, w których kompetencjach znajduje się teren objęty analizą. W związku ze zgromadzonym materiałem, który dowodzi o konieczności uwzględnienia w zamierzeniach projektowych przejść dla zwierząt w analizowanej dokumentacji nie rozpatrywano wariantowania rozwiązań projektowanej trasy w zakresie rezygnacji z któregoś z przejść. W dalszej części rozdziału opisano zatem wariantowanie technologiczne projektowanych przejść dla zwierząt.

Przepusty dla małych zwierząt i płazów

Dla wszystkich analizowanych wariantów (etap I i II) rozważano dwa typy konstrukcji przepustów - konstrukcję o przekroju owalnym oraz konstrukcję o przekroju prostokątnym.



Rysunek 44 Rozważane warianty przekroju przepustów dla małych zwierząt i płazów

Docelowo zdecydowano o zaprojektowaniu przepustów ekologicznych o przekroju prostokątnym. O wyborze tego typu rozwiązania przesądził fakt, iż ułatwiają one utrzymanie lepszej wilgotności gruntu urodzajnego wewnątrz przepustu oraz łatwiej jest zapewnić odpowiedni współczynnik ciasnoty przy jak najniższej położonej niwelecie projektowanej drogi ekspresowej.

Przejścia dla ssaków kopytnych (etap II)

Wariant I

W przypadku przejścia dla ssaków kopytnych w rejonie km 15+160-15+260 prowadzona niweleta trasy w tym rejonie uwarunkowana jest obecnością projektowanego Węzła Wóycickiego w km 15+611. W związku z projektowanym skrzyżowaniem pod obiektem inżynierskim w ciągu S-7 w km 15+611 niweleta trasy w rejonie proponowanego przejścia dla zwierząt przebiega na ok. 10 m nasypie. Tak prowadzona niweleta praktycznie wyklucza w tym miejscu zaprojektowanie przejścia dla zwierząt nad projektowaną drogą ekspresową – skutkowałoby to stworzeniem nienaturalnej wyniosłości terenu przy jednoczesnym zwiększeniu wycinki cennych drzewostanów Parku Młocińskiego i Lasu Nowa Warszawa. Dodatkowo kolizja z Kanałem Młocińskim w rejonie km 15+220 wymuszałaby jego przebudowę na znacznej długości w przypadku, gdyby zaprojektowano w tym miejscu przejście górne. W związku z powyższym wskazano, iż najbardziej racjonalnym rozwiązaniem jest, konieczność zaprojektowania przejścia dolnego w postaci estakady o świetle pionowym min. 5 m i świetle poziomym min. 100 m, służącej przeprowadzeniu Kanału Młocińskiego oraz pełniącej funkcję przejścia dolnego dla ssaków kopytnych. Takie rozwiązanie przyczyni się do maksymalnego zmniejszenia zajętości terenu oraz do utrzymania właściwej drożności korytarza ekologicznego pomiędzy Puszcą Kampinoską a Doliną Wisły.

W rejonie proponowanego przejścia dla ssaków kopytnych w rejonie km 18+400-19+225 obecnie funkcjonuje estakada (o wysokości ok. 4 m) w ciągu Wisłostrady, która umożliwia przemieszczanie się zwierząt pod obiektem pomiędzy pasem łągów nadrzecznych wzdłuż Wisły a Lasem Bielańskim. Podobnie jak w poprzednim przypadku niweleta praktycznie wyklucza w tym miejscu zaprojektowanie przejścia dla zwierząt nad projektowaną drogą ekspresową – skutkowałoby to stworzeniem nienaturalnej wyniosłości terenu przy jednoczesnym

zwiększeniu wycinki cennych drzewostanów Lasu Bielańskiego oraz obszaru Natura 2000 PLB 140004, a także ryzykiem całkowitego zniszczenia zinwentaryzowanego siedliska płazów w rejonie km 18+500. W związku z powyższym wskazano, iż najbardziej racjonalnym rozwiązaniem jest, konieczność zaprojektowania przejścia dolnego w postaci estakady o świetle pionowym min. 5 m i świetle poziomym, odpowiadającym obecnie funkcjonującej estakady w ciągu Wisłostrady. Takie rozwiązanie przyczyni się do maksymalnego zmniejszenia zajętości terenu oraz do utrzymania właściwej drożności korytarza ekologicznego pomiędzy Doliną Wisły a Lasem Bielańskim, a także stwarza perspektywę zachowania siedliska płazów w rejonie km 18+500.

Wariant II

W przypadku przejścia dla średnich zwierząt w rejonie km 14+500-14+600 prowadzona niweleta trasy w tym rejonie uwarunkowana jest obecnością projektowanego wiaduktu drogowego w km 14+958 służącemu przeprowadzeniu ul. Dziekanowskiej pod drogą ekspresową. W związku z tym niweleta trasy w rejonie proponowanego przejścia dla zwierząt przebiega na ok. 10 m nasypie. Tak prowadzona niweleta praktycznie wyklucza w tym miejscu zaprojektowanie przejścia dla zwierząt nad projektowaną drogą ekspresową – skutkowałoby to stworzeniem nienaturalnej wyniosłości terenu przy jednoczesnym zwiększeniu wycinki cennych drzewostanów Kampinoskiego Parku Narodowego i Lasu Nowa Warszawa oraz zinwentaryzowanego siedliska płazów w rejonie km 14+625-14+750. W związku z powyższym wskazano, iż najbardziej racjonalnym rozwiązaniem jest, konieczność zaprojektowania przejścia dolnego w postaci obiektu o świetle pionowym min. 3,5 m i świetle poziomym min. 10 m, pełniącej funkcję przejścia dolnego dla średnich zwierząt. Takie rozwiązanie przyczyni się do maksymalnego zmniejszenia zajętości terenu oraz do utrzymania właściwej drożności korytarza ekologicznego pomiędzy Puszcą Kampinoską a Doliną Wisły.

Wariant IIB

Analogiczne jak w przypadku wariantu II niweleta trasy w rejonie km 14+500-14+600 wskazuje, iż najbardziej racjonalnym rozwiązaniem jest, konieczność zaprojektowania w tym rejonie przejścia dolnego w postaci obiektu o świetle pionowym min. 3,5 m i świetle poziomym min. 10 m, pełniącej funkcję przejścia dolnego dla średnich zwierząt.

5.10.2 Urządzenia podczyszczające ścieki opadowe i roztopowe

Na podstawie przeprowadzonej analizy bilansu jakościowego wód opadowych i roztopowych, przewidzianych do odprowadzenia z korony drogi, stwierdza się konieczność ich podczyszczania przed odprowadzeniem do odbiornika ostatecznego tj.: ziemia, rów melioracyjny lub ciek.

Tym samym wstępna dokumentacja projektowa zakłada, iż ujmowane wody opadowe i roztopowe będą prowadzone zespołem zamkniętych lub otwartych urządzeń kanalizacyjnych do jednego z dwóch opcjonalnych układów podczyszczających:

- w przypadku odprowadzania wód bezpośrednio do cieku lub do zbiornika retencyjno-infiltracyjnego - osadnik i separator zlokalizowane przed zbiornikiem;
- w przypadku odprowadzania wód do szczelnego zbiornika retencyjnego - separator zlokalizowany za zbiornikiem, funkcję osadnika będzie pełnił ww. zbiornik.

Wskazane układy podczyszczające są równorzędne pod kątem efektywności i umożliwiają spełnienie warunku wynikającego z treści §19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi [...].

Orientacyjną lokalizację urządzeń podczyszczających w zależności od rozpatrywanego wariantu przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela (203) Orientacyjna lokalizacja urządzeń podczyszczających dla wariantu I

Lp.	Urządzenie podczyszczające	Orientacyjna lokalizacja (km; strona drogi)	Droga
1	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-01	Ok. 0+222,00; strona lewa	S-7
2	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-02	Ok. 0+027,00; strona prawa	S-7
3	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-03	Ok. 0+550,00; strona lewa	S-7
4	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-04	Ok. 0+700,00; strona prawa	S-7
5	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-05	Ok. 1+590,00, strona lewa	S-7
6	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-06	Ok. 1+610,00; strona prawa	S-7
7	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-07	Ok. 2+072,00; strona prawa	S-7
8	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-08	Ok. 2+675,00; strona prawa	S-7
9	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-09	Ok. 2+213,00; strona lewa	S-7
10	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-10	Ok. 3+835,00; strona prawa	S-7
11	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-11	Ok. 3+690,00; strona lewa	S-7
12	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-12	Ok. 4+683,00; strona prawa	S-7
13	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-13	Ok. 4+700,00; strona lewa	S-7
14	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-14	Ok. 5+770,00; strona prawa	S-7
15	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-15	Ok. 5+700,00; strona lewa	S-7
16	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-16	Ok. 6+100,00; strona lewa	S-7
17	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-17	Ok. 6+650,00; strona prawa	S-7
18	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-18	Ok. 7+200,00; strona prawa	S-7
19	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-19	Ok. 7+250,00; strona lewa	S-7
20	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-20	Ok. 8+061,00; strona lewa	S-7
21	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-21	Ok. 8+061,00; strona prawa	S-7
22	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-22	Ok. 8+600,00; strona lewa	S-7
23	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-23	Ok. 8+600,00; strona prawa	S-7
24	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-24	Ok. 9+500,00; strona lewa	S-7
25	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-25	Ok. 13+750,00; strona prawa	S-7
26	Zbiornik retencyjny ZR-26, separator	Ok. 15+125,00; strona lewa	S-7
27	Zbiornik retencyjny ZR-27, separator	Ok. 15+695,00; strona lewa	S-7
28	Osadnik, separator	Ok. 19+800; strona lewa	S-7
29	Osadnik, separator	Ok. 21+000; strona lewa	S-7

Tabela (204) Orientacyjna lokalizacja urządzeń podczyszczających dla wariantu II

Lp.	Urządzenie podczyszczające	Orientacyjna lokalizacja (km; strona drogi)	Droga
1	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-01	Ok. 0+222,00; strona lewa	S-7
2	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-02	Ok. 0+027,00; strona prawa	S-7
3	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-03	Ok. 0+550,00; strona lewa	S-7
4	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-04	Ok. 0+700,00; strona prawa	S-7
5	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-05	Ok. 1+590,00; strona lewa	S-7
6	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-06	Ok. 1+610,00; strona prawa	S-7
7	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-07	Ok. 2+072,00; strona prawa	S-7
8	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-08	Ok. 2+675,00; strona prawa	S-7
9	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-09	Ok. 2+213,00; strona lewa	S-7
10	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-10	Ok. 3+835,00; strona prawa	S-7
11	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-11	Ok. 3+690,00; strona lewa	S-7
12	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-12	Ok. 4+683,00; strona prawa	S-7
13	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-13	Ok. 4+700,00; strona lewa;	S-7
14	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-14	Ok. 6+000,00; strona prawa	S-7
15	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-15	Ok. 5+700,00; strona lewa	S-7
16	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-16	Ok. 6+074,00; strona lewa	S-7
17	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-17	Ok. 6+650,00; strona prawa	S-7
18	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-18	Ok. 7+200,00; strona prawa	S-7
19	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-19	Ok. 7+250,00; strona lewa	S-7
20	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-20	Ok. 8+161,00; strona lewa	S-7
21	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-21	Ok. 8+161,00; strona prawa	S-7
22	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-22	Ok. 8+300,00; strona lewa	S-7
23	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-23	Ok. 8+300,00; strona prawa	S-7
24	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-24*	Ok. 9+750,00; strona lewa	S-7
25	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-24a*	Ok. 9+850,00; strona prawa	S-7
26	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-25	Ok. 10+500,00; strona lewa	S-7
27	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-26	Ok. 10+850,00; strona prawa	S-7
28	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-27	Ok. 11+100,00; strona prawa	S-7
29	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-27a	Ok. 11+900,00; strona prawa	S-7

Lp.	Urządzenie podczyszczające	Orientacyjna lokalizacja (km; strona drogi)	Droga
30	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-28	Ok. 11+445,00; strona lewa	S-7
31	Zbiornik retencyjny ZR-29, separator	Ok. 13+300,00; strona lewa	S-7
32	Zbiornik retencyjny ZR-30, separator	Ok. 14+030,00, strona prawa	S-7
33	Zbiornik retencyjny ZR-31, separator	Ok. 14+245,00; strona lewa	S-7
34	Zbiornik retencyjny ZR-32, separator	Ok. 15+500,00; strona prawa	S-7
35	Zbiornik retencyjny ZR-33, separator	Ok. 16+307,00; strona prawa	S-7
36	Zbiornik retencyjny ZR-34, separator	Ok. 17+235,00; strona prawa	S-7
37	Zbiornik retencyjny ZR-35, separator	Ok. 17+407,00; strona prawa	S-7
38	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-36**	Ok. 17+956,00; strona prawa	S-7
39	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-37**	Ok. 20+400,00; strona lewa	S-7
40	Zbiornik retencyjny ZR-38	Ok. 21+600,00; strona lewa	S-7
41	Zbiornik retencyjny ZR-39	Ok. 1+067,00; strona prawa	Łącznica II.NS-L03P
42	Zbiornik retencyjny ZR-40	Ok. 0+050,00; strona prawa	Łącznica II.NS-L04L

* - zbiornik pełniący zarówno funkcję retencyjną jak i retencyjno - infiltracyjną z przewagą pierwszej wymienionej

** - obecność urządzeń podczyszczających tj.: osadnik i separator przed zbiornikiem retencyjnym uwarunkowana możliwością przedostania się substancji niebezpiecznych powstałych w wyniku awarii w tunelu

Tabela (205) Orientacyjna lokalizacja urządzeń podczyszczających dla wariantu IIB

Lp.	Urządzenie podczyszczające	Orientacyjna lokalizacja (km; strona drogi)	Droga
1	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-01	Ok. 0+077,00; strona lewa	S-7
2	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-02	Ok. 0+027,00; strona prawa	S-7
3	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-03	Ok. 0+550,00; strona lewa	S-7
4	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-04	Ok. 0+700,00; strona prawa	S-7
5	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-05	Ok. 1+590,00; strona lewa	S-7
6	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-06	Ok. 1+610,00; strona prawa	S-7
7	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-07	Ok. 2+072,00; strona prawa	S-7
8	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-08	Ok. 2+675,00; strona prawa	S-7
9	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-09	Ok. 2+213,00; strona lewa	S-7
10	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-10	Ok. 3+900,00; strona prawa	S-7
11	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-11	Ok. 3+776,00; strona lewa;	S-7
12	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-12	Ok. 4+683,00; strona prawa	S-7
13	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-13	Ok. 4+700,00; strona lewa	S-7
14	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-14	Ok. 5+770,00; strona prawa	S-7
15	Osadnik, separator, zbiornik	Ok. 5+770,00; strona lewa	S-7

Lp.	Urządzenie podczyszczające	Orientacyjna lokalizacja (km; strona drogi)	Droga
	retencyjno-infiltracyjny ZRI-15		
16	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-16	Ok. 6+100,00; strona lewa	S-7
17	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-17	Ok. 6+650,00; strona prawa	S-7
18	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-18	Ok. 7+200,00; strona prawa	S-7
19	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-19	Ok. 7+250,00; strona lewa	S-7
20	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-20	Ok. 8+045,00; strona lewa	S-7
21	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-21	Ok. 8+030,00; strona prawa	S-7
22	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-22	Ok. 8+400,00; strona lewa	S-7
23	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-23	Ok. 8+400,00; strona prawa	S-7
24	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-24*	Ok. 9+450,00; strona lewa	S-7
25	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-24a*	Ok. 9+850,00; strona prawa	S-7
26	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-25	Ok. 10+500,00; strona lewa	S-7
27	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-26	Ok. 10+850,00; strona prawa	S-7
28	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-27	Ok. 11+100,00; strona prawa	S-7
29	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-27a	Ok. 11+900,00; strona prawa	S-7
30	Osadnik, separator, zbiornik retencyjno-infiltracyjny ZRI-28	Ok. 11+445,00; strona lewa	S-7
31	Zbiornik retencyjny ZR-29, separator	Ok. 13+300,00; strona lewa	S-7
32	Zbiornik retencyjny ZR-30, separator	Ok. 14+000,00; strona prawa	S-7
33	Zbiornik retencyjny ZR-31, separator	Ok. 14+255,00; strona lewa	S-7
34	Zbiornik retencyjny ZR-32, separator	Ok. 15+500,00; strona prawa	S-7
35	Zbiornik retencyjny ZR-33, separator	Ok. 17+055,00; strona prawa	S-7
36	Zbiornik retencyjny ZR-34, separator	Ok. 17+440,00; strona prawa	S-7
37	Zbiornik retencyjny ZR-35, separator	Ok. 17+750,00; strona prawa	S-7
38	Zbiornik retencyjny ZR-36, separator	Ok. 17+975,00; strona lewa	S-7
39	Osadnik, separator, zbiornik retencyjny ZR-37**	Ok. 22+450,00; strona lewa	S-7
40	Zbiornik retencyjny ZR-38	Ok. 23+338,00; strona lewa	S-7
41	Zbiornik retencyjny ZR-39	Ok. 1+067,00; strona prawa	Łącznica II.NS-L03P
42	Zbiornik retencyjny ZR-40	Ok. 0+050,00; strona prawa	Łącznica II.NS-L04L

* - zbiornik pełniący zarówno funkcję retencyjną jak i retencyjno - infiltracyjną z przewagą pierwszej wymienionej

** - obecność urządzeń podczyszczających tj.: osadnik i separator przed zbiornikiem retencyjnym uwarunkowana możliwością przedostania się substancji niebezpiecznych powstałych w wyniku awarii w tunelu

5.10.3 Środki minimalizujące oddziaływanie hałasu

W kontekście proponowanych zabezpieczeń przed hałasem nie przewiduje się wariantowania. W opracowaniu przyjęto optymalne rozwiązania i parametry mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu hałasu na tereny chronione akustycznie.

6 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Każda inwestycja liniowa polegająca na budowie drogi i obiektów z nią związanych może powodować powstanie konfliktów społecznych.

W przypadku inwestycji drogowych występuje nierównomierny podział korzyści wynikających z powstania nowych dróg. Zarówno podjęcie decyzji o realizacji inwestycji, jak i odstąpienie od niej może powodować wystąpienie konfliktów w różnych grupach społecznych.

Konsultacje społeczne określone aktualnymi wymaganiami prawa stanowią ważny etap przygotowania przedsięwzięcia. Celem konsultacji społecznych jest przede wszystkim poinformowanie społeczności lokalnej o planowanym przedsięwzięciu, prezentacja wariantowego przebiegu inwestycji wraz z zamierzeniami inwestora, umożliwienie mieszkańcom sąsiadującym z inwestycją możliwości zgłoszenia ewentualnych uwag lub wskazania rozwiązań preferowanych.

Działania konsultacyjne mają również umożliwić projektantom, inwestorowi oraz organom wydającym decyzje administracyjne wybór optymalnego wariantu rozwiązania projektowego uwzględniającego możliwie najwięcej postulatów zainteresowanych stron.

Dla analizowanego przedsięwzięcia latach 2007-2009 przeprowadzono już pierwszą ocenę oddziaływania na środowisko, w ramach ubiegania się Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU) zgody na realizację przedsięwzięcia, polegającego na budowie północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie wg wariantu IIB, II i III ze wskazaniem na wariant IIB jako budzący najmniejsze kontrowersje. W raporcie do wniosku o wydanie DŚU analizowano dziesięć wariantów (łącznie z podwariantami) lokalizacyjnych opisanych w rozdziale 8.1.

Wnioskiem z dnia 18 stycznia 2007 r. (GDDKiA-O/WA-B.13m/400/26/2007) Dyrektor Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddziału w Warszawie wystąpił o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia. Organem administracyjnym w tej sprawie był Wojewoda Mazowiecki.

Inwestor pismem z dnia 16 stycznia 2008 r. (GDDKiA O/WA-P.2.1g/400/46/2008) w nawiązaniu do ww. wniosku poinformował organ, że wyraża zgodę na wskazanie lokalizacji drogi S-7 na przedstawionym odcinku wg wariantu II.

W związku z art. 53 POŚ Wojewoda Mazowiecki zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego sporządzony był raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Na podstawie art. 32 ust. 1 POŚ organ prowadzący postępowanie OOŚ podał do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w „Publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informację o środowisku i jego ochronie” danych o wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia i raporcie oraz o możliwości składania uwag i wniosków w terminach „21 dni dla społeczeństwa”: tj. od 19 października 2007 r. do 9 listopada 2007 r., od 19 grudnia 2008 r. do 9 stycznia 2009 r. i od 9 lutego 2009 r. do 5 marca 2009 r. oraz o miejscu ich składania. Zawiadomienia umieszczane były na tablicy ogłoszeń Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, Urzędzie m.st. Warszawy Dzielnicy Bemowo i Bielany, w gminach: Łomianki, Izabelin, Stare Babice, Czosnów oraz na stronie internetowej oraz BIP e-organu.

W ustalonych przez organ terminach w postępowaniu z udziałem społeczeństwa wpłynął szereg wniosków lokalnej społeczności oraz organizacji ekologicznych, które dotyczyły głównie:

- projektowanego przebiegu drogi ekspresowej S-7,
- zastosowanych rozwiązań technicznych zmniejszających uciążliwość ruchu drogowego dla okolicznych mieszkańców,
- szczegółowych rozwiązań projektowych,
- spraw wyłączeniowych,
- wpływu inwestycji na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura2000 oraz Kampinoskiego Parku Narodowego.

Wnioski i petycje złożone poza terminem 21 dni pozostały bez rozpatrzenia.

Biorąc pod uwagę szerokie zainteresowanie społeczne i konieczność uwzględnienia sprzecznych interesów stron postępowania oraz organizacji ekologicznych, wszystkie poruszone wyżej tematy zostały omówione na rozprawie administracyjnej przeprowadzonej w dniu 20 lutego 2008 r. przez Wojewodę Mazowieckiego, na wniosek Inwestora.

W odpowiedzi na postulowane wnioski, w miarę możliwości dokonano zmian w projekcie celem zapewnienia maksymalnego możliwego poziomu jakości środowiska w otoczeniu projektowanej drogi oraz komfortu okolicznego społeczeństwa.

W związku z przedłużającą się procedurą związaną z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla przedmiotowej inwestycji Dyrektor Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie zwrócił się z wnioskiem do organu o nadanie jej rygoru natychmiastowej wykonalności ze względu na nadrzędny interes społeczny.

Uznając wniosek za zasadny organ prowadzący postępowanie w sentencji decyzji wprowadził rygor natychmiastowej wykonalności.

W dniu 6 maja 2009 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (decyzja nr RDOŚ-14-WOOS-II-BP-6613-002/08) według wariantu II.

Ww. decyzja została wywieszona na tablicach ogłoszeń w siedzibie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, w Urzędzie m.st. Warszawy Dzielnicy Bielany, w Urzędzie m.st. Warszawy Dzielnicy Bemowo, Urzędzie Miasta i Gminy Łomianki, w Urzędzie Gminy Izabelin, w Urzędzie Gminy Stare Babice, w Urzędzie Gminy Czosnów oraz w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad o. w Warszawie.

W dniu 21 maja 2009 r. odwołanie od ww. decyzji wniosła Spółdzielnia Mieszkaniowa Wola, w dniu 2 czerwca 2009 r. odwołanie wniosły Stowarzyszenie Ochrona Puszczy Kampinoskiej oraz Stowarzyszenie Zwykłe Ochrona Przed Powodzią i Zagrożeniami Komunikacyjnymi, w dniu 9 czerwca 2009 r. odwołanie wniosło stowarzyszenie Zielone Mazowsze. Ww. odwołania zostały wniesione w terminie.

Organ odwoławczy przeanalizował całość akt sprawy, zbadał raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, dokonał oceny wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i nie znalazł uchybień, które mogłyby prowadzić do jej całkowitego uchylenia. Organ dostrzegł jedynie uchybienia w punkcie III.9 podpunkt 2 i podpunkt 7 oraz w punkcie III.16 podpunkcie c tiret 1 i 3 i wydał Decyzję z dnia 09 grudnia 2009 r. (znak DOOŚdk-074/1216/1708/2009/ER-134) o ich uchyleniu i umorzeniu postępowania w tym zakresie przed organem I instancji.

W uzasadnieniu organ odwoławczy wskazał, iż w pkt III.9 ppkt 2 i 7 zostały zawarte informacje na temat konieczności wykonania górnych przejść dla zwierząt średnich w km 3+550 oraz zwierząt dużych i średnich w km 4+450. Rezygnacja z budowy przejścia w km 3+550 związana jest z planowaną budową w sąsiedztwie tego przejścia hipermarketu, którego sąsiedztwo uniemożliwiłoby prawidłowe funkcjonowanie tego przejścia. Ponadto organ uchylił w pkt III.16 ppkt c tiret 1 i 3, bowiem ww. odnośniki dotyczyły konieczności wykonania zalesień wokół przejść dla zwierząt, które nie zostaną zrealizowane.

Dnia 24 października 2011 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny (WSA) w Warszawie wydał wyrok (IV SA/Wa 870/11) uchylający decyzję Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 9 grudnia 2009 r., oraz utrzymaną nią w mocy decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 06 maja 2009 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Zaskarżona decyzja nie podlega wykonaniu do czasu uprawomocnienia się niniejszego wyroku.

Uczestnikami postępowania w sprawie uchyleni DŚU były: Spółdzielnia Mieszkaniowa Wola, Stowarzyszenie Zwykłe Ochrona Przed Powodzią i Zagroženiami Komunikacyjnymi oraz Stowarzyszenie Zielone Mazowsze.

Jak wskazuje Wojewódzki Sąd Administracyjny w uzasadnieniu swojego wyroku, dokumentacja zawierała liczne braki m.in. w zakresie opisu inwestycji, zobrazowania przedsięwzięcia i zawartych w raporcie zagadnień w formie graficznej, inwentaryzacji przyrodniczej rejonu inwestycji, analizy przewidywanego oddziaływania na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000, Kampinoskiego Parku Narodowego oraz stosunków wodnych rejonu inwestycji.

Dodatkowo przytoczone uzasadnienie nadania decyzji rygoru natychmiastowej wykonalności nie spełnia przesłanek art. 108 § 1 Kpa i nie jest zatem wystarczającą podstawą do nadania decyzji rygoru. Potrzeba szybkiej realizacji przedsięwzięcia z uwagi na rozwój społeczno-gospodarczy kraju nie może być uznana za niezbędną przesłankę w tej materii. W związku z powyższym konieczne jest również uszczegółowienie uzasadnienia nadania decyzji rygoru.

Dnia 22 lutego 2012 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo o sygn. WOOŚ-II.4200.1.2012.MW) wezwał do przedłożenia jednolitej, zaktualizowanej i uzupełnionej o zarzuty WSA wersji raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Ostateczna archiwalna dokumentacja raportowa wykonana na potrzeby prowadzonego postępowania sporządzona została w 2008 r. W międzyczasie utworzono nowy obszar Natura 2000 Kampinowska Dolina Wisły PLH140029 oraz w roku 2010 wykonano nowy generalny pomiar ruchu. Dlatego też ww. wezwanie do uzupełnienia raportu zawierało także wskazanie o konieczności uwzględnienia przedmiotowych zagadnień w treści raportu i wykonanych analiz.

Niniejsze opracowanie raportowe oraz Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowe (STeŚ) z 2013 roku stanowią dokumentację przygotowaną w związku z postępowaniem wszczętym obwieszczeniem z dnia 8 lutego 2012 r. (syg. WOOŚ-II.4200.1.2012.MW) przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

Podczas opracowania niniejszej dokumentacji zorganizowano spotkania informacyjne z udziałem władz samorządowych, mieszkańców gmin i dzielnic m. st. Warszawy, Inwestora oraz projektantów i osób przygotowujących raport oceny oddziaływania na środowisko. Harmonogram spotkań przedstawiono poniżej.

- 20.06.2013 r. godz. 18.00 Integracyjne Centrum Sportowe w Łomiankach, ul. Staszica 2, sala widowiskowa,
- 21.06.2013 r. godz. 18.00 Sala Konferencyjna Urzędu Gminy Czosnów przy ul. Gminnej 6 (sala nr 18),
- 24.06.2013 r. godz. 18.00 Ratusz UD Bielany przy ul. Żeromskiego 29, sala widowiskowa,
- 25.06.2013 r. godz. 18.00 Aula w Wyższej Szkole Edukacji w Sporcie ul. Waldorffa 41 (dawniej ul. Powązkowska 59) Warszawa – Bemowo.

Informację o odbywających się spotkaniach informacyjnych podano do publicznej wiadomości w zwyczajowy dla Urzędów Dzielnicy Bemowo, Bielany, Białołęka, Wola, Żoliborz, Urzędu Miasta i Gminy Łomianki oraz Urzędu Gminy Czosnów. Poniżej przedstawiono zagadnienia poruszone na ww. spotkaniach informacyjnych.

Tabela (206) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – Gmina Łomianki

Spotkanie informacyjne w dniu 20.06.2013 r. w Gminie Łomianki – Etap I i II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
1	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące przebiegu planowanej Trasy Legionowskiej – Wniosek dotyczący kładek dla pieszych: wyposażenie w windy, planowanie kładek na wysokości przystanku autobusowego, – Wniosek o wprowadzenie oświetlenia dróg serwisowych przy uwzględnieniu minimalizacji kosztów (wprowadzenie oświetlenia hybrydowego) – Wniosek o wprowadzenie chodników i ścieżek po obu stronach drogi – Pytanie dotyczące pozostawienia rezerwy w projekcie na pojazd szynowy. – Pytanie o możliwość włączenia się z ul. Wiślanej na trasę S-7 (w wariantcie I). – Wniosek o podanie informacji na temat ul. Trenów i przebiegu trasy w jej rejonie. – Wniosek skierowany do Burmistrza Miasta Łomianki o przekazanie Projektantowi opracowania firmy RDH Architekci i Urbaniści Sp. z o.o. – Odczytanie wniosku o przygotowanie uchwał w sprawie planów zagospodarowania przestrzennego miasta w oparciu o ww. opracowanie, jako wielokryterialnej analizy uwzględniającej rozwój układu komunikacyjnego Miasta Łomianki wg wariantów innych niż wskazane przez Inwestora. 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor przedstawił informację o utrzymaniu założeń dotyczących realizacji Trasy Legionowskiej bez wskazania konkretnego przebiegu. Podkreślono możliwe powiązania z projektowanym węzłem Sadowa (wariant II oraz IIB inwestycji). – Projektant poinformował o braku pozostawienia rezerwy na pojazd szynowy. – Projektant poinformował o możliwości wjazdu na trasę S-7 z ul. Wiślanej poprzez węzeł Kielpin lub węzeł Brukowa (wg wariantu I).
2	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie skierowane do Projektanta odnośnie wiedzy na temat referendum, w którym mieszkańcy Miasta Łomianki wypowiedzieli się za wyborem wariantów tzw.: „nadwiślańskich”. – Pytanie odnośnie powodów, dla których zaproponowano jedynie warianty I, II, IIB? 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor przedstawił argumentację przemawiającą za prezentacją wariantów alternatywnych do tzw. „nadwiślańskich” z uwagi na zaistniałe uwarunkowania prawne, techniczne oraz społeczno-środowiskowe.
3	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące rejonu ul. Konopnickiej. Czy można zaprojektować dodatkową kładkę dla pieszych i rowerzystów? (wskazanie lokalizacji na wysokości ul. Kopciuszka) – Pytanie dotyczące szerokości trasy oraz zakresu wyburzeń. – Pytanie dotyczące projektowanego pasa zieleni/pasa dzielącego. – Pytanie dotyczące możliwości uchylecia rezerwy terenowej pod korytarz wariantu II w przypadku wyboru wariantu I 	<ul style="list-style-type: none"> – Prośba Projektanta o złożenie formalnego wniosku w sprawie wprowadzenia kładki. – Projektant przedstawił parametry trasy oraz poinformował o oznaczeniu budynków przeznaczonych do wyburzenia na planie sytuacyjnym. Podkreślono wstępny charakter prezentowanych planów. – Potwierdzono zaprojektowanie pasa dzielącego. – Inwestor nie potwierdził możliwości zdecydowanej rezygnacji z rezerwy terenowej pod korytarz wariantu II po wybraniu wariantu I.
4	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące rządowego programu budowy dróg ekspresowych. Prośba o 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor przedstawił wyjaśnienie, iż w ww. programie funkcjonują trasy

Spotkanie informacyjne w dniu 20.06.2013 r. w Gminie Łomianki – Etap I i II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
	<p>wyjaśnienie dlaczego trasy S-7 nie ma we wskazanej dokumentacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca ponownego wyboru do analizy wariantów, które były przedmiotem uchylonej ostatecznie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w tym wariantu II i IIB, stanowiące [w opinii autora wypowiedzi] dodatkową barierę dla zwierząt i dzielą społeczność Miasta Łomianki. – Wypowiedź dotycząca braku wjazdu z ul. Wiślanej oraz ul. Sierakowskiej na trasę S-7. 	<p>przewidziane do realizacji w roku 2015 . Prezentowana trasa S-7 planowana jest do realizacji po wskazanym okresie.</p>
5	<i>[Rezygnacja z publicznej wypowiedzi]</i>	-
6	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź o braku przepustowości DK7. Podkreślenie konieczności wyboru każdego wariantu, który zostanie zrealizowany do 2017 roku. – Pytanie dotyczące konieczności przebudowy wiaduktu przy centrum handlowym – Pytanie dotyczące parametrów trasy w rejonie węzła Wójcickiego – Wypowiedź odnośnie wariantu II oraz IIB o przeznaczeniu tranzytowym i dalszym braku przepustowości na wysokości ul. Kolejowej. – Wniosek o poszerzenie trasy do czterech pasów ruchu od Czosnowa. – Podkreślenie konieczności szybkiej budowy trasy z uwagi na uwarunkowania społeczne jak i środowiskowe. – Pytanie dotyczące możliwości budowy ekranów akustycznych w formie tunelu. 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant potwierdził konieczność przebudowy wiaduktu przy centrum handlowym. – Projektant przedstawił parametry trasy w rejonie węzła Wójcickiego. – Projektant przedstawił informację o warunkach przepustowości na projektowanej trasie S-7 (w wariantach II oraz IIB) w powiązaniu z istniejącą drogą DK7. – Projektant poinformował o możliwości wprowadzenia przedmiotowego rozwiązania technicznego (dotyczy ekranów akustycznych) na kolejnych etapach inwestycji, po analizie uzasadniającej jego zastosowanie.
7	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedzi poza listą sugerujące konieczność włączenia do analiz wariantów tzw.: „nadwiślańskich”. 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił dodatkową argumentację przemawiającą za wyborem wariantów do analizy (w świetle prawa Unii Europejskiej).
8	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca braku przepustowości DK7 oraz dotycząca potrzeby utworzenia obwodnicy Miasta Łomianki, co umożliwi realizację wariantów tzw.: „nadwiślańskich”. – Wypowiedź negująca wariant I, II oraz IIB z uwagi na brak pełnienia funkcji obwodnicy Miasta Łomianki oraz tworzenie dodatkowych utrudnień w funkcjonowaniu jego społeczności. 	-
9	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące granic rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza – Pytanie dotyczące przeznaczenia gruntów nierolniczych pod cel realizacji inwestycji – w kontekście zasad wyłączenia gruntów rolnych – Pytanie dotyczące doprecyzowania zagadnienia lokalizacji Trasy Legionowskiej – Pytanie dotyczące rekompensaty finansowej za teren przylegający do terenu inwestycyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant doprecyzował granice występowania stężeń ponadnormatywnych substancji w powietrzu – Projektant doprecyzował zagadnienie wykupu gruntów rolnych – Inwestor doprecyzował zagadnienie lokalizacji Trasy Legionowskiej i celu inwestycji w zakresie trasy S-7. – Inwestor doprecyzował brak odszkodowań za działki przylegające do terenu

Spotkanie informacyjne w dniu 20.06.2013 r. w Gminie Łomianki – Etap I i II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
	– Pytanie dotyczące zasiedlania zbiorników retencyjnych przez komary	inwestycyjnego. – Inwestor wyjaśnił zasadę funkcjonowania zbiorników retencyjnych.
10	– Pytanie dotyczące parametrów węzła Sadowa – Pytanie dotyczące warunków wywłaszczenia oraz ewentualnych rekompensat finansowych – Pytanie dotyczące przemieszczania się na drugą stronę trasy S-7 od ul. Wędkarskiej – Pytanie dotyczące szerokości trasy – Pytanie dotyczące wystąpienia Inwestora o dodatkowe uwarunkowania poza wskazanym rejonem trasy. – Pytanie dotyczące terminu, w którym zostanie dokonany wybór wariantu.	– Projektant przedstawił parametry techniczne węzła Sadowa – Inwestor przedstawił informację odnośnie organu odpowiedzialnego za realizację rekompensat finansowych w ramach wywłaszczenia. – Projektant przedstawił warunki przejazdu od ul. Wędkarskiej oraz parametry trasy. – Inwestor wyjaśnił dodatkowo warunki wykupu gruntu oraz przedstawił informację odnośnie procedury wyboru wariantu.
11	– Wypowiedź dotycząca braku dodatkowych wariantów oraz domniemanie, iż opracowania wykonane przez niezależne zespoły nie zostały należycie przeanalizowane. – Wariant I (rejon granicy z m. st. Warszawa) - pytanie dotyczące połączenia trasy S-7 z ulicą Dziwożony. – Wypowiedź dotycząca estetyki ekranów akustycznych.	– Projektant wyjaśnił przyczyny brak bezpośredniego zjazdu z trasy S-7 na ulicę Dziwożony oraz pokazał możliwość dojazdu do tej ulicy poprzez drogi zbiorcze z węzłów Brukowa lub Wóycickiego .
12	– Prośba o wyjaśnienie oznaczenia budynków na planie sytuacyjnym – Prośba o prezentację lokalizacji terenów MOP – Pytanie dotyczące sposobu odprowadzania wody ze zbiorników retencyjnych. – Pytanie dotyczące wpływu węzła Wóycickiego na użytki ekologiczne w Parku Młocińskim. – Pytanie dotyczące konsultacji na kolejnych etapach inwestycyjnych	– Projektant wyjaśnił oznaczenia budynków (zabudowa inna niż mieszkaniowa), zaprezentował miejsca pod przyszłą strukturę MOP oraz wyjaśnił zasadę odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ze zbiorników retencyjnych. – Projektant poinformował, iż analiza dotycząca wpływu inwestycji na elementy środowiska naturalnego trwa. – Projektant i Inwestor potwierdzili, że na kolejnych etapach będą prowadzone konsultacje (w ramach postępowania administracyjnego RDOŚ).
13	– Prośba o ustosunkowanie się do stwierdzenia, że wariant II oraz IIB nie wpływa w sposób znaczący na KPN	– Projektant przedstawił wyjaśnienie, iż przedmiotowa teza nie została sformułowana przez autorów analizy wielokryterialnej. Podkreślono, iż przedmiotowa analiza trwa, a jej wyniki zostaną przedstawione w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
14	– Prośba o doprecyzowanie dlaczego istnieją przesłanki do naruszenia Puszczy Kampinoskiej jako obszaru Natura 2000, a jednocześnie wyklucza się możliwość	– Projektant poinformował, że obszary Natura 2000 podlegają ochronie prawnej jako całość. Zmiana granic jest możliwa pod warunkiem

Spotkanie informacyjne w dniu 20.06.2013 r. w Gminie Łomianki – Etap I i II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
	<ul style="list-style-type: none"> – naruszenia granic obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły. – Pytanie o możliwość wykonania tunelu na terenie Miasta Łomianki. 	<ul style="list-style-type: none"> – udowodnienia, że wyłączany fragment obszaru nie wpływa na jego funkcjonalność. Wskazane warunki spełnia realizacja inwestycji wg wariantu II oraz IIB. – Projektant poprosił o złożenie oficjalnego wniosku w sprawie tunelu.
15	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź o braku zasadniczego wyboru wśród proponowanych wariantów i konieczności wykonania w niedalekiej przyszłości dwóch tras ekspresowych o podobnych parametrach. – Prośba o informację odnośnie liczby planowanych wyburzeń w każdym z wariantów trasy. – Pytanie dotyczące przeprowadzenia analizy przepustowości trasy na poziomie Miasta Łomianki – Wypowiedź negująca, odnośnie lokalizowania komunikacji publicznej tylko po jednej stronie trasy S-7. 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor wyjaśnił, że w kompetencji jednostki pozostaje jedynie realizacja jednej trasy. Ewentualny pas terenowy (korytarz wariantu II lub IIB) w granicach m. st. Warszawy pozostaje w jego kompetencji. – Inwestor poinformował, iż analiza dotycząca planowanych wyburzeń trwa. – Projektant potwierdził przepustowość węzłów na wysokości Miasta Łomianki. – Projektant potwierdził, że komunikacja publiczna została wprowadzona po jednej stronie trasy, ale jest możliwość skorygowania szczegółowych rozwiązań na kolejnych etapach inwestycji.
16	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie odnośnie lokalizacji ekranów akustycznych na wysokości zabudowy mieszkaniowo-usługowej. – Pytanie odnośnie rekompensat finansowych za uniemożliwienie prowadzenia działalności gospodarczej na wysokości ul. Kolejowej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant doprecyzował kwestię liczby ekranów podanych w treści prezentacji. Zaznaczono techniczną możliwość pogodzenia funkcji usługowej i zabezpieczenia rozpatrywanych terenów poprzez zastosowanie ekranów akustycznych.
17	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca poprzednich procedur administracyjnych. Apel o analizę innych wariantów niż tylko tych, które przedstawiono w treści prezentacji z uwagi na liczne opracowania wskazujące zasadność realizacji wariantów tzw.: „nadwiślańskich” <i>[w opinii autora wypowiedzi]</i> 	-
18	<ul style="list-style-type: none"> – Prośba o przedstawienie informacji na temat prognoz ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił podstawowe założenia modelowania struktury i natężenia ruchu – Projektant zapowiedział upublicznienie analiz na stronie internetowej

*[...] – przyp. autora opracowania

Tabela (207) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – Gmina Czosnów

Spotkanie informacyjne w dniu 21.06.2013 r. w Gminie Czosnów – Etap I		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi lub pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
1	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące rozwidlenia trasy S-7 na dwa korytarze – Pytanie dotyczące węzła Czosnów i możliwości poprowadzenia trasy głównej na poziomie +1 i ruchu lokalnego na poziomie 0. 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował, iż trasa zostanie poprowadzona jednym korytarzem – Inwestor poinformował o konieczności złożenia wniosku w zakresie oczekiwanego rozwiązania technicznego. Podkreślono, iż przedmiotowy postulat został odnotowany i będzie przeanalizowany.
2	<ul style="list-style-type: none"> – Prośba o potwierdzenie technicznych parametrów trasy – Prośba o przedstawienie szerokości drogi dojazdowej – Prośba o przedstawienie lokalizacji ekranów akustycznych 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant doprecyzował informację na temat parametrów trasy głównej i dróg dojazdowych – Projektant przedstawił lokalizację ekranów akustycznych.
3	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące procedury prawnej i warunków uchylenia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – Pytanie dotyczące zabezpieczenia warunków hydrogeologicznych terenu – Pytanie dotyczące połączenia szynowego/ poprowadzenia linii kolejowej – Pytanie dotyczące pasa dzielącego - szerokość 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor wyjaśnił sytuację prawną związaną z poprzednią procedurą prawną – Inwestor poinformował o tym, że uwarunkowania hydrogeologiczne zostaną poddane szczegółowej analizie. Na kolejnych etapach inwestycyjnych zostaną doprecyzowane rozwiązania zabezpieczające utrzymanie układu powiązań hydrologicznych w rejonie projektowanej trasy S-7. – Inwestor wykluczył możliwość pozostawienia rezerwy terenowej pod ewentualne rozwiązanie w zakresie linii kolejowej. – Podano informację odnośnie pasa dzielącego
4	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące wyburzeń obiektów kubaturowych – Pytanie odnośnie konstrukcji ekranów akustycznych – Dokumentacja planistyczna gminy zakłada rozbudowę układu drogowego lokalnego – pytanie dotyczące możliwości włączenia do projektowanych rond planowanych dróg – Pytanie dotyczące możliwości przeprowadzenia trasą S-7 kabla elektroenergetycznego ze stacji Łomianki – Pytanie odnośnie projektu ścieżek rowerowych – możliwości wprowadzenia na kolejnych etapach inwestycji. 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował o oznaczeniu wyburzeń na planie sytuacyjnym (podkreślono wstępny charakter rozwiązań) – Projektant poinformował o lokalizacyjnym rozpatrywaniu ekranów akustycznych na obecnym etapie inwestycji. Wskazano możliwość rozpatrzenia wniosku o wprowadzenie ekranów przezroczystych na kolejnych etapach inwestycji. – Projektant poinformował o wystąpieniu o warunki, również w zakresie włączeniu dróg lokalnych i o możliwości złożenia wniosków w przedmiotowym zakresie. – Inwestor poinformował, iż wszystkie wnioski złożone w trakcie poprzednich procedur muszą zostać ponowione. – Projektant potwierdził, iż do projektu nie wprowadzono rezerwy terenowej pod ewentualną linię elektroenergetyczną wzdłuż trasy S-7 – Inwestor poinformował o konieczności złożenia wniosku w sprawie kabla elektroenergetycznego. – Projektant poinformował, iż na obecnym etapie nie rozpatrywał miejsc lokalizacji ścieżek rowerowych. Te będą wskazane w kolejnych etapach. Inwestor doprecyzował,

Spotkanie informacyjne w dniu 21.06.2013 r. w Gminie Czosnów – Etap I		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi lub pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
		że będzie możliwość wprowadzenia ścieżek po obu stronach drogi w kolejnych etapach inwestycji z uwagi na zachowaną rezerwę terenową.
5	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące terminu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – Pytanie dotyczące preferowanego wariantu inwestycyjnego – Pytanie dotyczące etapów inwestycji od wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach do rozpoczęcia budowy. – Pytanie dotyczące terminu zakończenia wykupu gruntów – przed/po rozpoczęciu budowy – Prośba o informację na temat zakresu wykupu gruntów w rejonie węzła Czosnów. – Pytanie dotyczące cenę gruntów w ramach planowanych wykupów – zróżnicowanie w zależności od planowanego przeznaczenia. 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, że decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach powinna być wydana na przełomie III/IV kwartału 2014 roku – Inwestor poinformował, że na chwilę obecną nie przesądza się o wyborze wariantu. Wymaga to szerokiego zakresu analiz, które są aktualnie prowadzone – Inwestor wyjaśnił poszczególne etapy inwestycji, wskazując planowany koniec realizacji na rok 2019. Rozpoczęcie budowy wskazano na III/IV kwartał 2016 roku. – Inwestor potwierdził, iż wykupy zostaną zakończone przed rozpoczęciem robót. – Inwestor poinformował wstępny charakter linii robót i wyjaśnił, że w liniach dokonany zostanie wykup w całości. – Inwestor wyjaśnił, iż cena gruntu przeznaczonego do wykupu nie zależy od rodzaju planowanego zagospodarowania.
6	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące pasa wykupu gruntu pod planowaną inwestycję – Wypowiedź dotycząca zablokowania terenu pod ewentualną rozbudowę zakładów przemysłowych lub sprzedaż – Pytanie dotyczące pozwoleń na lokalizację zjazdów dla przedsiębiorców przemysłowych 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor wyjaśnił perspektywę rozbudowy układu komunikacyjnego, z której wynika zakres pasa inwestycyjnego. Podkreślono wstępny charakter rozwiązań technicznych i potwierdzono konieczność dokonania wykupów. – Projektant zaprezentował maksymalny zakres pasa inwestycyjnego – ok. 50 m od osi drogi. – Projektant poinformował, że warunki lokalizacji oraz pozwolenia na budowę zjazdów wydają odpowiednie organy
7	<ul style="list-style-type: none"> – Informacja doprecyzowująca pytanie przedmówcy o blokowaniu terenu pod ewentualne wykupy i inwestycje. Konkluzja wypowiedzi: potrzebne są konkretne decyzje w krótkim okresie czasu. – Pytanie dotyczące możliwości technicznych poprowadzenia wariantu I przez miasto Łomianki 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż na chwilę obecną wszystkie warianty traktowane są jako równoważne.
8	<ul style="list-style-type: none"> – Prośba o przedstawienie lokalizacji zbiorników retencyjnych? – Prośba o przedstawienie terminu wykupu gruntu pod zbiorniki retencyjne 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił miejsca lokalizacji zbiorników retencyjnych – Inwestor wskazał zakończenie wykupu gruntu pod zbiorniki w terminach zakończenia wszystkich wykupów
9	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące zakresu wyburzeń w rejonie ul. Warszawskiej 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił zakres wyburzeń w rejonie ul. Warszawskiej. Podkreślono wstępny charakter rozwiązań.
10	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące informowania starostwa o planowanych rozwiązaniach technicznych w kontekście decyzji wydawanych przez ww. organ 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował, że wystąpił do organu o wstępne opinie i warunki. Podkreślono wstępny charakter rozwiązań.

Spotkanie informacyjne w dniu 21.06.2013 r. w Gminie Czosnów – Etap I		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi lub pytań zebranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
11	– Dodatkowy wniosek o poprowadzenie trasy na poziomie +1.	– Inwestor poinformował o konieczności złożenia wniosku w zakresie oczekiwanego rozwiązania technicznego. Podkreślono, iż przedmiotowy postulat został odnotowany i będzie przeanalizowany.
12	– Pytanie dotyczące możliwości przeniesienia zbiornika w rejonie węzła	– Projektant potwierdził taką możliwość. Poproszono o złożenie wniosku w przedmiotowej sprawie
13	– Pytanie dotyczące możliwości składania wniosków zbiorowo	– Projektant potwierdził możliwość składania wniosków zbiorowo
14	– Pytanie dotyczące wpływu mieszkańców na wybór wariantu do realizacji	– Inwestor wskazał możliwość składania wniosków w ramach konsultacji społecznych prowadzonych podczas procedury wydania decyzji przez RDOŚ
15	– Pytanie dotyczące projektowanego rozwiązania technicznego (węzła) na wysokości Sadowej	– Projektant doprecyzował informację o planowanym rozwiązaniu technicznym
16	– Pytanie dotyczące zabezpieczenia akustycznego terenów zabudowy mieszkaniowej, których rozwój planowany jest w kierunku przyszłej trasy drogowej	– Projektant poinformował, iż wystąpił do UG Czosnów o udostępnienie MPZP oraz wskazanie terenów wymagających ochrony akustycznej w trybie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Ww. obszary zostały zabezpieczone akustycznie.

Tabela (208) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – m. st. Warszawa (dzielnica Bielany)

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
1	– Pytanie dotyczące zasięgu oddziaływania w rejonie ul. Brązowniczej	– Projektant wyjaśnił, iż ul. Brązownicza znajduje się poza bezpośrednim zasięgiem oddziaływania inwestycji
2	– Pytanie dotyczące możliwości omówienia zagadnień związanych z Dzielnicą Bemowo	– Podjęto decyzję, iż pytania dotyczące Dzielnicy Bemowo zostaną przedłożone pisemnie w ramach wniosków
3	– Pytanie dotyczące analizy oddziaływania trasy w wariantcie I na społeczność Młocin (zachowanie zasady integralności) – Wypowiedź dotycząca lokalizacji ekranów w miastach. Konkluzja: wskazane rozwiązania dzielą lokalną społeczność – Pytanie dotyczące zasad komunikowania się społeczności po obu stronach trasy S-7 – Wypowiedź dotycząca akceptacji poprowadzenia inwestycji w tunelu na wysokości ul. Pułkowej (wariant I) – Wypowiedź dotycząca konieczności przeniesienia ciągów komunikacyjnych w	– Projektant wyjaśnił zasady komunikacji oraz zasady lokalizacji przejść dla osób pieszych (kładki i przejścia dla pieszych) – Poproszono o złożenie wniosku dotyczącego przejść dla pieszych – Inwestor poinformował dodatkowo o wstępnym charakterze prezentowanych materiałów

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
	rejon ulicy Muzealnej oraz Heroldów	
4	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące zasad lokalizacji ekranów akustycznych w rejonie Chomiczówki i różnic w przebiegu ww. zabezpieczenia – Poproszono o przedstawienie metodyki analitycznej dotyczącej akustyki 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował, że różnice w prowadzeniu ekranów na poszczególnych odcinkach wynikają m.in. z geometrii drogi. – Zadeklarowano zamieszczenie na stronie internetowej przebiegu izolacji hałasu dla trasy S-7 we wszystkich wariantach – Projektant poinformował, że przedmiotowa metodyka analityczna zostanie zamieszczona w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
5	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące parametrów ekranów zastosowanych wzdłuż ul. Pułkowej w wariantcie I – Wypowiedź negująca lokalizację przejścia dla pieszych na wysokości ul. Papirusów i podkreślająca konieczność jego przeniesienia na wysokość ul. Muzealnej i ul. Heroldów. – Pytanie dotyczące prędkości dopuszczalnej na trasie głównej – Wypowiedź dotycząca cennych zbiorowisk przyrodniczych w Parku Młocińskim i węźle Wójcickiego, który z nimi koliduje – Wypowiedź negująca prowadzenie ruchu przy dużych prędkościach przez miasto – Wypowiedź dotycząca braku informacji o inwentaryzacji przyrodniczej 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował o możliwości przeanalizowania technicznych warunków lokalizacji przejścia dla pieszych w rejonie ul. Muzealnej oraz ul. Heroldów. – Projektant poinformował, że potwierdza w ramach prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, że węzeł Wójcickiego pozostaje w kolizji z cennymi przyrodniczo elementami. Zakres wpływu inwestycji zostanie opisany w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Podkreślono, iż w przypadku wyboru wariantu I wskazy węzeł pozostaje niezbędnym elementem układu komunikacyjnego. – Projektant przedstawił parametry ekranów (ok. 7 m) oraz prędkości dopuszczalne (120 km/h poj. osobowe, 80 km/h poj. ciężarowe) – Projektant wskazał możliwość złożenia wniosku w sprawie ograniczenia prędkości pojazdów na wysokości Młocin. Podkreślono jednak zasadę funkcjonowania tras klasy S i brak bezpośrednich powiązań z układem lokalnym. – Projektant poinformował, iż w ramach spotkania nie prezentuje się szczegółowych wyników inwentaryzacji przyrodniczej, gdyż ta jest obecnie prowadzona. Ostateczne wyniki zostaną zaprezentowane w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
6	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące zakresu poszerzenia pasa drogowego S-7 w stosunku do istniejącej DK7 (w wariantcie I). – Wypowiedź podkreślająca, iż zajęty zostanie ok. 30-metrowy pas działek prywatnych. – Pytanie dotyczące rekompensat finansowych – Pytanie dotyczące potencjalnych kosztów poszczególnych wariantów – Pytanie dotyczące możliwości przeprojektowania ekranów akustycznych z uwagi na brak zachowania walorów estetycznych w obecnych rozwiązaniach <i>[w opinii autora wypowiedzi]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż wstępnie przyjęto pas zajętości o szerokości ok. 100m. Na kolejnych etapach inwestycji granice wskazanego pasa będą korygowane w ramach uszczegóławiania projektu – Inwestor poinformował, iż uzyskaniu decyzji ZRID nieruchomości wskazane do zajęcia będą wykupywane. Wojewoda jest organem odpowiedzialnym za dokonanie wyceny poszczególnych nieruchomości. – Inwestor poinformował, iż w chwili obecnej prowadzone są analizy na podstawie których określone zostaną koszty poszczególnych wariantów inwestycji. – Inwestor poinformował, że uwarunkowania formalno-prawne nakładają na niego

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
		przede wszystkim obowiązek zabezpieczenia terenów wymagających ochrony akustycznej. Szczegóły projektu ekranów akustycznych wpływające na jego estetykę będą przedmiotem kolejnych etapów inwestycji
7	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące rejonu ul. Palisadowej i oparcia projektu trasy na rozwiązaniach z poprzedniej procedury – Pytanie dotyczące wykonania wizji w terenie – Pytanie dotyczące różnic w szerokości pasa „ochronnego” od trasy w stronę północną (rejon Cmentarza Północnego) oraz w stronę południową (rejon pierwszej linii zabudowy) – Pytanie dotyczące utrzymania rozwiązań z poprzedniej procedury dotyczących muru oporowego oraz ekranów akustycznych – Pytanie dotyczące zajętości terenu pod inwestycję 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował o parametrach technicznych oraz warunkach terenowych (w tym w zakresie uzbrojenia terenu), które mają wpływ na konieczność poprowadzenia trasy we wskazanym korytarzu – Projektant przedstawił obecne rozwiązania w zakresie niwelety drogi oraz wysokości ekranów akustycznych – Podkreślono wstępne stadium opracowania i konieczność dokonania korekt linii robót na kolejnych etapach inwestycji – Poproszono o złożenie wniosku w kwestii korekty linii robót
8	<ul style="list-style-type: none"> – Przedstawiono wniosek poza listą, odnośnie konieczności uporządkowania spotkania i omawiania kolejno poszczególnych wariantów 	<ul style="list-style-type: none"> – Prośba Projektanta oraz Inwestora o składanie wniosków w formie pisemnej, gdyż omawianie indywidualnych działek w tym miejscu i czasie jest fizycznie niewykonalne. – Inwestor podkreślił korytarzowe traktowanie inwestycji na obecnym etapie. – Inwestor ponownie skierował do zebranych prośbę o indywidualne artykułowanie wniosków i uwag na piśmie
9	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące terminu wyboru wariantu – Pytanie dotyczące organu podejmującego decyzję o wyborze 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż wybór wariantu nastąpi w ramach procedury RDOŚ na przełomie III/IV kwartału 2014 r. – Inwestor poinformował, iż w oparciu o procedurę RDOŚ zostaną zorganizowane konsultacje społeczne.
10	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie odnośnie przebiegu kabla elektroenergetycznego w rejonie Cmentarza Północnego 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant podkreślił raz jeszcze, iż geometria drogi wynika z przepisów technicznych
11	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące terminu zamknięcia poszczególnych procedur inwestycyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż planuje zamknięcie etapu projektowego na początku 2017 r. Na koniec roku 2019 wskazuje się zamknięcie realizacji inwestycji
12	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące zmian w obecnym raporcie w stosunku do raportu przedkładanego w poprzedniej procedurze – Pytanie dotyczące możliwości/ konieczności przełożenia magistrali gazowej Ø 400 krzyżującej się z inwestycją – Pytanie dotyczące odległości, w jakiej od trasy przewiduje się wystąpienie ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza i oraz poziomów 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach uchylono z powodów proceduralnych. W chwili obecnej raport zostanie zaktualizowany. Normy hałasu zostały obniżone w stosunku do poprzednich norm. – Projektant poinformował o wystąpieniu do gestorów sieci o wstępne warunki i opinie (dotyczy m.in. gazociągu) – Projektant omówił zasięgi oddziaływania inwestycji

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
	hałasu	
13	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące doprecyzowania kwestii izolacji hałasu oraz rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza – Wniosek o zorganizowanie spotkań z radami poszczególnych osiedli 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor zaznaczył, iż dzisiejsze spotkanie ma charakter informacyjny i nie stanowi konsultacji społecznych w prawnym rozumieniu tego pojęcia. Nadmieniono, iż w ramach spotkania oraz dwutygodniowego okresu po nim każdy ma prawo złożyć pisemny wniosek, który będzie rozpatrzony przez Inwestora oraz Projektanta – Inwestor zaznaczył, iż organizacja dodatkowych spotkań informacyjnych we wrześniu jest niemożliwa z uwagi na harmonogram realizacji poszczególnych etapów inwestycji – Inwestor podkreślił, iż docelowe konsultacje odbędą się na etapie procedury prowadzonej przez RDOŚ. W chwili obecnej Inwestor oczekuje głównie uwag i wniosków w formie pisemnej – Projektant omówił zasięgi oddziaływania inwestycji na przykładzie rejonu Cmentarza Północnego
	<ul style="list-style-type: none"> – Prośba o doprecyzowanie czy dzisiejsze spotkanie ma charakter informacyjny czy stanowi konsultacje wpływające na treść projektu – Wypowiedź wskazująca, iż dwutygodniowy okres na składanie wniosków pozostaje niewystarczający. – Prośba Komisji Architektury UD Bemowo o składanie przedmiotowych wniosków za jej pośrednictwem – Prośba o spotkanie we wrześniu w celu omówienia złożonych wniosków i zasad ich wprowadzenia. – Pytanie dotyczące możliwości składania wniosków na późniejszych etapach inwestycji 	
14	<ul style="list-style-type: none"> – Wniosek władz samorządowych UD Bielany o wydłużenie okresu składania uwag i wniosków do prezentowanych planów sytuacyjnych – Wypowiedź wskazująca konieczność organizacji dodatkowego spotkania we wrześniu w celu omówienia korekt, wprowadzonych do planu sytuacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor zadeklarował organizację dodatkowego spotkania informacyjnego we wrześniu w celu omówienia korekt wprowadzonych do planu sytuacyjnego w związku z przedkładanymi wnioskami – Inwestor podkreślił brak możliwości wprowadzania zasadniczych zmian projektowych po spotkaniach we wrześniu
15	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące przebiegu izolacji hałasu w rejonie ul. Palisadowej – Pytanie dotyczące zasad kształtowania linii robót – Pytanie dotyczące powodów zmiany izolacji hałasu w stosunku do analiz z poprzedniej procedury administracyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wyjaśnił zasadę kształtowania linii robót. Podkreślono, iż wprowadzono szeroki obrys, który będzie korygowany na kolejnych etapach inwestycji w związku z uszczegóławianiem rozwiązań projektowych – Projektant doprecyzował zagadnienia akustyczne
16	-	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor ponownie poprosił o przekazywanie wniosków odnośnie szczegółów technicznych. – Inwestor ponownie zadeklarował organizację spotkania we wrześniu. – Inwestor wskazał termin ostateczny składania wniosków na dzień 12.07
17	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące powodu rozpatrywania tylko trzech wariantów inwestycyjnych z pominięciem wariantów wskazywanych podczas poprzedniej procedury administracyjnej – Pytanie dotyczące ponownej analizy zaskarżonych wariantów inwestycyjnych – Pytanie dotyczące wyboru wariantu na spotkaniach we wrześniu 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor wyjaśnił, że wybór wariantów do analizy podyktowany jest kwestiami formalno-prawnymi, które wykluczyły możliwość realizacji inwestycji wg innych wariantów z poprzedniej procedury administracyjnej niż wskazane I, II oraz IIB. – Inwestor poinformował, że na spotkaniach we wrześniu nie zostanie wybrany wariant preferowany. Wybór wariantu zostanie dokonany na etapie procedury

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
		<p>RDOŚ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach została uchylona z przyczyn proceduralnych. Procedura wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zawierała błędy (np. odnośnie nieodpowiedniego rozpatrzenia odwołań). W orzeczeniu brak jest jakichkolwiek zapisów odnośnie negacji któregoś z wariantów lub zapisów w treści raportu.
18	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące nowo budowanych osiedli i odniesienia prowadzenia trasy do nowo wydanych decyzji lokalizacyjnych – Pytanie dotyczące powodów, dla których procedurą prowadzona jest od początku – Wypowiedź dotycząca długiego okresu rezerwacji działek ewidencyjnych pod realizację wariantu II trasy S-7 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor ponownie przedstawił warunki zaskarżenia i uchylecia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – Inwestor poinformował, iż nie odpowiada za wydawanie decyzji lokalizacyjnych w pasie przeznaczonym pod realizację wariantu II inwestycji – Inwestor poinformował, iż pomimo przedstawianych m.in. na dzisiejszym spotkaniu problemów natury społeczno-prawnej będzie czynił kolejne starania, zmierzające do finalizacji inwestycji związanej z trasą S-7
19	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące połączenia ul. Arkuszowej z planowaną inwestycją w wariantie II – Wypowiedź negująca zapewnienie przepustowości układu komunikacyjnego – Pytanie dotyczące połączenia Węzła Mostu Północnego z trasą S-7 w wariantie II i IIB. 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wyjaśnił zasadę połączenia ul. Arkuszowej z trasą S-7 wg poszczególnych wariantów. – Projektant podkreślił wykonanie analiz przepustowości i potwierdził funkcjonalność układu komunikacyjnego.
20	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca trasy S-8 [brak wniosków dotyczących trasy S-7] 	-
21	<ul style="list-style-type: none"> – Wniosek o rozważenie bardziej rozbudowanych konsultacji społecznych – Postulat rozpatrzenia dodatkowych wariantów inwestycyjnych – Wypowiedź odnośnie zasady przygotowania modelu ruchu. Wskazano, iż opracowanie Projektant oparto na modelu ruchu krajowego bez uwzględnienia specyfiki miejskiej – Wniosek odnośnie rozpatrzenia wariantów węzłów m.in. wskazanych przez Stowarzyszenie Integracji Stołecznej Komunikacji [dalej: SISKOM] – Wniosek o zorganizowanie spotkania z SISKOM w sprawie analiz ruchu – Wniosek dotyczący szczegółowej analizy dokumentacji planistycznej m. st. Warszawa w prowadzeniu korytarza trasy S-7. 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor zobowiązał się do przeprowadzenia dodatkowego spotkania we wrześniu br. – Projektant poinformował, iż model uwzględni ruch miejski, ujęto zarówno specyfikę miejską jak i zamiejską. Proponowane rozwiązania wskazano dla prognozowanego roku 2035, które oparto na GPR z 2010 roku. – Projektant potwierdził rzetelne przeanalizowanie materiałów SISKOM. Wstępna analiza rozwiązania prezentowanego przez SISKOM wykazała brak przepustowości węzła Chomiczówka w wariantie II. – Analizy ruchu wykonane przez projektanta zostały umieszczone na stronie internetowej www.trakt.pl/s7 – Inwestor podkreślił znajomość procedur artykułowanych przez przedstawiciela SISKOM

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
22	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące powodu rozpatrywania tylko trzech wariantów inwestycyjnych z pominięciem wariantów wskazywanych podczas poprzedniej procedury administracyjnej – Pytanie dotyczące sposobu uwzględnienia zmian w aktualizowanych analizach, wynikających z upływu czasu. – Pytanie dotyczące prowadzenia konsultacji z władzami samorządowymi w celu skorelowania planów Inwestora oraz projektów Dzielnicy w rozbudowie układu lokalnego 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant poinformował o aktualizacji prowadzonych analiz o wyniki inwentaryzacji terenowej w tym przyrodniczej oraz o zmiany legislacyjne – Inwestor poinformował, że wystąpiono do UD Bielany o wstępne warunki i opinie. Po wyborze wariantu przewiduje się konieczność dodatkowych konsultacji odnośnie szczegółowych rozwiązań w zakresie dowiązania układu lokalnego
23	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź wskazująca na problemy z regulacją układu melioracyjnego w rejonie inwestycji. Prośba do Projektanta o dokładnie przeanalizowanie powiązań hydrologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant podziękował za przekazaną informację
24	<ul style="list-style-type: none"> – Wniosek dotyczący przedstawienia informacji na temat modelu matematycznego analiz akustycznych – Pytanie dotyczące negocjowania rozwiązania SISKOM, dotyczącego węzła Chomiczówka w wariantie II inwestycji. Nawiązanie do odrzucenia ww. rozwiązania przez Projektanta jako dowodu na błędne prowadzenie korytarza trasy. – Pytanie dotyczące powiązania komunikacyjnego Węzła Most Północny z Węzłem Janickiego w wariantie II. Wypowiedź negująca przepustowość układu. – Pytanie dotyczące braku rozpatrzenia dodatkowego wariantu, prowadzonego poza terenami zabudowanymi – Uwaga dotycząca sposobu prowadzenia spotkania informacyjnego. – Wypowiedź dotycząca baki prezentowania całości inwestycji – Wypowiedź negująca dwutygodniowy okres składania wniosków – Pytanie dotyczące terminu złożenia wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – Pytanie dotyczące aktualności danych wejściowych do projektowania – Pytanie dotyczące możliwości zaostreżenia przyjętych progowych warunków hałasu 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił parametry modelu obliczeniowego w ramach akustyki – Projektant przedstawił powody rezygnacji z rozwiązania proponowanego przez SISKOM: analizy wskazały poziom swobody ruchu E co wyklucza lokalizację węzła w tym miejscu. Wg Projektanta jest to dowód na to, że układ lokalny pozostaje niedostosowany do planowanego przebiegu S-7. – Projektant potwierdził przepustowość węzła Janickiego – Inwestor przedstawił informację dotyczącą wskazania do analiz wariantów I, II oraz IIB. Podkreślono brak możliwości rozpatrywania wariantu III w rejonie Babic, z uwagi na konieczność zmiany układu trasy S-8 – Inwestor zaznaczył, iż spotkanie informacyjne rozpoczęło od prezentacji wszystkich wariantów inwestycyjnych na całym przebiegu trasy. Prezentacja szczegółów dla danej gminy/dzielnicy wynika ze specyfiki przekroju terytorialnego osób gromadzących się na spotkaniach w danych rejonach trasy. Inwestor zaprosił uczestniczących do indywidualnej dyskusji na temat elementów trasy poza dzielnicą Bielany po zakończeniu części ogólnej spotkania. Podkreślono, że jest to spotkanie informacyjne. – Inwestor poinformował, iż wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planuje się przedłożyć w RDOŚ pod koniec roku 2013 – Projektant zaznaczył, iż dane do projektowania pochodzą z inwentaryzacji terenowej, prowadzonej w roku 2012 oraz w roku 2013 – Inwestor poinformował, iż wartości progowe w analizach będą przyjmowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bielany) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi oraz pytań zabranych osób	Wypowiedź/Odpowiedź Inwestora lub Projektanta
25	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące dalszego rozpatrywania terenu wyznaczonego wiele lat temu pod korytarz trasy S-7, skoro został on naturalnie przez okres 40 lat wchłonięty przez układ urbanistyczny m. st. Warszawa 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor przedstawił historię wyznaczania korytarza, jako długotrwałą i popartą rozbudowanymi konsultacjami (ponad 5000 wniosków) procedurę. Tym samym, Inwestor nie widzi możliwości wyznaczania dodatkowego korytarza planowanej trasy S-7. Prezentowane warianty inwestycji są spójne z dokumentacją planistyczną m. st. Warszawa. Odniesiono się do rozwiązań SISKOM-u. Odniesiono się również do niezasadności wariantu III (m.in. z uwagi na koszty przeprowadzenia procedur).
26	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź negująca poprowadzenie trasy wg wariantu II z uwagi na podział dzielnic Bielany, Bemowo oraz bliskość trasy w rejonie zabudowy mieszkaniowej 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor podsumował argumentację przemawiającą za wskazanymi do analizy wariantami, jakie prezentowane były podczas niniejszego spotkania
27	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca zacienienia terenu mieszkaniowego przez projektowany ekran akustyczny w rejonie ul. Arkuszowej (wariant IIB) – Wniosek o doprecyzowanie zasięgu oddziaływania inwestycji w rejonie ul. Arkuszowej w wariantcie IIB inwestycji – Pytanie dotyczące rozwiązań w zakresie wysoko położonego zwierciadła wód gruntowych – Pytanie dotyczące zakresu wyburzeń oraz wycinki zieleni istniejącej – Pytanie dotyczące zabudowy ekranów w formie tuneli – Pytanie dotyczące analizy wibracji 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił zasięg oddziaływania inwestycji w zakresie propagacji hałasu oraz rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza w odniesieniu do wskazanych zabudowań mieszkaniowych, – Projektant przedstawił informację odnośnie wstępnego charakteru rozwiązań technicznych. Tym samym, zakres wyburzeń i dane dotyczące wycinki zieleni zostaną zaprezentowane w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Szczegóły konstrukcyjne ekranów akustycznych oraz sposobu zachowania drożności układu hydrologicznego rejonu inwestycji zostaną przedstawione na kolejnych etapach inwestycji – Inwestor wskazał możliwość prezentacji szczegółowych uwag i wniosków w formie pisemnej – Projektant poinformował, iż w ramach raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko nie wykonuje się pomiarów w terenie. Analiza wibracji może być przeprowadzona wstępnie w oparciu o dane na temat natężenia i struktury ruchu, a także danych geologiczno-inżynierskich

*[...] – przyp. autora opracowania

Tabela (209) Zagadnienia poruszane na spotkaniu informacyjnym – m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo)

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi	Wypowiedź Inwestora lub Projektanta
1	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź negująca bezpieczeństwo mieszkańców rejonu ul. Widawskiej i ul. ks. Bolesława w zakresie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza oraz propagacji hałasu – Wniosek dotyczący prezentacji zabezpieczeń akustycznych – Wniosek dotyczący przedstawienia informacji na temat wentylacji tuneli i umiejscowienia wylotów emitorów – Pytanie dotyczące możliwości dodatkowego zabezpieczenia tuneli układem oczyszczania gazów odprowadzanych do wylotu emitora – Pytanie dotyczące powodu, dla którego skrócono tunel w stosunku do poprzedniej procedury – Pytanie dotyczące możliwości dodatkowego zabezpieczenia akustycznego odcinka pomiędzy zakończeniem tunelu na wysokości ul. Widawskiej a początkiem ekranu po prawej stronie drogi – Pytanie dotyczące odszkodowań za utratę wartości mieszkań w wyniku bliskiej lokalizacji trasy S-7 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant zaprezentował na mapie akustycznej zasięg oddziaływania zanieczyszczeń powietrza oraz propagacji hałasu – Projektant wyjaśnił przyjętą do analiz zasadę wentylacji tunelu oraz omówił miejsca usytuowania emitorów – Projektant wyjaśnił zmiany legislacyjne będące powodem skrócenia tunelu w stosunku do pierwotnych założeń – Wskazano możliwość złożenia wniosku dotyczącego dodatkowego zabezpieczenia akustycznego rejonu wylotu tunelu na wysokości ul. Ks. Bolesława oraz rozpatrzenia technicznych możliwości dodatkowego zabezpieczenia układu wentylacyjnego tunelu – Podkreślono wstępny charakter proponowanych rozwiązań – Inwestor przedstawił możliwości prawne dotyczące ubiegania się o odszkodowania za spadek wartości mienia
2	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące geometrii wężła N-S w poszczególnych wariantach – Pytanie dotyczące parametrów ekranów akustycznych w rejonie wężła N-S, – Pytanie dotyczące braku wężła Chomiczówka w wariantcie II wg opracowania SISKOM 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił warianty wężła N-S oraz omówił różnice pomiędzy nimi – Projektant omówił parametry ekranów akustycznych na wysokości poszczególnych elementów terenowych wymagających ochrony prawnej – Projektant przedstawił powody rezygnacji z rozwiązania proponowanego przez SISKOM: analizy wskazały poziom swobody ruchu E, co wyklucza lokalizację wężła Chomiczówka w wariantcie II
3	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące stanowiska władz samorządowych odnośnie proponowanych wariantów inwestycyjnych – Pytanie dotyczące zasady zorganizowania spotkania informacyjnego oraz sposobu poinformowania o nim społeczności Dzielnicy Bemowo – Pytanie dotyczące celu realizacji inwestycji – Pytanie dotyczące powodów, dla których rozpatrzeniu poddaje się jedynie trzy warianty, w tym warianty preferowane w ramach zaskarżonej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor przedstawił zasady prowadzenia uzgodnień pomiędzy GDDKiA a władzami samorządowymi. Następnie przekazano głos przedstawicielowi władz samorządowych – Inwestor przedstawił zakres opublikowania informacji o organizacji spotkań informacyjnych – Inwestor przedstawił cel inwestycji (m.in. poprawa warunków ruchowych, stworzenie wygodnego północnego wylotu z Warszawy zapewniając dużą przepustowość, poprawa bezpieczeństwa poprzez ograniczenie dostępności do drogi ekspresowej – dostęp tylko poprzez węzły) – Inwestor przedstawił warunki zaskarżenia i uchylecia decyzji o środowiskowych

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi	Wypowiedź Inwestora lub Projektanta
		uwarunkowaniach. Poinformowano, iż decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach została uchylona z przyczyn proceduralnych. Procedura wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zawierała błędy (np. odnośnie nieodpowiedniego rozpatrzenia odwołań). W orzeczeniu brak jest jakichkolwiek zapisów odnośnie negacji któregoś z wariantów. Doprecyzowano, dlaczego inne warianty nie są brane pod uwagę w ramach obecnej procedury
4	<p><i>[przedstawiciel władz samorządowych UD Bemowo]</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca protestu mieszkańców osiedla Bemowo wobec realizacji inwestycji wg wariantu II lub IIB – Informacja dotycząca stanowiska władz samorządowych wobec proponowanych wariantów – stanowisko negujące ww. rozwiązania techniczne – Informacja o działaniach UD Bemowo na rzecz pogodzenia interesów Inwestora i mieszkańców Dzielnicy Bemowo – Prezentacja stanowiska władz samorządowych odnośnie oczekiwanych rozwiązań technicznych. Propozycja realizacji inwestycji wg wariantu polegającego na prowadzenia trasy S-7 wzdłuż ul. Gen Maczka 	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź Inwestora dotycząca uzgodnień pomiędzy GDDKiA a władzami samorządowymi UD Bemowo, które prowadzone były podczas poprzedniej procedury administracyjnej – Inwestor przedstawił powody, dla których nie widzi możliwości rozpatrzenia na tym etapie dodatkowego wariantu proponowanego przez UD Bemowo (warunki techniczne, społeczne oraz funkcjonalne projektowanego układu drogowego)
5	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące uszczegółowienia powodów, dla których skrócono tunel w stosunku do poprzedniej dokumentacji technicznej – Pytanie dotyczące możliwości zapoznania się z wynikami analiz akustycznych – Pytanie dotyczące modelu akustycznego - parametry 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wyjaśnił zmiany legislacyjne będące powodem skrócenia tunelu w stosunku do pierwotnych założeń – Projektant zadeklarował zamieszczenie na stronie internetowej wyników graficznych analiz akustycznych oraz rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza – Projektant przedstawił podstawowe parametry modelu obliczeniowego zastosowanego w ramach zagadnienia akustyki
6	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź negująca proponowane rozwiązania w zakresie lokalizacji wariantów inwestycyjnych – Pytanie dotyczące funkcji trasy S-7 – Pytanie dotyczące konstrukcji ekranów akustycznych przyjętych do analizy matematycznej 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor przedstawił założenia funkcjonalne realizacji trasy S-7 – Projektant przedstawił założenia konstrukcyjne ekranów akustycznych, przyjęte do analiz
7	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące uszczegółowienia analizy rozprzestrzenienia zanieczyszczeń w powietrzu 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił informację dotyczącą rodzaju analizowanych substancji zanieczyszczających w wyniku eksploatacji trasy S-7 oraz przedstawił informację

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi	Wypowiedź Inwestora lub Projektanta
	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące uszczegółowienia zasad analizy propagacji hałasu – Pytanie dotyczące możliwości uwzględnienia różnic pomiędzy wynikami analiz matematycznych a wynikami późniejszej analizy porealizacyjnej – Pytanie dotyczące błędu statystycznego analizy matematycznej w zakresie propagacji hałasu – Wniosek formalny o przeprowadzenie dodatkowego spotkania informacyjnego po wykonaniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko 	<p>na temat reprezentacyjnych wskaźników zanieczyszczeń (o maksymalnym zasięgu w ujęciu średniorocznym)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił informację dotyczącą czynników uwzględnianych w modelu obliczeniowym propagacji hałasu oraz wyjaśnił różnice wynikające z porównania analiz matematycznych z pomiarami w terenie – Projektant wyjaśnił zagadnienie błędu statystycznego w analizach akustycznych
8	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca problematyki analiz matematycznych propagacji hałasu w konfrontacji z wynikami analizy porealizacyjnej opartej na rzeczywistych pomiarach w terenie (na przykładzie trasy S-8) 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił informację na temat referencyjnych modeli matematycznych wykorzystywanych do analiz prowadzonych w ramach przygotowywanego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
9	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź dotycząca negacji analiz matematycznych z uwagi na możliwość przyjęcia danych wejściowych umożliwiających manipulację wyników – Pytanie dotyczące ujęcia w modelu akustycznym zjawisk takich jak odbicia oraz interferencja fal akustycznych – Wypowiedź podkreślająca zasadę logarytmicznego ujęcia poziomów hałasu, tzn.: wzrost poziomu o 3 dB powoduje dwukrotne zwiększenie hałasu, – Pytanie dotyczące analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza i jej zakresu w odniesieniu do substancji takich jak dioksyny, furany itp. Wniosek dotyczące prezentacji zasięgu oddziaływania wskazanych substancji – Pytanie dotyczące sposobu odwodnienia trasy i zasad lokalizacji zbiorników retencyjnych – Pytanie dotyczące odbiorników wód opadowych i roztopowych – Pytanie dotyczące zabezpieczenia interesu osób trzecich na czas prowadzenia prac budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wyjaśnił zasadę budowania modelu matematycznego do analizy akustycznej oraz potwierdził ujęcie w nim wymienionych zjawisk fizycznych – Projektant przedstawił informację dotyczącą rodzaju analizowanych substancji zanieczyszczających w wyniku eksploatacji trasy S-7. Potwierdził ujęcie w analizach substancji organicznych. Ponownie omówiono zasięgi oddziaływania substancji rozprzestrzenianych w powietrzu – Projektant przedstawił informację dotyczącą wstępnej lokalizacji zbiorników retencyjnych. Z uwagi na brak szczegółowych rozwiązań w zakresie projektu kanalizacji deszczowej, w kolejnych etapach inwestycyjnych nastąpi korekta lokalizacji i parametrów ww. urządzeń. W ramach projektu budowlanego określone zostaną również odbiorniki ostateczne wód opadowych i roztopowych – Projektant poinformował, iż w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zamieszczone zostaną zapisy dotyczące obowiązków wykonawcy robót m.in. zakaz pracy ciężkiego sprzętu w godzinach 22.00-6.00
10	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące szczegółów modelu akustycznego w odniesieniu do zabezpieczenia budynków wysokościowych – Pytanie dotyczące warunków brzegowych przyjętych w modelu akustycznym, – Pytanie dotyczące rodzaju oprogramowania wykorzystanego w analizie akustycznej oraz uwzględnienia w analizie zjawiska odbicia – Pytanie dotyczące analizy rozprzestrzeniania cząstek stałych – Pytanie dotyczące analizy wibracji – Pytanie dotyczące możliwości przyjęcia niższych granicznych poziomów 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wyjaśnił zasadę budowania modelu matematycznego do analizy akustycznej oraz potwierdził ujęcie w nim wymienionych zjawisk fizycznych – Projektant wskazał przyjęcie warunków brzegowych poziomu hałasu zgodnie z treścią obowiązujących przepisów prawa – Projektant potwierdził wykonanie analizy w zakresie rozprzestrzeniania cząstek stałych – Projektant potwierdził przedstawienie w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wstępnej analizy dotyczącej wibracji

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi	Wypowiedź Inwestora lub Projektanta
	<ul style="list-style-type: none"> hałasu – Wypowiedź negująca 14-dniowy okres składania wniosków. Pytanie dotyczące deklaracji Inwestora odnośnie organizacji dodatkowych spotkań w wrześniu na spotkaniu informacyjnym w Dzielnicy Bielany – Pytanie dotyczące Trasy Mostu Północnego i jej powiązani z trasą S-7 Poddano pod wątpliwość przepustowość układu – Pytanie dotyczące powodów, dla których rozpatrzeniu poddaje się jedynie trzy warianty 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż wartości progowe w analizach będą przyjmowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa – Inwestor poinformował zebranych, iż deklaracja zorganizowania dodatkowych spotkań we wrześniu jest wynikiem wniosku złożonego przez władze samorządowe Dzielnicy Bielany – Projektant przedstawił plany powiązania Trasy Mostu Północnego z trasą S-7. Potwierdzono przepustowość układu komunikacyjnego – Inwestor wyjaśnił, że wybór wariantów do analizy podyktowany jest kwestiami formalno-prawnym, które wykluczyły możliwość realizacji inwestycji wg innych wariantów z poprzedniej procedury administracyjnej niż wskazane I, II oraz IIB
11	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące natężenia i struktury ruchu na trasie S-7 – Wypowiedź dotycząca negacji celu inwestycji i funkcji trasy jaka jest jej przypisywana – Wniosek formalny o powtórzenie spotkania informacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił natężenie oraz strukturę ruchu na trasie S-7. Podkreślono zachowanie przepustowości układu komunikacyjnego
12	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące porównania wariantów I, II i IIB w aspekcie liczby ekranów akustycznych oraz stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych. – Pytanie dotyczące uwzględnienia w bilansie ekranów akustycznych, które już funkcjonują wzdłuż trasy DK7 – Pytanie dotyczące likwidacji istniejącej infrastruktury technicznej 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił uwarunkowania przemawiające za zastosowanymi rozwiązaniami technicznymi – Projektant poinformował, iż w analizach przyjęto konieczność rozbiórki wszystkich funkcjonujących obecnie ekranów akustycznych – Projektant potwierdził konieczność wykonania rozbiórki części istniejącej infrastruktury technicznej (w tym elementów konstrukcyjnych wiaduktu na wysokości węzła Most Północny)
13	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące lokalizacji emitorów z tunelu – Pytanie dotyczące organu podejmującego decyzję o wyborze wariantu – Pytanie dotyczące uwzględnienia w modelu akustycznych tzw.: tła i korekt wynikających z realizacji inwestycji podobnych (uwzględnienie dodatkowych czynników rzeczywistych) 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wyjaśnił zasadę wentylacji tunelu i podkreślił, iż jest ona inna niż na etapie poprzedniej procedury, w której zakładano emitory punktowe w formie wyrzutni – Inwestor poinformował, iż wybór wariantu nastąpi w ramach procedury wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, prowadzonej przez RDOŚ – Projektant wyjaśnił, iż model obliczeniowy propagacji hałasu uwzględnia referencyjny zespół czynników występujących w terenie podczas analizy porealizacyjnej w celu odzwierciedlenia stanu rzeczywistego
14	<ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące zabezpieczenia akustycznego rejonu Chomiczówki – Pytanie dotyczące rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza na wysokości Chomiczówki 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant przedstawił zasięg oddziaływania inwestycji w odniesieniu do rejonu Chomiczówki

Spotkanie informacyjne w dniu 25.06.2013 r. w m. st. Warszawa (dzielnica Bemowo) – Etap II		
Lp.	Przedmiot wypowiedzi	Wypowiedź Inwestora lub Projektanta
15	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź negująca wariant II – Pytanie dotyczące uwzględnienia różnicy wiatrów w analizach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu – Pytanie dotyczące norm hałasu w rejonie obiektów kultu religijnego 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant wytłumaczył, iż elementem modelu obliczeniowego jest różnica wiatrów – Projektant poinformował, iż obiekty/tereny kultu religijnego nie stanowią obszarów ochrony akustycznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
16	<ul style="list-style-type: none"> – Wypowiedź odnosząca się do zasad organizacji konsultacji społecznych – Wniosek formalny o zorganizowanie konsultacji społecznych przed przystąpieniem do złożenia wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach <i>[przedstawiciel SISKOM]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Inwestor poinformował, iż na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ramach procedury RDOŚ, zostaną przeprowadzone konsultacje społeczne
17	<p><i>[pytania powtarzane wielokrotnie na forum ogólnym]</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Pytanie dotyczące przepustowości układu komunikacyjnego – prośba dotycząca prezentacji natężenia i struktury ruchu na poszczególnych odcinkach trasy – Pytanie dotyczące kosztów inwestycji w poszczególnych wariantach – Pytanie dotyczące poszczególnych procedur realizacji inwestycji oraz czasu ich trwania – Pytanie dotyczące zakończenia realizacji inwestycji – Pytanie dotyczące powodów uchylenia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – Pytanie dotyczące powodu ponownego rozpatrywania wariantów zaskarżonych w ramach poprzedniej procedury administracyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> – Projektant omówił natężenia oraz strukturę ruchu na trasie S-7. Potwierdzono, iż model uwzględnia ruch miejski, ujęto zarówno specyfikę miejską jak i zamiejską. Proponowane rozwiązania wskazano dla prognozowanego roku 2035, które oparto na analizach pomiarowych z 2010 roku. Podkreślono, iż analizy potwierdziły przepustowość układu, zaprezentowano natężenia i struktury ruchu na poszczególnych odcinkach. – Inwestor poinformował, iż w chwili obecnej prowadzone są analizy, których finalnym wynikiem będą szacunkowe koszty w odniesieniu do każdego z prezentowanych wariantów trasy S-7 – Inwestor poinformował, iż przewiduje wystąpienie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na koniec roku 2013, uzyskanie decyzji na przełomie III/IV kwartału 2014 roku, rozpoczęcie robót na przełomie III/IV kwartału 2016 roku, zakończenie robót przewidziano na koniec roku 2019 – Inwestor poinformował, iż decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach została uchylona z przyczyn proceduralnych. Procedura wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zawierała błędy (np. odnośnie nieodpowiedniego rozpatrzenia odwołań). W orzeczeniu brak jest jakichkolwiek zapisów odnośnie negacji któregośkolwiek wariantu lub zapisów w treści raportu.

**[...] – przyp. autora opracowania*

Dodatkowo, po zakończeniu wyżej przedstawionych spotkań informacyjnych, w okresie 26.06.2013 r. – 12.07.2013 r. wszystkim zainteresowanym zapewniono możliwość wypowiedzi pisemnej, za pośrednictwem formularzy przesyłanych na adres Inwestora lub Projektanta. Przedmiotowe wnioski zawierały m.in.: informacje dotyczące preferowanego wariantu inwestycji, sugestie dotyczące korekty wybranych rozwiązań technicznych, zapytania dotyczące określonych posesji oraz pytania dotyczące metodyki prowadzonych analiz. Łącznie rozpatrzono:

- Gmina Czosnów (Etap I) - 5 wniosków,
- Gmina Łomanki (Etap I i II) – 23 wnioski oraz 1 oświadczenie,
- m.st. Warszawa Dzielnica Bielany (Etap II) – 431 wniosków oraz 398 oświadczeń,
- m. st. Warszawa Dzielnica Bemowo (Etap II) – 29 wniosków,
- inne – 2 wnioski.

Także w dalszych terminach w okresie od 01.01.2014 r. do 31.07.2014 r. na adres Inwestora wpłynęły wnioski i protesty dotyczące analizowanych wariantów inwestycji zarówno w etapie I i II. Poniżej dokonano charakterystyki problematyki poruszanej we wnioskach i protestach skierowanych do Inwestora:

- informacja na temat terminu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, terminu realizacji inwestycji oraz roku oddania inwestycji do użytku,
- informacja na temat wariantu rekomendowanego do realizacji,
- informacja na temat wyników pomiaru ruchu,
- informacja na temat zaawansowania prac projektowych,
- informacji na temat planowanego udroźnienia istniejącej S7,
- informacje na temat planowanego sposobu zabezpieczeń akustycznych,
- wniosek o udostępnienie materiałów koncepcyjnych,
- wniosek o rozważenie innych skutecznych rozwiązań technicznych innych niż tunel w rejonie osiedla Bemowo,
- informacja o konieczności wyburzeń budynków mieszkalnych,
- informacja na temat wykupów działek w pasie drogowym,
- opinia dotycząca możliwości budowy budynków mieszkalnych oraz innego typu obiektów na terenie gminy Izabelin oraz m. Warszawy w śladzie projektowanej drogi oraz w bezpośrednim sąsiedztwie trasy,
- opinia dotycząca lokalizacji linii kablowej na terenie m. Warszawy w śladzie projektowanej drogi,
- sprzeciw przeciwko realizacji inwestycji w wariantcie I przez Łomianki,
- poparcie realizacji inwestycji w wariantcie II,
- protest przeciwko innym rozwiązaniom niż prowadzenie trasy w wykopie na obszarze Bielany w wariantcie II,
- opinia dotycząca możliwości budowy stacji paliw w m. Cząstków.

Należy również wskazać, iż w marcu 2015 r. Rada Miejska w Łomiankach wydała dwie uchwały w sprawie rozpatrywanej inwestycji:

- uchwała nr V/35/2015 Rady Miejskiej w Łomiankach z dnia 12 marca 2015 r. w sprawie negatywnej opinii wariantu I dotyczącego "Określenia przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów-Trasa Armii Krajowej w Warszawie" oraz negatywnej opinii dotyczącej tzw. "udroźnienia" ul. Kolejowej na obszarze naszej gminy ,
- uchwała nr VI/57/2015 Rady Miejskiej w Łomiankach z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie pozytywnej opinii dotyczącej budowy trasy S7 w wariantcie II mającej na celu nadanie większego priorytetu inwestycji drogowej polegającej na budowie drogi ekspresowej S7 na odcinku Płońsk(S10)-Warszawa (S8), zwłaszcza jej południowemu odcinkowi, który ma być alternatywną drogą wylotową z Warszawy w kierunku Gdańska

W pierwszej z ww. uchwał Rada Miejska w Łomiankach negatywnie zaopiniowała wariant I rozpatrywanej inwestycji, przywołując m.in. na następujące argumenty:

- liczne wyburzenia obiektów kubaturowych oraz podział nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż ul. Kolejowej,
- trwałe podział urbanistyczny i komunikacyjny Gminy Łomianki poprzez realizację samej trasy jak i jej infrastruktury m.in. ekranów akustycznych.

W drugiej z ww. uchwał Rada Miejska w Łomiankach pozytywnie zaopiniowała wszelkie działania mające na celu przywrócenie środków oraz przyśpieszenie procedur administracyjnych zmierzających do sfinalizowania rozpatrywanej inwestycji wg wariantu II.

7 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia (tzw. wariant 0) dostępność do obecnej drogi krajowej nr 7 będzie nieograniczona, tzn. ruch drogowy będzie odbywał się po istniejącej jezdni głównej i nie zostaną przebudowane skrzyżowania z drogami poprzecznymi oraz w przypadku Gminy Łomianki wąskie drogi dojazdowe biegnące wzdłuż drogi krajowej. Nawierzchnie tych dróg nie będą poszerzane, a tylko ewentualnie poddane zabiegom remontowym. W związku z długofalowym nieuniknionym wzrostem ruchu na tych drogach należy przypuszczać, że w dalszej przyszłości ruch drogowy będzie silnie tłumiony ograniczeniami przepustowości i będzie także obciążał alternatywne drogi objazdowe.

Zjawiska te wystąpią w największej intensywności na terenie gęstej zabudowy Kiełpina, Łomianek i Młocin. Już obecnie na drodze krajowej nr 7 odcinku między Łomiankami a Młocinami (ulice Kolejowa i Pułkowa) tworzą się wielokilometrowe korki drogowe w godzinach szczytu komunikacyjnego. W rezultacie zatorów drogowych na DK7 następuje wzrost uciążliwości samej drogi krajowej oraz dróg objazdowych dla okolicznego środowiska i zabudowy, w tym w szczególności mogą wystąpić bardzo duże przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i zanieczyszczeń powietrza przy tych drogach. Szacuje się, że pogorszenie stanu akustycznego i aerosanitarnego środowiska w najbliższym otoczeniu drogi nr 7. Przypuszczalnie w takim przypadku tereny mieszkaniowe w strefach uciążliwości istniejących dróg nie zostaną zabezpieczone akustycznie przeciw hałasowi drogowemu. Innym mankamentem wariantu 0 będzie utrudnienie możliwości wjazdu i zjazdu z drogi nr 7 do okolicznej zabudowy oraz na drogi poprzeczne. Należy przypuszczać, że po przekroczeniu pewnego poziomu ruchu skrzyżowania na tych drogach staną się nieprzejezdne w godzinach szczytu, a na trasie głównej tworzyć się będą coraz dłuższe korki drogowe.

W skali regionu (północnej części m. st. Warszawy oraz gmin sąsiadujących) rezygnacja z budowy analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-7 może spowodować przeniesienie ruchu z przeciążonego odcinka drogi krajowej nr 7 w Łomiankach i Młocinach na mniej obciążone drogi alternatywne, np. na drogę Kazuń – Błonie – Pruszków – Warszawa albo drogę Nowy Dwór Mazowiecki – Jabłonna – Warszawa, przez co potok ruchu relacji Gdańsk – Warszawa może przechodzić przez zabudowane obszary miast Nowy Dwór Mazowiecki, Błonie i Pruszków itp. Spowoduje to dodatkowe uciążliwości dla mieszkańców tych obszarów.

Niesprawność obecnego systemu drogowego ponadto może być przyczyną wielu wypadków drogowych, które oprócz zagrożenia zdrowia i życia użytkowników jezdni powodują negatywne skutki środowiskowe, związane np. z rozlaniem się przewożonych niebezpiecznych substancji, a w konsekwencji ich przedostaniem się do gruntu i do wód.

Rezygnacja z drogi ekspresowej S-7 pociąga za sobą nie tylko niekorzystne zjawiska opisane powyżej. Pozostawienie drogi w obecnym stanie wpływa na pogorszenie warunków migracji fauny z racji braku odpowiednio przystosowanych przejść dla zwierząt. Taka sytuacja powoduje, że zwierzęta przekraczają drogę krajową nr 7 po jej powierzchni (zwłaszcza ssaki kopytne), stwarzają zagrożenie zarówno dla uczestników ruchu drogowego jak i dla samej populacji fauny zamieszkującej okoliczne drogi tworząc efekt barierowości oraz uszczuplenie puli genowej. Zaniechanie przedsięwzięcia pozwoli jedynie na zachowanie obecnego stanu flory w sąsiedztwie DK7, zwłaszcza cennych kompleksów leśnych – Puszcza Kampinoska. Las Bemowski, Las Nowa Warszawa, Park Młociński.

8 OCENA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

8.1 WARIANTY LOKALIZACYJNE ROZPATRYWANE NA ETAPIE DOKUMENTACJI ARCHIWALNEJ

W materiałach do wydania DŚU (uchylonej później wyrokiem Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie w dniu 24 października 2011 r.), czyli raporcie oceny oddziaływania na środowisko i studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowym wykonanych przez firmę DHV analizowano 5 wariantów lokalizacyjnych (łącznie z podwariantami analizowano 10 przebiegów), których charakterystykę przedstawiono poniżej.

Wariant I - długość **21,44 km (w tym odcinek po istniejącej Wisłostradzie 3,6 km)**, jest wariantem wykorzystującym istniejącą infrastrukturę drogową i jego realizacja polegałaby na dostosowaniu parametrów istniejącego wylotu drogi krajowej nr 7 z Warszawy w kierunku Gdańska oraz odcinka Wisłostrady między projektowaną Trasą Mostu Północnego, a Trasą Armii Krajowej do parametrów drogi ekspresowej.

Powiązania z układem drogowym - w węzłach: projektowanych - „Czosnów”, „Kielpin”, „Legionowska”, „Brukowa”, „Wóycickiego” i „Most Północny” (połączenie z Trasą Mostu Północnego) oraz istniejących węzłach: „Gwiazdzista” i „AK - Wisłostrada” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S-8).

Uwarunkowania realizacji: przejście obszar miejski Łomianki - konieczność licznych wyburzeń związana z likwidacją dużej liczby miejsc pracy lokalnej społeczności, brak możliwości uzyskania projektowanego przekroju; a także konieczność nałożenia ruchu na istniejący odcinek drogi krajowej nr 7, Wisłostradę od ul. Pułkowej do Trasy Armii Krajowej oraz istniejący odcinek Trasy Armii Krajowej, której jest planowana przebudowa do standardów drogi ekspresowej S-8.

Ocena wariantu - wariant nie spełnia podstawowego warunku, jakim jest powstanie alternatywnego nowego wylotu drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska – nie powstaną nowe powiązania komunikacyjne; wystąpią trudności w pozyskaniu terenów pod poszerzenie przekroju, nastąpi pogłębienie efektu „bariery przestrzennej” na przejściu przez Łomianki oraz nie spełnienie wymogów przepustowości na pewnych odcinkach. Brak możliwości spełnienia standardów technicznych na przejściu przez Łomianki, odległości między niektórymi węzłami nie spełnią warunków technicznych. Z punktu widzenia przyrodniczego wariant dopuszczalny. Wariant nie gwarantuje zachowania przepustowości (przy przekroju 2/3 - na odcinku między węzłem „Kolejowa” a węzłem „Most Północny”, a przy przekroju 2/4 - na odcinku węzeł „Wóycickiego” - węzeł „Trasa Mostu Północnego” - poziom swobody ruchu F.

Wariant II - długość **22,21 km, (z odcinkowymi wariantami przebiegu - IIA (długość 22,84 km) i IIC (długość 22,21 km)** na terenie dzielnicy Warszawa Bielany) jest wariantem zapisanym od wielu lat w różnych dokumentach planistycznych, w tym Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego i Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miast i Gmin przez które prowadzi projektowana droga ekspresowa S-7 z uwzględnieniem aktualnych uwarunkowań powiązań komunikacyjnych. **Wariant IIB (długość 22,82 km)** do wejścia w teren Wólki Węglowej jest wariantem prowadzonym zgodnie z wariantem II, przy czym w rejonie przejścia przez Las Bemowski odchodzi od wariantu II w kierunku zachodnim, łącząc się z nim powrotem w rejonie Lotniska Bemowo. Jest to wariant nowy, który nie był analizowany we wcześniejszych opracowaniach planistycznych.

Powiązania z układem drogowym - w węzłach projektowanych: „Czosnów”, „Palmiry”, „Kielpin” (jak w wariantcie I) oraz „Kolejowa”, „Wólka Węglowa”, „Janickiego” (połączenie z Trasą Mostu Północnego), „Gen. Maczka” i dalej do węzła „NS” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S-8).

Uwarunkowania realizacyjne - wariant II, IIA, IIB i IIC - przejście przez tereny zabudowy mieszkaniowej Bemowo, Chomiczówki i Radiowa oraz w rejonie węzłów Kolejowa - Kielpin (Łomianki), które są miejscami konfliktów społecznych z mieszkańcami; przejście przez rejon Lotniska Bemowo - konflikt z użytkownikami Aeroklub Warszawski i Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, których obiekty musiałyby ulec częściowemu przeniesieniu w inne miejsce. Przejście skrajem Kampinoskiego Parku Narodowego (gm. Izabelin pow. 1,4 ha) -

przy zgodzie Dyrekcji Parku konieczność rekompensat przyrodniczych. Ponadto wariant IIB przecina Las Bemowski, co jest niekorzystne z ekologicznego punktu widzenia.

Ocena wariantów:

- **II (preferowany przez inwestora), IIA, IIC** - rozwiązania wg tych wariantów są alternatywą w stosunku do rozwiązania istniejącego wylotu drogi nr 7 z Warszawy w kierunku Gdańska; warianty dość dobrze wpisują się w układ drogowy Warszawy. Szacowany poziom swobody ruchu dla wariantów - D, poza odcinkiem węzeł „Gen. Maczka” - węzeł „NS” w wariantach II i IIA, na którym oczekuje się poziomu swobody ruchu na granicy D/E, podobnie jak w wariantcie IIC na odcinku węzeł „Janickiego” - węzeł „Gen. Maczka”. Warianty II i IIC są dopuszczalne z przyrodniczego punktu widzenia. Występuje konieczność zastosowania maksymalnie możliwych środków ochrony środowiska przeciwdziałających uciążliwościom w rejonie przecinania zabudowy mieszkaniowej (m.in. tunel na Bemowie, przekrycia wykopu na Chomiczówce, ekrany akustyczne oraz pasy zieleni ochronnej).
- **IIB** - rozwiązanie jest alternatywą w stosunku do istniejącego rozwiązania wylotu drogi nr 7 z Warszawy w kierunku Gdańska; bardzo dobrze, wręcz „modelowo” wpisuje się w układ drogowy Warszawy, bezpośrednio powiązany z Trasą Mostu Północnego i ul. Nowolazurową spełnia wszystkie warunki techniczne dla dróg ekspresowych i zapewnia najlepsze warunki ruchu; Wydaje się być konfliktowy z funkcjonowaniem lotniska sportowego na Bemowie, a także Lotniczego Pogotowia Ratunkowego; zapewnia dogodne połączenia z obsługiwanym zagospodarowaniem przestrzennym; wg opinii przyrodników wariant „nie powinien być wybrany” z uwagi na kolizję z cennym przyrodniczo Lasem Bemowskim. Szacowany poziom swobody ruchu na całym projektowanym odcinku - D.

Wariant III - długość **21,87 km**, jest wariantem rozważanym w wielu wcześniejszych materiałach planistycznych dla tej drogi. Koncepcja tego wariantu powstała dużo przed zrealizowaniem drogi ekspresowej S-8 na odcinku Węzeł Konotopa-Węzeł Powązki. Po wybudowaniu wspomnianego odcinka drogi ekspresowej S-8 wariant III nie wystarczająco tworzy połączenia komunikacyjne w rejonie północno-zachodniej części Warszawy.

Powiązania z układem drogowym - na odcinku Czosnów - Łomianki (między węzłami „Czosnów” i „Kolejowa”) jak w wariantcie II i dalej przez węzły „Wólka Węglowa”, „Radiowo” (połączenie z Trasą Mostu Północnego) do węzła „Blizne” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S-8).

Uwarunkowania realizacyjne - przejście przez tereny zabudowy mieszkaniowej Łomianek w rejonie zespołu węzłów Kolejowa - Kiełpin (Łomianki); przejście skrajem Kampinoskiego Parku Narodowego (jak w wariantach II - IIC. W bezpośrednim sąsiedztwie przebiegu trasy przez Las Bemowski - 2 rezerwy przyrody „Łosiowe Błota” i „Kalinowa Łąka”, na które projektowana droga będzie negatywnie oddziaływać. Ponadto liczne wyburzenia w rejonie węzła „Blizne”, konieczność zmiany projektu Trasy Armii Krajowej S-8, a także konieczność nałożenia ruchu na odcinek drogi ekspresowej S-8.

Ocena wariantu - rozwiązanie wg wariantu III jest obecnie tylko częściową alternatywą w stosunku do istniejącego rozwiązania wylotu drogi nr 7 z Warszawy w kierunku Gdańska; z punktu widzenia powiązań z układem drogowym Warszawy znaczącymi mankamentami są: jeszcze bardziej przesunięte w kierunku zachodnim połączenie z Trasą Mostu Północnego niż w wariantcie II oraz konieczność włączenia od węzła „Blizne” do węzła z „Trasą NS” (obecnie S-8) poza rejonem głównych generatorów ruchu na terenach dzielnic Warszawy. Szacowany poziom swobody ruchu C/D, na odcinku węzeł „Radiowo” - „Wólka Węglowa” - poziom B. Wariant akceptowany z zastrzeżeniami przez zarządzającego Lotniskiem Bemowo oraz społeczności lokalne Chomiczówki i Bemowa, a także kontestowany przez władze gminy Babice; wg opinii przyrodników (m.in. opinia Rady Naukowej KPN z 2006 r.) wariant ten „jest niemożliwy do realizacji”.

Wariant IV - (z odcinkowymi wariantami IVA, IVB i IVC, o długości odpowiednio - 26,15 km, 27,04 km, 26,95 km) jest wariantem wykorzystującym koncepcję poprowadzenia projektowanej drogi ekspresowej wzdłuż wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły na terenie Gminy Łomianki, natomiast na terenie Radiowa i Chomiczówki (dzielnica Warszawa Bielany) oraz dzielnicy Warszawa Bemowo warianty prowadzone są śladem wariantu II.

Powiązania z układem drogowym:

- **Wariant IVA** - w węzłach projektowanych: „Czosnów”, „Palmiry-Pieńków” i „Trasa Legionowska” (wspólne dla wariantów IVA, IVB i IVC) oraz „Buraków”, „Wóycickiego”, i tak jak w wariantcie II - węzły: „Janickiego”, „Gen. Maczka” i „NS” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S-8).
- **Wariant IVB** - na odcinku Czosnów - Trasa Legionowska jak w wariantcie IVA, dalej projektowane węzły: „Kolejowa” i „Wólka Węglowa” oraz na dalszym odcinku zgodnie z wariantem II.
- **Wariant IVC** - na odcinku Czosnów - Trasa Legionowska jak w wariantcie IVA, dalej projektowane węzły: „Pułkowa” i „Wóycickiego” oraz na dalszym odcinku zgodnie z wariantem II.

Uwarunkowania realizacyjne: warianty IVA, IVB i IVC - odcinają tereny Gminy Łomianki od rzeki Wisły, przebieg po terenie rezerwatu przyrody Kępa Kępińska, konieczność budowy wspólnego wału przeciwpowodziowego i korony drogi ekspresowej; na odcinku przejścia przez Buraków (wariant IVA) i Łomianki (wariant IVB) liczne wyburzenia zabudowy mieszkaniowej oraz o przeznaczeniu gospodarczym. W wariantach IVA i IVC liczne wyburzenia zabudowy przemysłowo - składowej w rejonie Placówki (dzielnica W-wa Bielany). W wariantcie IVC przejście przez Park Młociński (użytek ekologiczny) oraz Las Młociński, które usytuowane są w otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego. W rejonie Radiowa, Chomiczówki, Bemowa i Lotniska Babice - uwarunkowania jak w wariantcie II (konflikt z zabudową mieszkaniową i funkcją lotniczą).

Ocena wariantów:

- **Wariant IVA** - rozwiązanie jest alternatywą w stosunku do istniejącego rozwiązania wylotu drogi nr 7 z Warszawy w kierunku Gdańska; na terenie Warszawy w zakresie oceny powiązań przestrzennych i obsługi zagospodarowania przestrzennego wariantu tego tyczą się uwagi przedstawione w stosunku do wariantu II, IIA i IIC. Wariant nie spełnia warunków przepustowości i warunków ruchu na jednym z odcinków międzywęzłowych odcinek węzeł „Gen. Maczka” - węzeł „NS”. Na pozostałych odcinkach D lub E. Realizacja wariantu spowoduje drastyczne straty w układzie przyrodniczym o dużym zasięgu, wobec czego w żadnym wypadku nie powinien być wybrany.
- **Wariant IVB** - ocena funkcjonalno przestrzenna i ruchowa bardzo zbliżona do wariantu IVB, przy czym wariant ten spełnia generalnie kryteria przepustowości i warunków ruchu - szacowany poziom swobody ruchu nie niższy niż D, poza odcinkami: węzeł „Trasa Legionowska” - węzeł „Kolejowa” oraz węzeł „Gen. Maczka” - węzeł „NS”, na których oczekuje się poziomu E. Ocena przyrodnicza jest nieco łagodniejsza niż IVA, mimo to ocenia się, iż spowoduje drastyczne straty w układzie przyrodniczym i w opinii przyrodników „nie powinien być wybrany”.
- **Wariant IVC** - ocena funkcjonalno przestrzenna i ruchowa bardzo zbliżona do wariantu IVB; wariant nie spełnia warunków technicznych w zakresie odległości międzywęzłowych na pewnych odcinkach; Wariant nie spełnia warunków przepustowości i warunków ruchu na jednym z odcinków międzywęzłowych odcinek węzeł „Gen. Maczka” - węzeł „NS”. Na pozostałych odcinkach nie niższy niż D. Realizacja spowoduje drastyczne straty w układzie przyrodniczym o dużym zasięgu, wobec czego, w opinii przyrodników, w żadnym wypadku nie powinien być wybrany.

Z punktu widzenia ekologicznego na odcinku Pieńków-Łomianki Fabryczne wariant IV przebiegając wzdłuż wału wiślanego stwarza istotną barierę w przemieszczaniu się zwierząt migrujących w obszarze korytarza migracji rangi międzynarodowej oraz obszarami Natura 2000. Przy tak prowadzonej trasie brak jest możliwości budowy przejść dla zwierząt ponieważ równolegle do projektowanej drogi biegnie wał przeciwpowodziowy. Ponadto wariant IV utrzymuje najbardziej konfliktowe odcinki w rejonie dzielnic Bielany i Bemowo. Prowadzenie drogi w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Wisły zwiększa potencjalne ryzyko dostania się zanieczyszczeń powstających w wyniku poważnej awarii bezpośrednio do wód powierzchniowych.

Wariant V (długość **28,05 km**, w tym odcinek **po istniejącej Wisłostradzie 3,6 km**) jest wariantem przeniesionym z opracowania „Samorządowa Trasa Nadwiślańska (STN) - studium przebiegu drogi S-7 na odcinku Kazuń - węzeł Trasy Mostu Północnego z Trasą NS w Warszawie” wykonanym z inicjatywy Miasta i Gminy Łomianki. Dla posadowienia trasy wykorzystywany byłby w przybliżeniu pas wału przeciwpowodziowego Wisły z jego odpowiednią rozbudową, a także przeprowadzeniem jego korekty na odcinku Buraków-Łomianki Centralne. Odcinek od Mostu Północnego do Burakowa usytuowany byłby na estakadzie.

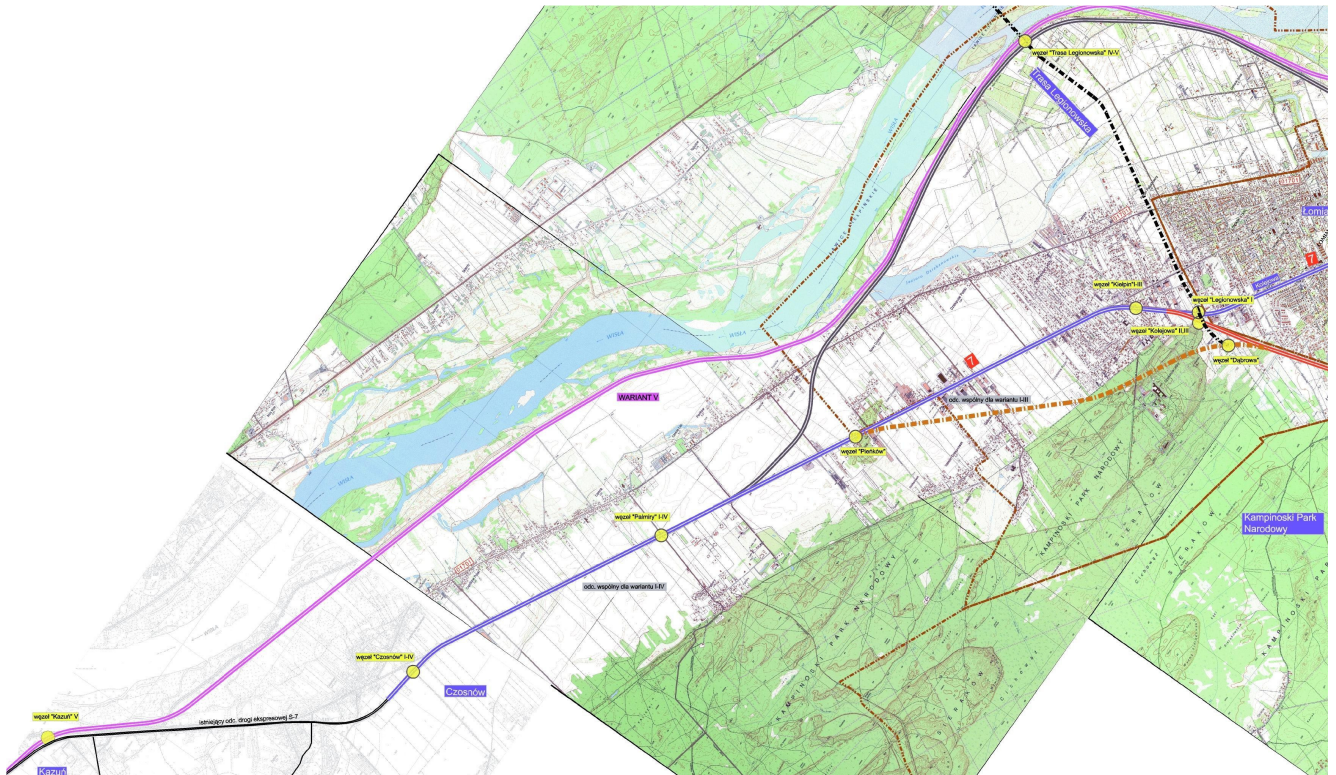
Powiązania z układem drogowym - w węzłach projektowanych: „Kazuń”, „Trasa Legionowska”, Zespół węzłów „Most Północny” oraz istniejące: „Gwiazdzista”, „AK” (połączenie z Trasą Armii Krajowej – S-8).

Uwarunkowania realizacyjne - wariant odcina tereny Gminy Czosnów, Gminy Łomianki oraz osiedla Młociny od rzeki Wisły, przebieg w sąsiedztwie rezerwatów przyrody: „Ruska Kępa” i „Kępy Kazańskie” oraz po terenie „Ławice Kielbińskie” (jak w wariantach IVA-IVC); konieczność budowy wspólnego wału przeciwpowodziowego i korony drogi ekspresowej; bardzo duże utrudnienia techniczne i przestrzenne w skomunikowaniu z Trasą Mostu Północnego, Wisłostradą, a także podstawowym układem drogowo - ulicznym dzielnicy Warszawa Bielany - konieczność budowy zespołu 6 węzłów „Most Północny”, a także konieczność nałożenia ruchu na istniejący odcinek Wisłostrady od projektowanego węzła z Trasą Mostu Północnego do Trasy Armii Krajowej oraz istniejący odcinek Trasy Armii Krajowej, której planowana jest przebudowa do standardów drogi ekspresowej S-8. Wariant praktycznie niemożliwy do realizacji z uwagi na nowe inwestycje zrealizowane po powstaniu koncepcji STN – tj. „Węzła Most Północny”, Mostu Marii Skłodowskiej-Curie i układu przesyłowego ścieków z lewobrzeżnej Warszawy do oczyszczalni „Czajka” znajdującej się na prawym brzegu Wisły.












Ocena wariantu - wariant jest tylko pośrednią alternatywą nowego wylotu drogi nr 7 w kierunku Gdańska; (w układ drogowy Warszawy wchodziłby w niewłaściwym i tak miejscu, jakim będzie połączenie ul. Pułkowej, Wisłostrady i Trasy Mostu Północnego; na odcinku Kazuń - Czosnów dubluje istniejący odcinek drogi ekspresowej S-7; wymusza także przebudowę niedawno oddanego do użytku Węzła Most Północny razem z Mostem Skłodowskiej-Curie, a także układem przesyłowym oczyszczalni Czajka. Wariant nie spełnia kryterium przepustowości na odcinku między projektowanymi węzłami „Trasa Legionowska i „Trasa Mostu Północnego” - poziom swobody ruchu granica E/F, na pozostałych odcinkach - poziom C. Wariant V przerywa ciągłość drogi ekspresowej i wymusza jej wprowadzenie na odcinek Wisłostrady i Trasy Armii Krajowej (S-8). Pod względem przyrodniczym trwale odcina rejon Młocin od reszty części miasta w dzielnicy Warszawa Bielany oraz miejscowości Łomianki i Czosnów od Wisły; Z punktu widzenia ekologicznego wariant przebiegający na wale wiślanym stwarza istotną barierę w przemieszczaniu się zwierząt migrujących w obszarze korytarza migracji rangi międzynarodowej oraz obszarami Natura 2000. Przy tak prowadzonej trasie brak jest możliwości budowy przejść dla zwierząt pod koroną drogi z uwagi na bezpieczeństwo przeciwpowodziowe. W opinii przyrodników wariant ten spowoduje drastyczne straty w układzie przyrodniczym o dużym zasięgu, wobec czego w żadnym wypadku nie powinien być wybrany.

Ze względu na skalę i funkcję logistyczną przedsięwzięcia inwestycja nie może być lokalizowana na wale przeciwpowodziowym (obowiązujące prawo dopuszcza lokalizowanie dróg na koronie wału służących jedynie do ich utrzymania i prawidłowego funkcjonowania). Nieadekwatne jest porównywanie STN do istniejącej od kilkudziesięciu lat ul. Wał Miedzeszyński (DW801) funkcjonującej na koronie wału wiślanego, ponieważ obydwie trasy pełnią odmienne funkcje logistyczne. W sytuacjach powodzi istnieje duże ryzyko uszkodzenia wałów lub zalania drogi ekspresowej, w konsekwencji może powodować jej zamknięcie i wyłączenie z ruchu na dłuższy czas, co jest sprzeczne z celem przedsięwzięcia. Prowadzenie drogi na koronie wału w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły zwiększa potencjalne ryzyko dostania się zanieczyszczeń powstających w wyniku poważnej awarii bezpośrednio do wód powierzchniowych.

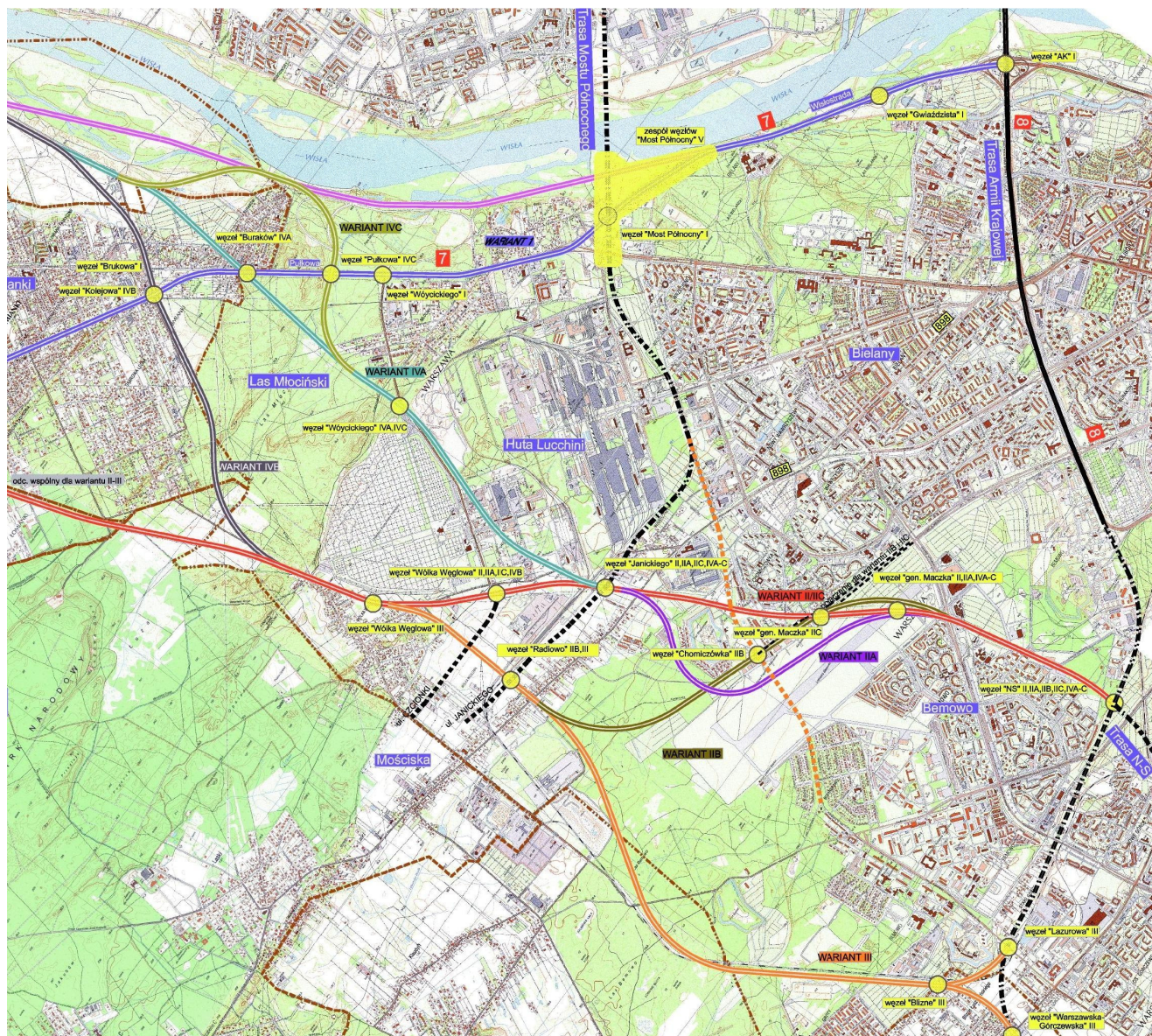
Przebieg opisanych powyżej wariantów archiwalnych przedstawiono na poniższych rysunkach.



OZNACZENIA:

- | | |
|---|-----------------------------|
|  | WARIANT I |
|  | WARIANT II/IIIC |
|  | WARIANT IA |
|  | WARIANT IIB |
|  | WARIANT III |
|  | WARIANT IVA |
|  | WARIANT IVB |
|  | WARIANT IVC |
|  | WARIANT V |
|  | PRZEBIEG WARIANTU Z TUNELEM |
|  | Projektowane węzły |
|  | Granice gmin |

Rysunek 45 Przebieg wariantów archiwalnych na odcinku Czoszów-Łomianki (STEŚ DHV 2008)



OZNACZENIA:



Rysunek 46 Przebieg wariantów archiwalnych na odcinku Łomianki-Warszawa (STES DHV 2008)

8.2 WARIANTY LOKALIZACYJNE PODDANE ANALIZIE

Celem opracowania północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 oraz zadaniem głównych tras komunikacyjnych w rejonie Warszawy będzie nie tylko połączenie wylotów dróg krajowych oraz rozproszanie ruchu napływającego do Warszawy tak, aby główny potok omijał centrum stolicy, ale przede wszystkim zapewnienie szybkich i bezpiecznych powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi dzielnicami miasta oraz rozwijającymi się coraz bardziej gminami obrzeżnymi.

Od momentu opracowania koncepcji przebiegów wariantów archiwalnych przedstawionych w poprzednim rozdziale oraz toczącej się od kilku lat procedury OOS dla analizowanej inwestycji w zagospodarowaniu terenu w rejonie północno-zachodnich dzielnic m. st. Warszawy, a także gmin ościennych doszło do istotnych zmian, które wymusiły ograniczenie analizy wielowariantowej wyłącznie do trzech wariantów. Obecnie bardzo trudno jest znaleźć przebieg wariantu lokalizacyjnego S-7 na trasie od „punktu A” jakim jest miejscowość Czosnów do punktu B, jakim jest Trasa Armii Krajowej w Warszawie, który spełnia wymagania techniczne stawiane dla drogi ekspresowej oraz nie powoduje znaczących konfliktów środowiskowych i społecznych. Należy podkreślić, że niemożliwe jest obecnie znalezienie „korytarza” trasy S-7 bez naruszania istniejącego zagospodarowania, terenów leśnych oraz zapewniającego właściwe warunki ochrony środowiska bez odpowiednich zabezpieczeń. Każdy więc wariant będzie przedmiotem niezadowolenia i niepokoju społecznego oraz w każdym z wariantów wystąpi inna grupa osób jako grupa interesów. Występuje typowe zjawisko syndromu „NIMBY” (NOT IN MY BACK YARD - wszędzie ale nie u mnie).

W wyniku zgromadzonych do tej pory materiałów, w których dokonano szczegółowego porównania wariantów w niniejszym raporcie analizie poddano zatem trzy warianty lokalizacyjne przebiegu trasy:

- wariant I
- wariant II
- wariant IIB

Szczegółową charakterystykę analizowanych wariantów przedstawiono w rozdziale 2. Analiza wielokryterialna wykonana na podstawie zebranych na obecnym etapie materiałów oraz wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej ma na celu wyłonienie najlepszego wariantu w ujęciu kryteriów społeczno-środowiskowych i środowiskowo-technicznych.

Po wyciągnięciu wniosków z analizy oddziaływania wariantów archiwalnych prezentowane w niniejszym raporcie warianty były jedynymi z możliwych do realizacji w świetle obowiązujących przepisów prawnych oraz jedynymi które da się porównać w analizie wielokryterialnej z jednakową szczegółowością. Względy racjonalności postępowania administracyjnego (art. 12 KPA) przemawiają za poddaniem kolejnej analizie wyłącznie wariantów, które jako spełniające rzeczywiste oczekiwania inwestora i które mogą być faktycznie realizowane.

Warianty IV i V (wraz z podwariantami) rozważane na etapie dokumentacji archiwalnej dla przedmiotowej inwestycji przebiegały w kolizji z obszarem Natura 2000 PLB140004 Dolina Środkowej Wisły oraz obszaru Natura 2000 PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły (obszar powstał w 2011 r. po opracowaniu raportu OOS do uchylonej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, jednakże inwentaryzacja przyrodnicza wykonana na potrzeby raportu OOS opracowanego przez firmę DHV zawierała informacje o siedliskach i gatunkach sieci Natura 2000 w obszarze oddziaływania wariantów IV i V). Na podstawie zgromadzonych materiałów: raport o oddziaływaniu na środowisko (DHV 2008 r.); opinia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie do wydania uchylonej DŚU; opinia Państwowej Rady Ochrony Przyrody, opinia Krajowej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko; opinia Kampinoskiego Parku Narodowego, stwierdza się, iż **grupa wariantów IV i V wywierałyby znaczący negatywny wpływ na ww. obszary Natura 2000**, co spowodowałyby zachwianie jego spójności i właściwego funkcjonowania i stanowiłyby zagrożenia dla siedlisk i gatunków tam występujących. Zastosowanie proponowanych najlepszych dostępnych środków łagodzących może okazać się niewystarczające dla ochrony obszarów Natura 2000 i wyeliminowania negatywnego wpływu na te ostoje. Ponadto warianty te kolidowałyby z tzw. „ornitologicznymi” rezerwatami przyrody Ławice Kiełpińskie i Jezioro Kiełpińskie, a wariant V także z rezerwatem przyrody Ruska Kępa oraz rezerwatem przyrody Kępa Kazuńskie.

Zgodnie art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 (w tym przypadku realizacja inwestycji w wariantach IV i V).

Znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000 zostało zdefiniowane w art. 3 ustawy OOS: „rozumie się przez to oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”.

Według art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i **wobec braku rozwiązań alternatywnych**, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- ochrony zdrowia i życia ludzi;
- zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;
- uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;
- wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Dla analizowanej w dokumentacji archiwalnej trasy w wariantach IV i V istnieją warianty alternatywne, które nie wywierają znacząco negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 i nie powodują zachwiania ich spójności i właściwego funkcjonowania oraz nie stanowią zagrożenia dla siedlisk i gatunków tam występujących. Tymi wariantami są warianty I, II i IIB analizowane i szczegółowo porównywane w niniejszym opracowaniu. Zatem **w świetle przytoczonych powyżej przepisów prawnych inwestycja nie może być realizowana w wariantach IV i V (STN)**. Jednocześnie zajęcie obszaru Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinoska przy realizacji wariantu II i IIB oraz Obszarów Natura 2000 PLH140041 Las Bielański i PLB140004 Dolina Środkowej Wisły przy realizacji wariantu I nie będzie znaczące w odniesieniu do obszaru Natura 2000 jako całości; stanowić będzie zaledwie niewielki fragment jego powierzchni i dotyczyć będzie obszarów o niskiej wartości przyrodniczej. Ponadto inwestycja w tych wariantach nie wpłynie w sposób znaczący na funkcjonowanie cennych siedlisk przyrodniczych oraz populacji zwierząt kluczowych dla tych obszarów w tym rzadkich gatunków ptaków, a także nie spowoduje fragmentaryzacji ich siedlisk.

Naruszenie przez wariant II granic Kampinoskiego Parku Narodowego (wariant IIB przebiega w miejscu kolizji identycznie jak wariant II) uzasadnione jest natomiast potrzebą realizacji inwestycji liniowej celu publicznego, zaś pomimo przeprowadzonej dotychczas szerokiej analizy wariantowej brak jest wariantu alternatywnego, który zagwarantowałby ominięcie granic parku, a jednocześnie nie ingerował w inne obszary chronione (w tym obszary Natura 2000), przy zapewnieniu płynności ruchu kołowego. Ponadto uzyskano zgodę na wkroczenie trasy wg wariantu. II w granice ww. Parku (przy konieczności wykonania kompensacji przyrodniczej).

Z analizy wielowariantowej w niniejszym opracowaniu wykluczono także wariant III, który ze względu na opinię Kampinoskiego Parku Narodowego powoduje rozczłonkowanie i utratę funkcji ekologicznego Lasu Bemowskiego poprzez odizolowanie znacznej jego części od Puszczy Kampinoskiej. Mimo iż inwestycja nie przebiega bezpośrednio przez obszar Natura 2000 to utrata funkcji ekologicznych Lasu Bemowskiego (w tym korytarza ekologicznego który łączy Las Bemowski i Puszcę Kampinoską) **wywierałyby znaczący negatywny wpływ na obszar PLC140001 Puszcza Kampinoska, tym samym w świetle ww. przepisów prawnych także i ten wariant nie może być realizowany**. Ponadto wariant ten przecina Las Bemowski na długości ok. 19 km przebiega przez tereny o wysoko zalegającym poziomie wód gruntowych, gdzie rozwinęły się siedliska podmokłe

będące przedmiotem ochrony sieci Natura 2000 – grądu subkontynentalnego w typie grądu niskiego (kod 9170) oraz lasów olszowo jesionowych (kod 91E0) pokrywających większą część powierzchni terenu przeznaczonego pod pas drogowy.

Warianty III, IV i V były także niewspółmierne co do sumarycznej długości przebiegu w porównaniu do pozostałych wariantów archiwalnych. Ponadto początek wariantu V stworzonego z inicjatywy Gminy Łomianki znajdował się w rejonie miejscowości Kazuń, czyli znacznie bardziej na północ niż początek pozostałych wariantów archiwalnych – w miejscu gdzie projektowana S-7 objęta jest odrębną procedurą OOS dla odcinka Płońsk-Czosnów, gdzie nie przewidziano wariantowania przebiegu drogi ekspresowej w korytarzu STN.

8.3 OCENA WARIANTÓW LOKALIZACYJNYCH

8.3.1 Wybór metodyki oceny

Najważniejszym zagadnieniem dla oceny proponowanych rozwiązań wariantowych północnego wylotu trasy ekspresowej S-7 z Warszawy jest dokonanie wyboru kryteriów porównawczych dla zbadania i oceny alternatywnych względem siebie rozwiązań.

Kryteria te służą rzeczywistemu porównaniu analizowanych wariantów i możliwości dokonania obiektywnej ich oceny pod wieloma względami - technicznymi, ruchowymi, a przede wszystkim środowiskowymi, w których zawiera się oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi (żyjących w sąsiedztwie inwestycji oraz docelowo korzystających z projektowanej trasy), a także analizę konfliktów społecznych. Taka analiza spełnia zasady idei zrównoważonego rozwoju, której celem jest rozwój społeczno-ekonomiczny na poziomie globalnym, krajowym, regionalnym, lokalnym - rozwój z zachowaniem sprawiedliwego prawa do zaspakajania potrzeb zarówno teraźniejszych jak i przyszłych pokoleń, a więc rozwój ukierunkowany na zaspakajanie potrzeb człowieka, zharmonizowany z poszanowaniem środowiska poprzez racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych.

Tym samym, w celu dokonania oceny wariantów lokalizacyjnych wybrano metodykę pozwalającą na zastosowanie wskaźników, odnoszących się do precyzyjnie zdefiniowanych elementów społeczno-środowiskowych i technicznych, które można opisać za pomocą ściśle określonej wartości liczbowej. Wskazana metodyka pozwala na wyodrębnienie pozornie małych różnic pomiędzy poszczególnymi wariantami lokalizacyjnymi drogi i dokonanie ich oceny w ujęciu społeczno-środowiskowo-technicznym, przy uwzględnieniu wagi danego elementu różnicującego warianty w ramach określonego kryterium głównego.

W ramach niniejszego opracowania ocena wariantów lokalizacyjnych północnego wylotu S-7 została przeprowadzona przy użyciu szczegółowej metody ujednoczonych wskaźników, tzw.: analiza wielokryterialna. Wszystkie warianty rozpatrywane zostały na tym samym poziomie szczegółowości.

8.3.2 Przebieg oceny wariantów

8.3.2.1 Wybór oraz określenie wartości wskaźników

Na podstawie wielokierunkowej analizy, będącej przedmiotem niniejszego opracowania wyodrębniono wskaźniki charakteryzujące zasadnicze zespoły oddziaływań inwestycji w ujęciu społeczno-środowiskowo-technicznym.

Zgodnie z zasadą wyżej opisanej metodyki w ramach oceny wyodrębniono dwa kryteria główne:

- kryterium społeczno-środowiskowe,
- kryterium środowiskowo-techniczne.

Kryterium społeczno-środowiskowe identyfikuje zespół wskaźników opisujących oddziaływanie, którego skutki mają charakter pośredni lub bezpośredni zarówno w odniesieniu do wybranych elementów środowiska jak i warunków życia ludzi. Szczegółowy wykaz przedmiotowych wskaźników przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (210) Wartości wskaźników - kryterium społeczno-środowiskowe

Lp.	Kryterium społeczno-środowiskowe				
	Wskaźnik	Jednostka wskaźnika	Wartość wskaźnika		
			W I	W II	W IIB
1	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	ha	8,45	0	9,35
2	Możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na sieć Natura 2000	1 – wariant wywiera znaczący wpływ na sieć Natura 2000, 0 - wariant nie wywiera znaczącego wpływu na sieć Natura 2000	1	0	0
3	Powierzchnia utraty powierzchni leśnej ogółem	ha	33,79	31,02	40,47
4	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk herpetofauny	m ²	350	2740	3000
5	Liczba kolizji ze szlakami dużych i średnich ssaków kopytnych	szt.	3	1	2
6	Liczba kolizji z lokalnymi szlakami migracji płazów i małych zwierząt	szt.	3	5	6
7	Liczba kolizji z miejscami przelotów nietoperzy	szt.	3	2	2
8	Kolizje ze strefami ochrony konserwatorskiej	ha	17,59	0,02	0,12
9	Kolizje ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi	ha	1,61	1,51	1,51
10	Kolizje ze terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych (parki miejskie, bulwary, lasy miejskie)	ha	23,67	6,2	21,19

Kryterium środowiskowo-techniczne identyfikuje zespół wskaźników opisujących oddziaływanie, którego skutki mają charakter pośredni lub bezpośredni w odniesieniu do wybranych elementów środowiska i jednocześnie wiąże się z realizacją logistycznie i technicznie złożonych robót.

Tabela (211) Wartości wskaźników - kryterium środowiskowo-techniczne

Lp.	Kryterium środowiskowo-techniczne				
	Wskaźnik	Jednostka wskaźnika	Wartość wskaźnika		
			W I	W II	W IIB
1	Zespoły obiektów kubaturowych do wyburzenia (w tym budynki mieszkalne, gospodarcze i inne)	szt.	490	839	863
2	Tereny ochrony akustycznej w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	ha	23,5	26,3	32,7
3	Liczba budynków mieszkalnych w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	szt.	7	6	10
4	Zajętość terenu pod inwestycję	ha	314	374	365
5	Bilans mas ziemnych (wywóz na składowisko odpadów)	m ³	310 675	2 414 686	2 560 401
6	Liczba kolizji z ujęciami wód gruntowych	szt.	19	16	16
7	Długość trasy w kolizji z GZWP 222	km	16,6	13,2	13,2

Lp.	Kryterium środowiskowo-techniczne				
	Wskaźnik	Jednostka wskaźnika	Wartość wskaźnika		
			W I	W II	W IIB
8	Liczba kolizji z ciekami/rowami	szt.	2	8	9

8.3.2.2 Wartościowanie wskaźników w ramach kryterium głównego

Wskaźniki zdefiniowane w ramach jednego z dwóch kryteriów głównych poddano ocenie wstępnej poprzez nadanie im wagi, mającej na celu scharakteryzowanie stopnia związanego z nimi oddziaływania. W tym celu posłużono się 5-cio stopniową skalą wag wskaźników, którą przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (212) Zestawienie wartości i oznaczenia wag

Oznaczenie wagi wskaźnika	Wartość wagi wskaźnika
mało znaczący	1
mało decydujący	2
ważny	3
znaczący	4
decydujący	5

W poniższej tabeli przedstawiono wagi nadane poszczególnym wskaźnikom wraz z uzasadnieniem dokonanej oceny.

Tabela (213) Ocena wstępna wskaźników kryterialnych

Lp.	Wskaźnik	Waga, W_x	Uzasadnienie
Kryterium społeczno-środowiskowe			
1	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	5	Wskaźnik określono jako decydujący z uwagi na fakt, iż przedmiotowe oddziaływanie stanowi najistotniejszą formę negatywnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze w odniesieniu do zinwentaryzowanej flory na analizowanym terenie.
2	Możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na sieć Natura 2000	5	Wskaźnik określono jako decydujący z uwagi na fakt, iż przedmiotowe oddziaływanie w świetle obowiązującego prawa stanowi najważniejsze kryterium wyboru wariantu
3	Powierzchnia utraty powierzchni leśnej ogółem	5	Wskaźnik określono jako decydujący z uwagi na rangę przeciwnych kompleksów leśnych, które w większości należą do pierścienia lasów ochronnych miejskich wokół Warszawy oraz stanowią system napowietrzania miasta
4	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk herpetofauny	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na fakt, iż przedmiotowe oddziaływanie stanowi istotną formę negatywnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze w odniesieniu do zinwentaryzowanej fauny na analizowanym terenie.
5	Liczba kolizji ze szlakami dużych i średnich ssaków kopytnych	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na konieczność ograniczenia śmiertelności fauny oraz zapewnienie odpowiednich warunków do migracji zwierząt między poszczególnymi populacjami po obu stronach drogi
6	Liczba kolizji z lokalnymi szlakami migracji płazów i małych zwierząt	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na konieczność ograniczenia śmiertelności fauny oraz zapewnienie odpowiednich warunków do migracji zwierząt między

Lp.	Wskaźnik	Waga, W_x	Uzasadnienie
			poszczególnymi populacjami po obu stronach drogi
7	Liczba kolizji z miejscami przelotów nietoperzy	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na konieczność ograniczenia śmiertelności fauny oraz zapewnienie odpowiednich warunków do migracji zwierząt między poszczególnymi populacjami po obu stronach drogi
8	Kolizje ze strefami ochrony konserwatorskiej	3	Wskaźnik określono jako ważny z uwagi na wyróżniający się charakter zabytkowych układów przestrzennych
9	Kolizje ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi	2	Wskaźnik określono jako mało decydujący z uwagi na słabe rozpoznanie dziedzictwa archeologicznego w rejonie analizy wielowariantowej oraz fakt iż przed realizacją inwestycji przewiduje się wstępne badania archeologiczne
10	Kolizje ze terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych (parki miejskie, bulwary, lasy miejskie)	3	Wskaźnik określono jako ważny z uwagi na wyróżniający się charakter terenów o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych na tle zurbanizowanych obszarów miejskich
Kryterium środowiskowo-techniczne			
1	Zespoły obiektów kubaturowych do wyburzenia (w tym budynki mieszkalne, gospodarcze i inne)	5	Wskaźnik określono jako decydujący z uwagi na uciążliwość środowiskową zarówno na etapie realizacji (pylenie, ruch wadłowy pojazdów dostawczych odbierających odpady) jak i po jej zakończeniu (ilość odpadów różnych rodzajów przeznaczona do zagospodarowania), a także z uwagi na zakres techniczny przedsięwzięcia (liczność oraz różnorodność robót przygotowawczych)
2	Tereny ochrony akustycznej w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	5	Wskaźnik określono jako dominujący z uwagi na fakt, iż oddziaływanie hałasu stanowi najistotniejszą formę negatywnego wpływu inwestycji na zdrowie ludzi.
3	Liczba budynków mieszkalnych w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	5	Wskaźnik określono jako dominujący z uwagi na fakt, iż oddziaływanie hałasu stanowi najistotniejszą formę negatywnego wpływu inwestycji na zdrowie ludzi.
4	Zajętość terenu pod inwestycję	3	Wskaźnik określono jako ważny z uwagi na konieczność stałego zajęcia terenu przy jego wyrównanej wartości pomiędzy poszczególnymi wariantami.
5	Bilans mas ziemnych (wywóz na składowisko odpadów)	3	Wskaźnik określono jako ważny z uwagi na zakres techniczny przedsięwzięcia (liczność oraz różnorodność robót przygotowawczych) oraz ilość odpadów przeznaczonych do zagospodarowania.
6	Liczba kolizji z ujęciami wód gruntowych	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na zabezpieczenie interesu społecznego, polegającego na zapewnieniu dostępności do wody pitnej oraz do celów gospodarczych
7	Długość trasy w kolizji z GZWP 222	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na ochronę stanu jakościowo-ilościowego wód użytkowego poziomu czwartorzędowego
8	Liczba kolizji z ciekami/rowami	4	Wskaźnik określono jako znaczący z uwagi na ochronę stanu jakościowo-ilościowego wód powierzchniowych

8.3.2.3 Punktacja wskaźników

W metodyce zastosowano wskaźnik o znaczeniu negatywnym, np.: liczba budynków w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu. Punktację ww. wskaźnika określa się wg niżej przedstawionych wzorów.

Określenie punktacji dla wskaźników o znaczeniu negatywnym:

$$P_{s_x} = W_{s_x} / W_{s_{x,max}}$$

gdzie: P_{s_x} – liczba punktów dla wskaźnika „x” w danym wariantcie, W_{s_x} – wartość wskaźnika „x” w danym wariantcie, $W_{s_{x,max}}$ – maksymalna wartość wskaźnika „x”

Interpretacja punktacji dla jest następująca:

malejące negatywne oddziaływanie 0 ← P_{sx} → 1 rosnące negatywne oddziaływanie

Występują również przypadki szczególne:

- P_{sx} = 1 wariant w ramach danego wskaźnika „x” charakteryzuje się najwyższym negatywnym oddziaływaniem
- P_{sx} = 0 wariant w ramach danego wskaźnika „x” charakteryzuje się najniższym negatywnym oddziaływaniem

W poniższej tabeli przedstawiono punktację określoną dla poszczególnych wskaźników w kolejnych wariantach lokalizacyjnych analizowanej trasy S-7.

Tabela (214) Wyniki przeliczeń wskaźników - ocena wariantów

Lp.	Wariant	Wskaźnik	Liczba punktów dla danego wskaźnika, P _{sx}
Kryterium społeczno-środowiskowe			
1	W I	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	0,90
	W II		0,00
	W IIB		1,00
2	W I	Możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na sieć Natura 2000	1,00
	W II		0,00
	W IIB		0,00
3	W I	Powierzchnia utraty powierzchni leśnej ogółem	0,83
	W II		0,77
	W IIB		1,00
4	W I	Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk herpetofauny	0,12
	W II		0,91
	W IIB		1,00
5	W I	Liczba kolizji ze szlakami dużych i średnich ssaków kopytnych	1,00
	W II		0,33
	W IIB		0,67
6	W I	Liczba kolizji z lokalnymi szlakami migracji płazów i małych zwierząt	0,50
	W II		0,83
	W IIB		1,00
7	W I	Liczba kolizji z miejscami przelotów nietoperzy	1,00
	W II		0,67
	W IIB		0,67
8	W I	Kolizje ze strefami ochrony konserwatorskiej	1,00
	W II		0,00
	W IIB		0,01
9	W I	Kolizje ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi	1,00
	W II		0,94
	W IIB		0,94
10	W I	Kolizje ze terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych (parki miejskie, bulwary, lasy miejskie)	1,00
	W II		0,26
	W IIB		0,90
Kryterium środowiskowo-techniczne			
1	W I	Zespoły obiektów kubaturowych do wyburzenia (w tym budynki mieszkalne, gospodarcze i inne)	0,57
	W II		0,97
	W IIB		1,00
2	W I	Tereny ochrony akustycznej w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	0,72
	W II		0,80
	W IIB		1,00

Lp.	Wariant	Wskaźnik	Liczba punktów dla danego wskaźnika, Ps _x
3	W I	Liczba budynków mieszkalnych w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu	0,70
	W II		0,60
	W IIB		1,00
4	W I	Zajętość terenu pod inwestycję	0,84
	W II		1,00
	W IIB		0,98
5	W I	Bilans mas ziemnych (wywóz na składowisko odpadów)	0,12
	W II		0,94
	W IIB		1,00
6	W I	Liczba kolizji z ujęciami wód gruntowych	1,00
	W II		0,84
	W IIB		0,84
7	W I	Długość trasy w kolizji z GZWP 222	1,00
	W II		0,80
	W IIB		0,80
8	W I	Liczba kolizji z ciekami/rowami	0,22
	W II		0,89
	W IIB		1,00

8.3.2.4 Ocena zbiorcza wariantów

Ocenę wariantów lokalizacyjnych w ramach głównych kryteriów przeprowadzono na podstawie obliczeń wg następującego wzoru:

$$O_y = (\sum_{x=1}^n P_{S_x} \times W_x) / \sum W_x$$

gdzie: O_y – ocena wariantu „y”, n – liczba wskaźników, P_{S_x} – liczba punktów dla wskaźnika „x” w danym wariantcie, W_x – waga wskaźnika „x”, $\sum W_x$ – suma wag wszystkich wskaźników

Interpretacja punktacji dla poszczególnych wskaźników jest następująca:

malejące negatywne oddziaływanie $0 \leftarrow O_y \rightarrow 1$ rosnące negatywne oddziaływanie

Wyniki przeprowadzonej oceny przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (215) Wyniki końcowe oceny wariantów

Lp.	Kryterium lub średnia kryterialna	Ocena wariantu, O_y		
		W I	W II	W IIB
1	Społeczno -środowiskowe	0,82	0,45	0,72
2	Środowiskowo-techniczne	0,66	0,84	0,95
3	Średnia ocena ogólna	0,75	0,63	0,82

8.3.2.5 Podsumowanie oceny

Ogólna ocena w ramach analizy wielokryterialnej wykazała, iż najkorzystniejszym wariantem wskazanym do realizacji jest wariant II inwestycji. Za ww. wyborem przemawiają przede wszystkim uwarunkowania społeczno-środowiskowe, obejmujące kryteria przyrodnicze, ochrony zabytków i walorów krajobrazowych. Uwarunkowania środowiskowo-techniczne wskazują niewielką przewagę wariantu I nad wariantem II inwestycji. Zdecydowanie

najmniej korzystnym wyborem w aspekcie wszystkich rozpatrywanych kryteriów jest wariant IIB. W rozdziale 9 niniejszego opracowania, przedstawiono szczegółowy opis kryteriów i uzasadnienie wyboru wariantów inwestycji wg poszczególnych aspektów środowiskowo-społeczno-technicznych.

9 UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU Z1E WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

9.1 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE

9.1.1 Oddziaływanie na ludzi

Wpływ przedsięwzięcia na ludzi zaznaczy się bezpośrednio poprzez emisję hałasu i emisję substancji do powietrza. Te dwa oddziaływania należą do odbieranych, jako najbardziej uciążliwe na położonych w pobliżu traktów komunikacyjnych siedlisk ludzkich.

W aspekcie oddziaływania hałasu

Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania hałasu zarówno dla roku 2019 jak 2035 wykazały, że projektowana droga ekspresowa S-7 w wszystkich wariantach może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Zastosowanie urządzeń ochrony środowiska w postaci ekranów akustycznych, przyczyni się do poprawy warunków akustycznych na terenach podlegających ochronie w pobliżu przedmiotowych wariantów.

W celu dokonania porównania oddziaływania na ludzi poszczególnych wariantów planowanej inwestycji w poniższej tabeli zestawiono ilość budynków mieszkalnych pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu na etapie eksploatacji drogi ekspresowej S-7, po zastosowaniu ekranów akustycznych.

Tabela (216) Porównanie ilości budynków mieszkalnych pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu w przyjętych horyzontach czasowych po zastosowaniu ekranów akustycznych dla analizowanych wariantów w Etapie I i Etapie II.

Nazwa wariantu drogi	Liczba budynków w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu po zastosowaniu ekranów akustycznych w roku		Długość ekranów [m]	Sumaryczna długość ekranów [m]
	2019	2035		
Wariant I	Etap I		3686	22857
	0	0		
	Etap II		19171	
	1	7		
Wariant II	Etap I		3782	15554*
	0	0		
	Etap II		11772	
	4	6		
Wariant IIB	Etap I		3705	18846 *
	0	1		
	Etap II		15141	
	3	9		

* długość z uwzględnieniem rezerwy pod budowę ekranów akustycznych

Z powyższej tabeli wynika że najwięcej budynków pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu przy jednocześnie największej ilości zastosowanych ekranów akustycznych jest w wariantcie IIB. Pod względem najmniejszej ilości zastosowanych ekranów akustycznych oraz najmniejszej liczbie budynków pozostających w ponadnormatywnym oddziaływaniu hałasu najbardziej korzystnie wypada wariant II.

W aspekcie zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń jednogodzinnych i średniorocznych ditlenku azotu na całej długości analizowanych wariantów S-7. Należy jednak zaznaczyć, iż przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń wystąpią głównie na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, wyznaczonym przez linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczać będą poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w etapie II wariantu II i wariantu IIB w miejscach wyprowadzania emisji z tuneli drogowych. W związku z powyższym zarówno w wariantcie II jak i IIB istnieje możliwość narażenia budynków mieszkalnych na wyższe wartości jednogodzinnych stężeń ditlenku azotu niż stężenia dopuszczalne. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wyniesie 123 m licząc od osi drogi dla wariantu IIB oraz 96 m dla wariantu II. Należy jednak zaznaczyć, iż z uwagi na występowanie przekroczeń (wykroczenia izolinii o wartościach normatywnych poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie) dopuszczalnych norm zanieczyszczeń powietrza w rejonie projektowanych wylotów tuneli w projekcie przewidziane jest zastosowanie pasów zieleni izolacyjnej, które skutecznie zabezpieczają miejsca zagrożone występowaniem stężeń o wartościach powyżej poziomu dopuszczalnego. W przypadku etapu II wariantu I ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczające poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie mogą wystąpić na odcinku międzywęzłowym węzeł Most Północny – węzeł Gwiazdzista, gdzie współistnieją wysokie natężenia ruchu oraz niekorzystne warunki anemologiczne. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wyniesie 44 m licząc od osi drogi. Pozostałe substancje nie spowodują przekroczenia obecnie obowiązujących standardów jakości środowiska określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu poza linię określającą wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, nie powodując negatywnych odczuć i dyskomfortu dla życia ludzi.

Mając na uwadze powyższe, pod względem oddziaływania na powietrze atmosferyczne, a tym samym na zdrowie i życie ludzi, najkorzystniejszym jest wariant I. Pozostałe dwa warianty ze względu na występujące tunele są w porównywalnym stopniu niekorzystne. Wyboru najkorzystniejszego wariantu dokonano mając na uwadze ocenę oddziaływania na ludzi poszczególnych wariantów łącznie dla I i II etapu inwestycji.

W aspekcie powstania konfliktów społecznych

Z uwagi na fakt, iż droga (na niektórych odcinkach) prowadzona jest w terenie zurbanizowanym, przewiduje się konieczność rozbiórki niektórych budynków mieszkalnych i gospodarskich. Szacunkową ilość wyburzeń przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (217) Szacowana ilość wyburzeń o charakterze mieszkalnym i gospodarczym w aspekcie możliwości powstania konfliktów społecznych

Wariant	Ilość obiektów przewidzianych do wyburzenia	
	Mieszkalne	Gospodarcze
I	138	352
II	76	763
IIB	80	783

Z reguły największe prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów społecznych dotyczy wyburzeń obiektów mieszkalnych. Pod tym względem najłżej wypadają warianty II i IIB. Wariant I wypadła na tle tego czynnika znacznie gorzej i można uznać go za najbardziej konfliktowy.

Możliwość wystąpienia konfliktów społecznych dotyczy także wyburzeń obiektów innych niż mieszkalne opisanych w powyższym zestawieniu jako „gospodarcze”. Do tej grupy zaliczono obiekty o charakterze usługowym, produkcyjnym, obiekty kubaturowe - altany i budynki gospodarcze na obszarze ogródków działkowych, pustostany oraz inne tego typu obiekty. Biorąc pod uwagę ten czynnik na pierwszym miejscu plasuje się wariant I, warianty II i IIB wypadają pod tym względem znacznie gorzej. Parametr ten jest jednak niemiarodajny w przypadku analizowanych wariantów inwestycyjnych, ponieważ wariant I wymaga wyburzenia znacznej ilości budynków o charakterze produkcyjno-usługowym zlokalizowanych wzdłuż istniejącej DK7, zwłaszcza w rejonie Łomianek. Obiekty te generują często dużo miejsc pracy dla lokalnej społeczności i są istotnymi elementami systemu gospodarki głównie w skali lokalnej i regionalnej. Taka ilość wyburzeń obiektów „gospodarczych” nie ma porównania z liczbą wyburzeń dla wariantów II i IIB, gdzie większość przewidzianych w zestawieniu obiektów stanowią obiekty kubaturowe - altany i budynki gospodarcze na obszarze ogródków działkowych. Zatem czynnik polegający na porównaniu liczby wyburzeń budynków „gospodarczych” nie jest wartością adekwatnie różnicująca analizowane warianty.

9.1.2 Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Poniżej przedstawiono tabelaryczne porównanie analizowanych wariantów lokalizacyjnych inwestycji pod kątem oddziaływania na środowisko przyrodnicze, na podstawie którego dokonano wskazania wariantu inwestycyjnego, jako najbardziej korzystnego pod względem środowiskowym. W analizie dokonano wyboru kryteriów jednoznacznie różnicujących porównywane warianty w sposób ilościowy.

Tabela (218) Tabelaryczne porównanie analizowanych wariantów inwestycji pod kątem oddziaływania na środowisko przyrodnicze

Wskaźnik	Wpływ poszczególnych wariantów lokalizacyjnych			
	Etap	W I	W II	W IIB
Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej	I	0	0	0
	II	8,45	0	9,35
	Suma	8,45	0	9,35
Powierzchnia utraty powierzchni leśnej ogółem [ha]	I	0,98	0,98	0,98
	II	32,81	30,04	39,49
	Suma	33,79	31,02	40,47
Maksymalna powierzchnia utraty siedlisk herpetofauny [m ²]	I	0	0	0
	II	350	2740	3000
	Suma	350	2740	3000
Liczba kolizji ze szlakami dużych i średnich ssaków kopytnych [szt.]	I	0	0	0
	II	3	1	2
	Suma	3	1	2
Liczba kolizji z lokalnymi szlakami migracji płazów i małych zwierząt [szt.]	I	1	1	1
	II	2	4	5
	Suma	3	5	6
Liczba kolizji z miejscami przelotów nietoperzy [szt.]	I	1	1	1
	II	2	1	1
	Suma	3	2	2
Możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na sieć Natura 2000	I	nie	nie	nie
	II	tak	nie	nie
	Ocena ogólna	tak	nie	nie

Ocena ogólna (dotyczy Etapu I i II łącznie)

W wyniku przeprowadzonej analizy najkorzystniejszym z punktu ochrony siedlisk przyrodniczych okazał się Wariant II, którego budowa nie wymaga zniszczenia siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. W sąsiedztwie wariantu II nie stwierdzono tego typu siedlisk, zatem wyklucza się negatywne oddziaływanie tego wariantu na siedliska przyrodnicze. Znacznie gorzej pod tym kątem wypadają warianty I i IIB, których realizacja wymaga zniszczenia w najgorszym przypadku odpowiednio 8,45 i 9,35. Także w fazie eksploatacji tych wariantów może dochodzić do pogorszenia się stanu siedlisk zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego na skutek zacienienia lub w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

W analizie drugiego z kryteriów, którym jest utrata powierzchni leśnej ogółem także najkorzystniej wypada wariant II, gdzie maksymalną powierzchnię wycinki szacuje się na ok. 31,02 ha. Wariant I mimo, iż przebiega po śladzie istniejącej DK7 wymaga wycinki pod pas drogowy aż 33,79 ha lasów. Najgorzej pod tym względem wypada wariant IIB, którego realizacja inwestycji wymaga wycinki ok. 40,47 ha lasu, zwłaszcza cennego pod względem przyrodniczym Lasu Bemowskiego, który ulegnie defragmentacji w przypadku realizacji trasy w tym wariantcie.

Ocena trzeciego z kryteriów, jakim jest maksymalna powierzchnia utraty siedlisk herpetofauny najlepiej wypada wariant I (maksymalnie zniszczeniu ulegnie 350 m² siedliska), ponieważ przebiega on w większości po śladzie istniejącej DK7, gdzie teren nie obfituje w siedliska podmokłe będące najczęściej miejscami rozrodu płazów. Na drugim miejscu plasuje się wariant II, którego realizacja w najgorszym przypadku spowoduje zniszczenie ok. 2740 m² siedlisk herpetofauny. Wariant IIB wypada pod tym względem najgorzej (maksymalnie zniszczeniu ulegnie 3000 m² siedlisk), zwłaszcza z uwagi na kolizję z Lasem Bemowskim gdzie stwierdzono liczne podmokłości stanowiące potencjalne siedliska bytowania płazów.

Analiza kolejnych z trzech kryteriów, jakimi są kolizje ze szlakami migracji fauny (dużych i średnich ssaków, małych zwierząt i płazów oraz tras przelotów nietoperzy wskazują wariant II jako najkorzystniejszy pod względem ochrony istniejących ciągów ekologicznych. Wariant I można uznać pod tym względem na gorszy, ponieważ koliduje aż w 3 miejscach z istotnym w skali kraju i Europy korytarzem migracji fauny (kolizja w rejonie Lasu Młocińskiego, kolizja wzdłuż doliny Wisły na odcinku od Węzła Most Północny do Węzła Trasa Armii Krajowej oraz kolizja z Lasem Bielańskim stanowiącym odnogę tego szlaku migracji). Wariant IIB także można uznać za mniej korzystny pod względem oddziaływania na korytarze ekologiczne, ponieważ oprócz kolizji z tzw. korytarzem Młocińskim w rejonie Wólki Węglowej w rejonie Lasu Bemowskiego koliduje z lokalnym korytarzem migracji fauny.

Najważniejszym z kryteriów w świetle obowiązującego prawa jest możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na sieć Natura 2000. Ze zgromadzonych materiałów oraz przeprowadzonej oceny oddziaływania analizowanych wariantów inwestycji na obszary Natura 2000 wynika, że wariant I może wywierać istotny negatywny wpływ na obszar Natura 2000 PLH140041 Las Bielański oraz powiązania tego obszaru z innymi ostojami sieci Natura 2000, a w przypadku pozostałych wariantów II i IIB wpływ na sieć Natura 2000 będzie nieistotny (przewiduje się, iż ograniczy się jedynie do fazy realizacji inwestycji, co może być związane z ploszeniem zwierząt oraz utrudnieniami ich przemieszczaniu się w obrębie korytarzy migracyjnych).

Mając na uwadze powyższe kryteria można jednoznacznie stwierdzić, iż **wariant II jest najkorzystniejszym pod względem oddziaływania na środowisko przyrodnicze**. Na dalszych miejscach plasują się kolejno warianty I i IIB. Jednak w świetle obowiązujących przepisów prawnych **zabrania się realizacji inwestycji w wariantcie I ponieważ przewiduje się możliwość wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na sieć Natura 2000. Wariant IIB można zatem uznać za wariant alternatywny możliwy do realizacji** jednakże mając na uwadze powyższe kryteria pod względem oddziaływania na przyrodę jest on mniej korzystny niż wariant II.

9.1.3 Oddziaływanie na powietrze

Zanieczyszczenia komunikacyjne są jednym z czynników obciążających powietrze atmosferyczne. Zagrożenie związane z emisją tych zanieczyszczeń zależy w głównej mierze od aktualnego ruchu pojazdów

poruszających się po drodze oraz stanu technicznego parku samochodowego. Ponieważ natężenia ruchu dla analizowanych wariantów inwestycyjnych są porównywalne, emisja zanieczyszczeń wynikająca z ruchu pojazdów będzie również na zbliżonym poziomie.

Dla analizowanej inwestycji czynnikiem różnicującym omawiane warianty w odniesieniu do oddziaływania na powietrze jest obecność tunelu w wariantcie lub jego brak. Tunel przyczynia się do nierównomiernego rozkładu zanieczyszczeń w powietrzu. U jego wylotu dochodzi do nakładania się emisji pochodzącej od pojazdów poruszających się po danym fragmencie trasy z emisją wyprowadzaną z tunelu w skutek czego dochodzi do zwiększenia zasięgów emisji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza.

W związku z tym, że ditlenek azotu jest substancją o największym zasięgu oddziaływania dalsze porównywanie wariantów przeprowadzono w oparciu o wyniki uzyskane dla tej substancji.

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że podczas fazy eksploatacji nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń średniorocznych ditlenku azotu na całej długości analizowanych wariantów S-7 poza terenem inwestycji.

W przypadku etapu II wariantu I ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczające poza linie określające wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie mogą wystąpić na odcinku międzywęzłowym węzeł Most Północny – węzeł Gwiazdzista, gdzie współistnieją wysokie natężenia ruchu oraz niekorzystne warunki anemologiczne. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wynosi 44 m licząc od osi drogi.

Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu (substancji o największym zasięgu oddziaływania) jakie odnotowano dla tego wariantu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (219) Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu jakie odnotowano dla wariantu I

Odcinek międzywęzłowy S-7 o max zasięgu	Zasięg izolinii wartości maksymalnych stężeń uśrednionych dla 1 godz. Dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]
Wariant I			
Etap I			
w. Czosnów – w. Palmiry	2019		
	16 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
	2035		
	14 (strona lewa)	12 (strona lewa)	10 (strona lewa)
Etap II			
w. Most Północny – w. Gwiazdzista	2019		
	44 (strona lewa)	21 (strona lewa)	15 (strona lewa)
	2035		
	15 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)

W przypadku etapu II wariantu II ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczać będą poza linie określające wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w miejscach wyprowadzania emisji z tuneli drogowych. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wynosi 96 m licząc od osi drogi.

Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu (substancji o największym zasięgu oddziaływania) jakie odnotowano dla tego wariantu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (220) Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu jakie odnotowano dla wariantu II

Odcinek międzywęzłowy S-7 o max zasięgu	Zasięg izolinii wartości maksymalnych stężeń uśrednionych dla 1 godz. Dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]
Wariant II			
Etap I			
w. Czosnów – w. Palmiry	2019		
	15 (strona lewa)	12 (strona lewa)	10 (strona lewa)
	2035		
	16 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
Etap II			
w. Generała. Maczka – w. N-S	2019		
	94 (strona prawa)	26 (strona lewa)	12 (strona lewa)
	2035		
	96 (strona prawa)	28 (strona lewa)	13 (strona lewa)

W przypadku etapu II wariantu IIB ponadnormatywne stężenia jednogodzinne ditlenku azotu wykraczać będą poza linie określające wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie w miejscach wyprowadzania emisji z tuneli drogowych. Największy zasięg izolinii stężenia maksymalnego ditlenku azotu wynosi 123 m licząc od osi drogi.

Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu (substancji o największym zasięgu oddziaływania) jakie odnotowano dla tego wariantu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (221) Maksymalne zasięgi dopuszczalnej wartości stężenia ditlenku azotu jakie odnotowano dla wariantu IIB

Odcinek międzywęzłowy S-7 o max zasięgu	Zasięg izolinii wartości maksymalnych stężeń uśrednionych dla 1 godz. Dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]
Wariant IIB			
Etap I			
w. Czosnów – w. Palmiry	2019		
	19 (strona lewa)	13 (strona lewa)	12 (strona lewa)
	2035		
	17 (strona lewa)	13 (strona lewa)	11 (strona lewa)
Etap II			
2019			

Odcinek międzywęzłowy S-7 o max zasięgu	Zasięg izolinii wartości maksymalnych stężeń uśrednionych dla 1 godz. Dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin [m]	Zasięg izolinii średniorocznych stężeń dla wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m]
w. Kolejowa – w. Trasa N-S	98 (strona prawa)	30 (strona lewa)	12 (strona lewa)
2035			
w. Chomiczówka – w. Trasa N-S	123 (strona prawa)	40 (strona lewa)	27 (lewa strona)

Na podstawie powyższej analizy można stwierdzić, że najkorzystniejszym pod względem oddziaływania na powietrze jest wariant I. Natomiast warianty II i IIB z uwagi na występujące tunele są w porównywalnym stopniu mniej korzystne. Wyboru najkorzystniejszego wariantu dokonano mając na uwadze ocenę oddziaływania na powietrze poszczególnych wariantów łącznie dla I i II etapu inwestycji.

9.1.4 Oddziaływanie na wodę

Wyboru najkorzystniejszego wariantu dokonano mając na uwadze ocenę oddziaływania na wodę poszczególnych wariantów łącznie dla I i II etapu inwestycji.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, iż wszystkie warianty planowanej trasy S-7:

- fizycznie naruszają warstwy wodonośne czwartorzędowych utworów geologicznych, eksploatowane przez liczne ujęcia wód podziemnych,
- wymagają likwidacji (oraz odtworzenia optymalnym miejscu) studni ujęć wód podziemnych,
- fizycznie naruszają zlewnie wód powierzchniowych I-III rzędu i krzyżują się z korytami cieków, położonymi w obszarze ww. zlewni.

Charakter oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wód powierzchniowych oraz gruntowych (w poszczególnych wariantach inwestycji) jest porównywalny.

Jak wskazano wyżej, planowana inwestycja ingeruje w czwartorzędowe warstwy wodonośne w sposób fizyczny i w wybranych przypadkach narusza poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych. Należy jednak zaznaczyć, iż oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji, w odniesieniu do wód gruntowych, będzie miało charakter tymczasowy, polegający na konieczności lokalnego obniżenia poziomu wód poprzez utworzenie leja depresyjnego, którego granice nie wykrócą poza obszar w liniach zajętości terenu. Wskazane prace nie przyczynią się do trwałej zmiany kierunku krążenia wody lub stałego obniżenia poziomu wód w ww. utworach. Po zakończeniu robót poziom wód gruntowych oraz warunki powiązań hydrologicznych w układzie czwartorzędowych warstw wodonośnych samoistnie powrócą do stanu pierwotnego. Na etapie eksploatacji inwestycji obecność trasy drogowej nie stwarza zagrożenia zmiany uwarunkowań hydrogeologicznych, gdyż nie przyczynia się do przerwania hydraulicznych pomiędzy częściami zlewni poszczególnych jednostek hydrogeologicznych. Warstwy wodonośne utworów czwartorzędowych, w rejonie inwestycji, charakteryzują się stosunkowo jednolitą strukturą. Ewentualne przewarstwienia ograniczające swobodny przepływ wód występują na poziomie ok. 0,0-3,0 m p.p.t. Są to soczewki i płyty glin pylastych i pyłów piaszczystych. Trasa drogowa ingerująca wgłąb struktury geologicznej średnio na poziomie ok. 0,00 – 5,00 m (wyłączając odcinki obejmujące realizację tuneli), narusza najmniej aktywne części przestrzeni utworów wodonośnych, a tym samym nie generuje czynników, mogących prowadzić do znaczącego i trwałego ograniczenia przepływu wód gruntowych w analizowanym układzie czwartorzędowych warstw geologicznych.

Trzeciorzędowe warstwy wodonośne są dobrze izolowane układem nieprzepuszczalnych utworów geologicznych. Realizacja i eksploatacja inwestycji nie przyczyni się do ich fizycznego naruszenia. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans ilościowo-jakościowy.

Planowana trasa drogi ekspresowej S-7 we wszystkich wariantach narusza zlewnie cieków powierzchniowych wyższych rzędów. Przeprowadzone analizy (rozdz. 4.1) potwierdzają jednocześnie, iż poszczególne odcinki drogowe prowadzone są głównie w rejonie granic wskazanych zlewni, tzn.: w obszarach najmniej aktywnych, gdzie nie ma zlokalizowanych cieków kształtujących układ melioracyjny zlewni. Nie można jednak wykluczyć konieczności skrzyżowania trasy S-7 w poszczególnych wariantach z ciekami, funkcjonującymi w obszarze ww. zlewni oraz konieczności lokalnej korekty spływu powierzchniowego. Na etapie realizacji inwestycji bilans jakościowo-ilościowy wód powierzchniowych zostanie zabezpieczony poprzez zastosowanie odpowiednich środków organizacyjnych, technologicznych oraz technicznych, przedstawionych w rozdziale 4.1 oraz 5.1 niniejszego opracowania. Dodatkowo, należy jednak zaznaczyć, iż:

- ciągłość przekraczanych cieków zostanie zachowana poprzez zastosowanie zespołu przepustów oraz obiektów mostowych,
- bilans ilościowy wód cieków zostanie utrzymany poprzez odprowadzenie do nich wód opadowych i roztopowych (po podczyszczeniu),
- struktura koryt cieków zostanie zabezpieczona poprzez ich odcinkowe umocnienie oraz zabudowę zbiorników retencyjnych przed wylotem układu kanalizacyjnego do odbiornika,
- bilans jakościowy wód cieków zostanie zachowany poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających (zbiorniki retencyjne, osadniki, separatory).

Na podstawie powyższej argumentacji stwierdza się, najkorzystniejszymi wariantami pod względem oddziaływania na środowisko wód powierzchniowych i gruntowych są równorzędnie wariant II oraz wariant IIB. Za wariantem II oraz IIB przemawia najmniejsza liczba ujęć wód podziemnych, przeznaczonych do likwidacji oraz mniejszy udział przebiegu trasy przez zlewnię I rzędu niż w przypadku wariantu I. Dodatkowo, trasa wariantów II oraz IIB narusza w mniejszym stopniu obszar GZWP 222 (tzn.: teren czwartorzędowych utworów wodonośnych, stanowiących użytkowy poziom wodonośny) niż ma to miejsce w przypadku wariantu I.

9.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ

9.2.1 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi (w tym gleby) zaznacza się najsilniej na etapie realizacji przedsięwzięcia poprzez:

- fizyczne trwałe przekształcenie i wyłączenie z obecnego użytkowania określonego fragmentu terenu, przewidzianego pod zajęcie na potrzeby trasy drogowej,
- czasowe zmiany użytkowania terenu wynikające z wykonania czasowych dróg dojazdowych itp.
- okresowe przekształcenia struktury powierzchni terenu.

Charakter ww. form oddziaływania pozostaje tożsamy w odniesieniu do każdego z wariantów inwestycji. Jedynie skala robót ziemnych oraz wybranych robót budowlanych różnicuje przedmiotowe warianty, a tym samym powoduje odmienne formy oddziaływań.

Trwałe wyłączenie gruntów z dotychczasowej formy użytkowania stanowi bezpośrednią konsekwencję zajęcia terenu na trasie projektowanej drogi. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię terenu jaka zostanie trwałe zajęta pod realizację inwestycji.

Tabela (222) Powierzchnia przeznaczona do trwałego zajęcia

Powierzchnia terenu przeznaczona do trwałego zajęcia wg wariantu inwestycyjnego [ha]		
Wariant I	Wariant II	Wariant IIB
314	374	365

Niektóre zaburzenia funkcjonalne oraz środowiskowe w aspekcie przekształceń powierzchni ziemi będą miały charakter przejściowy do momentu zakończenia prac budowlanych. Pomimo czasowego charakteru będą to jednak oddziaływania o dużym nasileniu. Efekt ten jest jednak wpisany w charakter inwestycji tego typu i nie ma możliwości jego eliminacji.

Prace ziemne prowadzące do trwałego przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z wykonywaniem wykopów pod konstrukcję drogi, rowy drogowe i podziemne elementy infrastrukturalne. Bilans mas ziemnych w podziale na warianty przedstawiono w poniższym zestawieniu.

Tabela (223) Bilans mas ziemnych

Wariant inwestycyjny	Masy ziemne wymagające zagospodarowania poza terenem budowy, m ³
I	310 675
II	2 414 686
IIB	2 560 401

Na podstawie powyższej argumentacji stwierdza się, iż wariantem najkorzystniejszym pod kątem oddziaływania inwestycji na środowisko gruntowe jest wariant I inwestycji. Wyboru najkorzystniejszego wariantu dokonano mając na uwadze ocenę oddziaływania na powierzchnię ziemi poszczególnych wariantów łącznie dla I i II etapu inwestycji.

9.2.2 Oddziaływanie na klimat

Realizacja przedsięwzięcia w każdym z analizowanych etapów i wariantów inwestycji nie przyczyni się do znaczących zmian klimatu w skali regionalnej. Budowa projektowanego odcinka trasy S-7 związana będzie m.in. z wycinką drzew i krzewów, przekształceniem morfologicznym terenu, czasowymi zmianami stosunków wodnych, co stanowi potencjalny zespół czynników powodujących zmiany topoklimatu. Należy przyjąć, iż przekształcenia dotyczyć będą: wilgotności gleby, wilgotności powietrza, nasłonecznienia, temperatury gleby, i temperatury powietrza w bezpośrednim otoczeniu planowanej drogi.

Eksplatacja wybudowanego odcinka trasy S-7 w każdym z analizowanych wariantów przyczyni się do zmiany niektórych parametrów mikroklimatu. Nieznacznie podniesie się temperatura przy powierzchni gruntu, z uwagi na mniejsze albedo ciemnego asfaltu (w porównaniu z roślinnością). Wilgotność przy gruncie zmniejszy się, gdyż woda z gładkiej i cieplejszej powierzchni asfaltowej paruje łatwiej niż z powierzchni gruntowej, na której wodę zatrzymuje dodatkowo roślinność. Przedstawione wyżej zmiany dotyczyć będą jedynie obszaru pasa drogowego.

Wszystkie analizowane warianty I, II i IIB nie różnią się w sposób istotny pod względem oddziaływania na warunki klimatyczne, tym samym ocenia się je jako możliwe do realizacji pod oddziaływania na klimat.

9.2.3 Oddziaływanie na krajobraz

Pod względem oddziaływania na krajobraz oraz walory rekreacyjne poszczególne warianty różnią się z uwagi na duże zróżnicowanie analizowanego obszaru pod względem krajobrazowym. W związku z powyższym czynnikiem różnicującym porównywane warianty jest powierzchnia kolizji danego wariantu z terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych, takimi jak: parki miejskie, bulwary czy lasy miejskie. Mając na uwadze powyższe stwierdza się, iż poszczególne warianty I etapu inwestycji nie różnią się między sobą ze względu na brak kolizji z ww. terenami. Znaczące oddziaływanie na krajobraz ma miejsce dopiero w II etapie inwestycji i zależy od analizowanego wariantu. W przypadku wariantu I obszar kolizji z terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych zajmuje ok. 23,67 ha. Dla wariantu II powierzchnia ta wynosi ok. 6,2 ha, a dla wariantu IIB ok. 21,19 ha.

Dodatkowo proponowany wariant I w km od ok. 16+300 do ok. 20+400 (etap II) pozostaje w kolizji ze strefą ochrony krajobrazu kulturowego, która obejmuje obszar przestrzeni historycznie ukształtowanej przez działalność człowieka, który łączy cenne wartości przyrodnicze i kulturowe.

W ocenie ogólnej (etap I i II łącznie), mając na uwadze powyższe argumenty, pod względem oddziaływania na krajobraz i walory rekreacyjne, najkorzystniejszym jest wariant II. W przypadku wariantów I i IIB z uwagi na znaczącą powierzchnię kolizji z terenami o szczególnych walorach rekreacyjno-wypoczynkowych i dodatkowo w przypadku wariantu I kolizje ze strefą ochrony krajobrazu kulturowego przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania tych wariantów na otaczający krajobraz.

9.3 ODDZIAŁYWANIE NA DOPRA MATERIALNE

Z uwagi na fakt, że droga prowadzona jest w terenie wysoce zurbanizowanym zachodzi konieczność wyburzeń obiektów kubaturowych stanowiących dobra materialne. Szacunkową ilość wyburzeń przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela (224) Szacowana ilość wyburzeń obiektów kubaturowych w aspekcie oddziaływania na dobra materialne

Wariant	Ilość obiektów przewidzianych do wyburzenia (ogółem)
I	490
II	839
IIB	863

Z innych budowli przeznaczonych do rozbiórki należy wskazać istniejące obiekty inżynierskie takie jak przepusty i obiekty inżynierskie, zlokalizowane w ciągu drogi krajowej nr 7.

Rozbiórce ulegną także: elementy dróg i ulic, urządzenia infrastruktury technicznej i sieci uzbrojenia terenu (naziemne i podziemne), elementów małej architektury, ogrodzenia. Na obecnym etapie projektowym trudne są do oszacowania dokładne dane ilościowe, co rozbiórki ww. obiektów i sieci.

Zatem za najbardziej miarodajny czynnik oddziaływania na dobra materialne należy przyjąć przewidywaną ilość budynków kubaturowych (ogółem), które znalazły się w liniach określających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Najlepiej pod tym względem prezentuje się wariant I. W wariantach II i IIB przewiduje się podobną ilość wyburzeń, jednakże jest ona zdecydowanie większa niż w wariantach I. Wyboru najkorzystniejszego wariantu dokonano mając na uwadze ocenę oddziaływania na dobra materialne poszczególnych wariantów łącznie dla I i II etapu inwestycji.

9.4 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW

Poniżej przedstawiono tabelaryczne porównanie analizowanych wariantów lokalizacyjnych inwestycji pod kątem oddziaływania na zabytki i krajobraz kulturowy, na podstawie którego dokonano wyboru najbardziej korzystnego wariantu. Wybrane wskaźniki różnicują porównywane warianty w sposób ilościowy.

Tabela (225) Tabelaryczne porównanie analizowanych wariantów inwestycji pod kątem oddziaływania na zabytki i krajobraz kulturowy

Wskaźnik	Etap inwestycji	Wariant I	Wariant II	Wariant IIB
Kolizje z obszarami wpisanymi do rejestru zabytków	I	brak	brak	brak
	II	brak	Kolizja brzegowa w km	brak

Wskaźnik	Etap inwestycji	Wariant I	Wariant II	Wariant IIB
			od 18+325 do 18+575	
	Suma	–	1	–
Powierzchnia kolizji ze strefami ochrony konserwatorskiej [ha]	I	0	0	0
	II	17,59	0,02	0,12
	Suma	17,59	0,02	0,12
Powierzchnia kolizji ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi [ha]	I	1,51	1,51	1,51
	II	0,1	0	0
	Suma	1,61	1,51	1,51

Na podstawie powyższych wyników dokonano wyboru najkorzystniejszego wariantu mając na uwadze ogólną ocenę dotyczącą łącznie I i II etapu dla danego wariantu.

W analizie pierwszego wskaźnika niekorzystnie wypada wariant II który jako jedyny pozostaje w kolizji z obszarem wpisanym do rejestru zabytków, którym jest Fort II „Wawrzyszew” przy ul. Księżycowej. Na etapie realizacji analizowanego wariantu inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia części terenu otoczenia fortu pod budowę drogi, co wiąże się z wycinką zadrzewień oraz rozbiorą altanek i innych budynków na obszarze ogródków działkowych. Na etapie eksploatacji inwestycji w wariantcie II może jedynie dojść do odsłonięcia ekspozycji widokowej, natomiast nie przewiduje się nadmiernej emisji wibracji, która mogłaby spowodować pogorszenie stanu fizycznego budynków wchodzących w skład zabudowy fortu. Z uwagi na fakt, iż fragment obszaru wpisanego do rejestru zabytków jest obecnie przekształcony w ogródki działkowe kolizja wariantu II z analizowanym terenem wpisanym do rejestru zabytków wydaje się być marginalna i nieistotna. W przypadku powyższego wskaźnika warianty I i IIB wypadają tak samo dobrze z uwagi na brak kolizji z obszarami wpisanymi do rejestru zabytków.

Mając na uwadze drugi czynnik różnicujący jakim jest powierzchnia kolizji poszczególnych wariantów ze strefami ochrony konserwatorskiej najkorzystniejszej wypada wariant II (powierzchnia kolizji wynosi ok. 0,02 ha). Drugie miejsce zajmuje wariant IIB, w którym do kolizji ze strefami ochrony konserwatorskiej dochodzi na powierzchni ok. 0,12 ha. Najgorzej pod tym względem wypada wariant I, gdzie powierzchnia omawianych kolizji zajmuje ok. 17,59 ha.

Analiza trzeciego wskaźnika, którym jest powierzchnia kolizji poszczególnych wariantów ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi wskazuje warianty II i IIB jako najbardziej korzystne. Najgorzej pod tym względem wypada wariant I z uwagi na większą powierzchnię kolizji o omawianymi strefami i stanowiskami.

Mając na uwadze powyższe kryteria, pod względem oddziaływania na zabytki i krajobraz kulturowy najkorzystniejszym jest wariant IIB. Wariant II można uznać za wariant alternatywny możliwy do realizacji jednakże z uwagi na niewielką kolizję brzegową z obszarem wpisanym do rejestru zabytków jest on mniej korzystny niż wariant IIB. W przypadku wariantu I znaczna powierzchnia kolizji ze strefami ochrony konserwatorskiej oraz większa niż u pozostałych wariantów powierzchnia kolizji ze strefami obserwacji archeologicznej i stanowiskami archeologicznymi skutkuje możliwością negatywnego oddziaływania na otaczające zabytki.

9.5 WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Analizowane przedsięwzięcie będzie źródłem emisji substancji gazowych, hałasu, odpadów oraz ścieków. Tym samym, eksploatacja przedsięwzięcia może powodować potencjalne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, ziemię, krajobraz czy też klimat.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, iż oddziaływanie inwestycji nie powoduje znaczących przekroczeń ustalonych prawnie normatywów. Wynika to częściowo z charakteru inwestycji, która w niektórych przypadkach nie stwarza istotnych oddziaływań, zaś częściowo jest efektem zastosowania urządzeń ochrony środowiska, stosownych do charakteru oddziaływania. Wyjątek stanowią przekroczenia dopuszczalnych

poziomów hałasu mimo zaprojektowanych ekranów akustycznych na terenach chronionych przed hałasem oraz przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza w rejonie wylotu z tunelu.

Oddziaływania fizyczne (hałas, emisja drgań, emisja substancji do powietrza i wód) wpływają na pozostałe elementy środowiska – środowisko przyrodnicze, mogą powodować między innymi: uciążliwość na ludzi, płoszenie zwierząt, negatywny wpływ na roślinność, wody powierzchniowe i podziemne oraz powierzchnię ziemi. Planowane do zastosowania rozwiązania spowodują, że oddziaływanie inwestycji zostanie ograniczone (w niektórych aspektach wyeliminowane), przez co eksploatacja analizowanego układu drogowego stanie się nieuciążliwa dla środowiska. Zaproponowane zabezpieczenia oraz działania łagodzące oddziaływanie na środowisko szczegółowo przedstawione zostało w rozdziale 5 niniejszego opracowania.

10 PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

10.1 DZIAŁANIA W ZAKRESIE BIEŻĄCEGO MONITORINGU I NADZORU

Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji przedsięwzięcia

Wytyczne ogólne (dotyczy zarówno Etapu I i II analizowanych wariantów przedsięwzięcia)

Prace budowlane muszą być prowadzone pod stałym nadzorem przyrodniczym. Celem przedmiotowego nadzoru jest ocena wpływu prowadzonych prac budowlanych na obecne gatunki fauny i flory i stwierdzone zbiorowiska roślinne, obejmująca zarówno obszar planowanej inwestycji jak i tereny bezpośrednio z nią sąsiadujące. Dodatkową rolą nadzoru jest zapobieganie stratom (np. poprzez ewakuację zwierząt z zasięgu prac budowlanych, przenoszenie ewentualnie pojawiających się gatunków chronionych w pasie robót), jak też zapobieganie obecności zwierząt w pasie budowy (np. przez monitorowanie i zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk).

Podkreśla się, iż nadzór przyrodniczy powinien być prowadzony przez specjalistę przyrodnika, posiadającego doświadczenie w pracach terenowych i przeszkolonego w zakresie bezpiecznego poruszania się w pasie budowy.

Wymieniony wyżej specjalista odpowiedzialny za prowadzenie nadzoru przyrodniczego ma obowiązek:

- sprawdzić w terenie aktualny stan siedlisk i populacji wybranych gatunków zwierząt i roślin,
- wskazać sposoby, metody i stosowane urządzenia do ewentualnego chwytania zwierząt,
- umożliwić określenie wpływu jaki wywierają prowadzone prace budowlane na podstawie posiadanych danych i wyników obserwacji,
- na bieżąco weryfikować metodykę poszczególnych prac (w tym technologię i harmonogram ich prowadzenia),
- w miarę konieczności szybko reagować w przypadku zaobserwowania niekorzystnego wpływu działań na siedliska czy populację,
- podejmować i inicjować działania minimalizujące straty w środowisku wynikające bezpośrednio z metod pracy stosowanych przez wykonawcę.

Dodatkowo stwierdza się, iż nadzór przyrodniczy powinien obejmować m.in. następujący zespół podstawowych czynności:

- objazd trasy przed rozpoczęciem prac budowlanych
- ustalenie uwarunkowań do harmonogramu robót Wykonawcy, z wyszczególnieniem działań zapobiegawczych i zabezpieczających faunę i florę w okresie realizacji inwestycji,
- obserwacja przyrodnicza na placu budowy, od początkowych robót ziemnych (wykopy i nasypy), ze szczególnym uwzględnieniem okresu migracji płazów oraz ptaków,
- natychmiastowe zalecenia zmian w zakresie prowadzonych prac budowlanych w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,
- kontrola działań zapobiegających i zabezpieczających straty w środowisku na etapie realizacji robót budowlanych,
- opracowanie comiesięcznych raportów z prowadzonego nadzoru.

Wytyczne szczegółowe – nadzór herpetologiczny (dotyczy zarówno Etapu I i II analizowanych wariantów przedsięwzięcia)

Nadzór herpetologiczny obejmuje obserwację przyrodniczą na placu budowy, od początkowych robót ziemnych (wykopy i nasypy), ze szczególnym uwzględnieniem okresu migracji płazów. Zadaniem przyrodnika

jest chwytanie i przenoszenie przypadkowo wędrujących płazów i gadów we wszystkich stadiach rozwojowych poza teren oddziaływania inwestycji, w miejsca odpowiednich dla tych zwierząt biotopów, w ramach minimalizacji strat w środowisku wynikających bezpośrednio z metod pracy stosowanych przez wykonawcę. Należy także w miarę możliwości, przy użyciu specjalistycznego sprzętu likwidować przypadkowo powstałe zbiorniki wodne i zalewiska na placu budowy, aby ograniczyć zwabianie w te miejsca gatunków płazów. Przy tych czynnościach należy kolejno:

- obniżyć lustro wody,
- dokonać penetracji dna i odłowić zwierzęta (zarówno postacie dorosłe jak i młodociane),
- zabezpieczyć odłowione zwierzęta w przygotowanych uprzednio pojemnikach w miejscu zacienionym tak aby temperatura wody w których są przechowywane nie była zbyt wysoka,
- transportować i wypuszczać zwierzęta w siedliskach, w których wcześniej stwierdzono ich występowanie – miejsca uwolnienia zwierząt powinny być poza zasięgiem oddziaływania robót,
- zasypać osuszoną niszę zbiornika bezpośrednio po odłowieniu zwierząt.

Nadzór przyrodniczy miejsc występowania płazów i potencjalnych miejsc rozrodu w obszarze istniejących zbiorników astatycznych lub zbiorników przypadkowo powstałych podczas prac ziemnych musi być prowadzony przez specjalistę herpetologia, który dokona przeniesienia osobników z terenu inwestycyjnego przed odhumusowaniem odcinka drogi po wcześniejszym uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie na zniszczenie siedlisk oraz przeniesienie płazów w odpowiednie siedliska ich bytowania, a także na chwytanie i przetrzymywanie ww. gatunków płazów i gadów podczas odłowu i przenoszenia na siedliska zastępcze.

W przypadku likwidacji siedlisk płazów nadzór herpetologiczny powinien wykonać następujące czynności:

- dokładna penetracja dna i odłowienie wszystkich płazów (zarówno postacie dorosłe jak i młodociane – gdyby takowe wystąpiły),
- zabezpieczenie odłowionych zwierząt w przygotowanych uprzednio pojemnikach w miejscu zacienionym tak aby temperatura wody w których są przechowywane nie była zbyt wysoka,
- przetransportowanie i wypuszczenie zwierząt w miejscach odpowiednio do tego przygotowanych (zaprojektowane zbiorniki wodne) lub w siedliskach, w których wcześniej stwierdzono ich występowanie znajdujące się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji,

Pierwszą czynnością przy likwidacji przedmiotowych zbiorników jest obniżenie lustra wody. W tym celu należy dokonać przerwania ciągłości linii brzegowej tworząc rów odwadniający. W miejscu gdzie woda będzie wypływać ze zbiornika należy rozpiąć szczelnie siatkę tak, aby cała masa wypływającej wody była filtrowana. Siatka powinna być wykonana z tworzywa naturalnego (najlepiej sznurka, aby nie uszkodzić płazów, która jest bardzo cienka i narażona na uszkodzenia mechaniczne) o oczkach średnicy ok. 5 mm. Zatrzymujące się na siatce płazy powinny być wyłapywane przez przyrodnika, który jest zobowiązany postępować z nimi zgodnie z powyżej opisywanymi czynnościami.

Zasypanie osuszonej niszy zbiornika bezpośrednio po odłowieniu zwierząt należy wykonać małym, jednostronnym frontem roboczym, pod ciągłym nadzorem przyrodnika na przedpolu zasypywanego obszaru i przy umożliwieniu ewentualnej samodzielnej ucieczki zwierząt, które mogłyby się jeszcze pojawić w zasypywanym zbiorniku. Dodatkowo zadaniem przyrodnika jest wizja terenowa w okresie wegetacyjnym następującym po zlikwidowaniu zbiornika, w ramach monitoringu przyrodniczego konieczne są kontrole herpetologiczne – płazy będą się schodzić w miejsce nieistniejącego zbiornika.

Wytyczne szczegółowe – nadzór entomologiczny (dotyczy zarówno Etapu I i II analizowanych wariantów przedsięwzięcia)

Nadzór entomologiczny obejmuje fazę przygotowania terenu pod budowę – tzn. okres wykonywanej wycinki zieleni. W tym celu należy dokonać przy udziale entomologa przeglądu przewidzianych do wycinki drzew z wypróchnieniami. W przypadku gdyby którekolwiek z drzew było zasiedlone przez chronione gatunki

bezkęrowców (pachnicę dębową lub kozioroga dębosza) i nie ma możliwości jego zachowania należy uzyskać stosowne zezwolenia na przeniesienie kłód drzew poza teren oddziaływania inwestycji.

10.2 DZIAŁANIA W ZAKRESIE MONITORINGU NA ETAPIE EKSPLOATACJI INWESTYCJI

Monitoring oddziaływania akustycznego na etapie eksploatacji inwestycji (dotyczy zarówno Etapu I i II analizowanych wariantów przedsięwzięcia)

Monitoring oddziaływania akustycznego należy prowadzić w zakresie i zgodnie z zaleceniami metodycznymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem, portem .

Zgodnie z tym rozporządzeniem, okresowe pomiary poziomów energii w środowisku prowadzi się dla hałasu od dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku powyżej 20%, w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów.

Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla dróg, oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych określa załącznik nr 3 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.

Monitoring wpływu eksploatacji inwestycji na faunę (dotyczy zarówno Etapu I i II analizowanych wariantów przedsięwzięcia)

Monitoring aktywności fauny oraz identyfikacji potencjalnych zagrożeń (np. nieszczelności wygradzeń) należy podjąć na odcinkach drogi w miejscach przecięcia z korytarzami ekologicznymi i powinien mieć na celu ocenę efektywności projektowanych przejść dla zwierząt.

Monitoringiem należy objąć wszystkie projektowane przejścia dla zwierząt. Monitoring należy prowadzić przez 4 kolejne lata od momentu rozpoczęcia eksploatacji drogi. Monitoring powinien objąć:

- tropienie zimowe po świeżych opadach śniegu 4 razy w ciągu zimy,
- w trakcie każdego roku w okresach: 1 marca - 30 kwietnia; 1 - 30 czerwca; 15 sierpnia- 30 września - identyfikacja tropów zwierząt na piaszczystych pasach (rynnach).
- co najmniej 4 bezpośrednie obserwacje w pozostałym okresie.

Zakres merytoryczny obserwacji i analiz prowadzonych w ramach monitoringu powinien obejmować:

- określenie wszystkich gatunków zwierząt (ssaków, płazów i gadów) korzystających z przejść i przebywających w ich bezpośrednim otoczeniu;
- określenie intensywności wykorzystywania przejść przez gatunki docelowe (gatunki, dla których zbudowano przejście);
- określenie, czy przejścia są wykorzystywane przez wszystkie gatunki wymagające przekraczania drogi z występujących w jej otoczeniu.

Wszelkie dane pochodzące z obserwacji i kontroli terenowych powinny być zebrane w odpowiednio przygotowanych formularzach, używanych przez cały okres prowadzenia monitoringu.

W przypadku monitorowania migracji dużych i średnich zwierząt ważną informacją jest szczegółowa lokalizacja miejsc obserwacji na samym przejściu. Informacja powyższa jest kluczowa w kształtowaniu i zagospodarowaniu powierzchni przejścia i jego otoczenia zarówno dla wprowadzenia odpowiednich poprawek/uzupełnień zwiększających skuteczność obiektów, jak i w wymiarze poznawczym – w celu określenia cech optymalnego modelu przejść poszczególnych typów.

Identyfikacja tropów zwierząt na piaszczystych pasach (rynnach) polega na oznaczeniu i liczeniu wszystkich tropów zwierząt stwierdzonych na specjalnie przygotowanych powierzchniach („pułapkach na tropy”). Powierzchnie te muszą mieć postać rynien o głębokości, co najmniej 3-4 cm i szerokości min. 1 m, wypełnionych drobnoziarnistą, luźną mieszaniną piaszczysto ilastą z wyrównaną powierzchnią, pozbawioną roślinności. W przypadku występowania odpowiedniego podłoża do wyraźnego odciskania się tropów w warstwie gleby zastosowanej na przejściu (oceny powinien dokonać ekspert przed rozpoczęciem prac), można pominąć wymianę gruntu na pasach, ograniczając działania przygotowawcze do wyznaczenia pasów, usuwania roślinności i ew. spulchniania powierzchni. Pasy te w przypadku przejść dolnych muszą być usytuowane po obu stronach wzdłuż konstrukcji obiektu lub przepustu. Po każdej identyfikacji i liczeniu tropów należy powierzchnie pasów należy starannie zatrzeć. Dopuszcza się także stosowanie wideo monitoringu przejść za pomocą wideo pułapek zlokalizowanych w obszarze najścia na przejście.

Sprawozdania z monitoringu należy każdorazowo przedłożyć Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie.

Przeгляд kontrolny przejść dla zwierząt na etapie eksploatacji (dotyczy zarówno Etapu I i II analizowanych wariantów przedsięwzięcia)

W ramach przeglądu zaleca się sprawdzanie drożności projektowanych przejść dla zwierząt. W razie wystąpienia w świetle przejścia czynników utrudniających faunie migrację należy je usunąć i zapewnić drożność szlaku migracji pod obiektem. Należy także kontrolować stan szczelności płotków, ogrodzenia, ekranów akustycznych i antyolśnieniowych oraz żywotność zieleni pełniącej funkcje naprowadzające w sąsiedztwie przejść. W razie wystąpienia jakichkolwiek ubytków w ciągłości elementów naprowadzających oraz ubytków zieleni należy podjąć działania prowadzące do otworzenia stanu projektowego. Czynności te należy wykonywać przynajmniej raz do roku (zalecane w okresie wiosennym).

10.3 DZIAŁANIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Zgodnie z artykułem 135 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, jeżeli po przeprowadzeniu przeglądu ekologicznego, oceny oddziaływania albo analizy porealizacyjnej mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych standardy jakości środowiska nie mogą być dotrzymane to m.in. dla tras komunikacyjnych tworzy się obszary ograniczonego użytkowania. Dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko obszar ograniczonego użytkowania tworzy sejmik województwa w drodze uchwały, którego zadaniem jest również określenie granic takiego obszaru, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów wynikające z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, analizy porealizacyjnej lub przeglądu ekologicznego.

Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej.

W związku z niewielką odległością od analizowanych wariantów od zabudowy mieszkaniowej znajdującej się w obrębie terenów chronionych przed hałasem, należy wykonać analizę w zakresie oddziaływania akustycznego. Analizę należy wykonać 1 rok po oddaniu przedsięwzięcia do użytku i przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu

do użytkowania. Pomiarzy hałasu należy wykonać zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem, portem. Z racji, że omawiane przedsięwzięcie można zaliczać do grupy inwestycji, dla których możliwe jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania, na co wskazują również analizy zamieszczone w niniejszym raporcie, wyznaczenie takiego obszaru, ograniczenia związane z użytkowaniem tego obszaru będzie możliwe dopiero na podstawie wyników analizy porealizacyjnej. Proponuje się, aby punkty pomiarowe zlokalizować przy najbliższych budynkach mieszkalnych zlokalizowanych się na terenach chronionych przed hałasem.

Tabela (226) Lokalizacja proponowanych punktów pomiarowych analizy porealizacyjnej – Etap I i II

Wariant I				Wariant II				Wariant IIB			
Nr punktu pomiarowego	Strona drogi	Kilometra z projektowy inwestycji	Odległość od osi drogi [m]	Nr punktu pomiarowego	Strona drogi	Kilometra z projektowy inwestycji	Odległość od osi drogi [m]	Nr punktu pomiarowego	Strona drogi	Kilometra z projektowy inwestycji	Odległość od osi drogi [m]
Etap I											
1	Prawa	8+780	50	1	Prawa	8+780	50	1	Prawa	8+780	50
2	Prawa	9+090	53	2	Prawa	9+090	53	2	Prawa	9+090	53
Etap II											
3	Prawa	9+435	91	3	Prawa	9+440	83	3	Prawa	9+440	83
4	Prawa	9+695	83	4	Prawa	9+690	78	4	Prawa	9+685	78
5	Prawa	9+805	185	5	Prawa	9+985	63	5	Prawa	9+985	63
6	Prawa	9+960	79	6	Prawa	10+495	130	6	Prawa	10+500	130
7	Prawa	10+320	106	7	Prawa	11+185	80	7	Prawa	11+185	80
8	Prawa	10+910	115	8	Prawa	11+725	85	8	Prawa	11+725	85
9	Prawa	11+210	100	9	Prawa	12+460	90	9	Prawa	12+460	90
10	Prawa	11+650	51	10	Prawa	14+860	80	10	Prawa	14+860	80
11	Prawa	12+105	44	11	Prawa	15+340	80	11	Prawa	15+345	76
12	Prawa	12+820	45	12	Prawa	15+830	82	12	Prawa	15+910	82
13	Prawa	13+375	61	13	Prawa	17+590	101	13	Prawa	14+150	72
14	Prawa	13+865	73	14	Prawa	17+915	148	14	Prawa	17+375	43
15	Prawa	14+265	76	15	Prawa	20+460	81	15	Prawa	22+345	92
16	Prawa	15+680	112	16	Prawa	21+720	92	16	Prawa	22+510	71
17	Prawa	16+495	54	17	Prawa	21+885	72	17	Prawa	0+700 (łącznica)	60
18	Prawa	17+180	126	18	Prawa	0+545 (łącznica)	37				
19	Prawa	19+025	109								
20	Prawa	20+275	184								
21	Prawa	20+425	232								
Etap I											
22	Lewa	0+020	135	19	Lewa	0+020	135	18	Lewa	0+015	135
23	Lewa	0+280	102	20	Lewa	0+360	102	19	Lewa	0+360	102

Wariant I				Wariant II				Wariant IIB			
Nr punktu pomiarowego	Strona drogi	Kilometra z projektowy inwestycji	Odległość od osi drogi [m]	Nr punktu pomiarowego	Strona drogi	Kilometra z projektowy inwestycji	Odległość od osi drogi [m]	Nr punktu pomiarowego	Strona drogi	Kilometra z projektowy inwestycji	Odległość od osi drogi [m]
24	Lewa	6+390	65	21	Lewa	6+390	65	20	Lewa	6+390	65
25	Lewa	7+145	70	22	Lewa	7+145	70	21	Lewa	7+150	70
26	Lewa	7+765	82	23	Lewa	7+760	82	22	Lewa	7+765	82
27	Lewa	9+095	64	24	Lewa	9+090	64	23	Lewa	9+095	64
Etap II											
28	Lewa	9+345	72	25	Lewa	9+340	76	24	Lewa	9+340	76
29	Lewa	9+585	95	26	Lewa	9+585	104	25	Lewa	9+590	104
30	Lewa	10+805	110	27	Lewa	10+620	193	26	Lewa	10+620	193
31	Lewa	11+625	73	28	Lewa	10+935	110	27	Lewa	10+930	110
32	Lewa	12+130	49	29	Lewa	11+665	92	28	Lewa	11+665	92
33	Lewa	12+615	66	30	Lewa	12+140	61	29	Lewa	12+140	61
34	Lewa	13+900	102	31	Lewa	13+200	112	30	Lewa	13+195	112
35	Lewa	14+135	47	32	Lewa	19+395	47	31	Lewa	17+175	85
36	Lewa	14+630	67	33	Lewa	21+565	152	32	Lewa	17+370	55
37	Lewa	16+500	93					33	Lewa	19+065	72
38	Lewa	16+750	53					34	Lewa	19+500	58
39	Lewa	17+180	85					35	Lewa	20+015	80
40	Lewa	17+655	157					36	Lewa	22+180	152

11 OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ

11.1 ROZPRZESTRZENIANIE SUBSTANCJI W POWIETRZU

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze określono poprzez wykonanie analizy rozprzestrzeniania substancji w powietrzu. Do analizy wykorzystano referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu, które określa załącznik nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu – Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. Obliczenia rozprzestrzeniania substancji w powietrzu wykonano wykorzystując program komputerowy EK 100W autorstwa firmy Atmoterm S.A. z Opola. Program jest oparty na wymienionej wyżej referencyjnej metodyce modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Program EK100W jest narzędziem służącym do wykonania pełnej analizy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją z zespołu emitorów liniowych. Obliczenia są przeprowadzane w oparciu o model Pasguilla.

Do obliczeń wykorzystano dane o prognozowanym natężeniu ruchu pojazdów na drodze S-7.

Dane wejściowe do obliczeń rozprzestrzeniania substancji w powietrzu, czyli wartości emisji poszczególnych analizowanych substancji obliczono wykorzystując „Metodę prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy Copert III”. Metoda ta została zaprezentowana na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przez firmę Ekkom Sp. z o.o. z Krakowa i jest zalecana do użytkowania w opracowaniach środowiskowych dla dróg krajowych.

11.2 ROZPRZESTRZENIANIE HAŁASU

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu wykonano zgodnie z francuską metodą obliczania hałasu drogowego „NBPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), o której mowa w Arrêtè du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6, oraz francuską normą „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”. Metoda ta jest zalecana do tymczasowego użytkowania dla państw członkowskich Unii Europejskiej nie mających krajowych metod obliczania lub państw członkowskich chcących zmienić metodę obliczania, zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku. Algorytm obliczeniowy zgodny ze wspomnianą metodyką jest zaimplementowany w programie komputerowym „SoundPlan” w 7.1. autorstwa firmy Braunstein+Berndt GmbH z Niemiec, który został wykorzystany do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu. Algorytm poszukiwania tras propagacji fali akustycznej pomiędzy źródłem a odbiorcą oparty jest na założeniu liniowego źródła hałasu, błąd metodyki obliczeniowej może wraz z rosnącą odległością od źródła hałasu wynosić do 3 dB. Do obliczeń wykorzystano model emisji hałasu NMPB (Guide du Bruit) oparty na normie PN ISO 9613-2:2002 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”.

Dane o ukształtowaniu wysokościowym terenu, uzyskano od drogowych zespołów projektowych przygotowując cyfrowy model terenu (Digital Ground Model), wprowadzono do programu informację o szerokości pasów ruchu, prędkości pojazdów lekkich i ciężkich, rodzaju nawierzchni.

Obliczenia były przeprowadzane na wysokości 4 m nad poziomem terenu oraz dla siatki obliczeniowej o kroku 10 m oraz w punktach obliczeniowych. W obliczeniach wykorzystano także dane o natężeniu ruchu samochodów w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie oraz porę dnia i nocy, co zostało opisane we wcześniejszym rozdziale.

11.3 EMISJA ŚCIEKÓW

W prognozie ilości ścieków oraz stężeń zanieczyszczeń w nich zawartych posłużono się materiałami źródłowymi w postaci literatury fachowej wydawnictwa Instytutu Ochrony Środowiska autorstwa Haliny Sawickiej-Siarkiewicz pn.: „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” odnoszącej się do zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg, jak również wykorzystano rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Wykorzystano także Polską Normę PN-S-022204 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody oraz posłużono się analizami dotyczącymi natężenia ruchu samochodowego na projektowanym odcinku drogi ekspresowej.

11.4 POWAŻNA AWARIA

Analiza prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska przeprowadzona została na podstawie metodyki przedstawionej w opracowaniu pn. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” (M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, sierpień 2001 r.).

Zgodnie z treścią ww. opracowania zastosowano algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego, polegający na realizacji następujących etapów:

- wyznaczenie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków projektowanej trasy,
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
- analiza i opis otoczenia szlaków drogowych,
- określenie intensywności oraz struktury ruchu drogowego,
- 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.

Prawdopodobieństwo wypadku transportowego wyznaczono z podziałem skutków:

- dla ludności,
- dla wód powierzchniowych,
- dla wód podziemnych (środowiska wodno-gruntowego).

W celu przeprowadzenia niezbędnych obliczeń wykorzystano następującą zależność:

$$H_5 = TJM \times 365 \times ASV \times UR \times AGS \times ASK \times ARS \times RFZ \times ASS$$

gdzie:

H_5 – prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego o poważnych skutkach [(km × rok)⁻¹];

TJM – średniodobowe natężenie ruchu [P/dobę] – przyjęto wg danych przedstawionych w załączniku tekstowym nr 4;

ASV – udział przewozów ciężkich w średniodobowym natężeniu ruchu - przyjęto wg danych przedstawionych w załączniku tekstowym nr 4;

UR – częstość wypadków w transporcie ciężkim – przyjęto wartość stałą dla dróg ekspresowych d t.j.: $0,5 \times 10^{-6}$ / sam.xkm;

AGS – udział transportu materiałów niebezpiecznych w transporcie materiałów ciężkich – przyjęto wartość stałą, tj.: 0,08 (8%);

ASK – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR – przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz i determinującej określoną klasę ADR;

Tabela (227) Wartość współczynnika ASK

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	Klasa ADR	ASK
1	Wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	3	0,7
2		Wybuch	propan	2	0,07
3		Uwolnienie substancji toksycznych	chlor	2	0,07
4	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	Uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	3	0,7
5		Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	tetrachloroetylen	6	0,07

ARS – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR, do której ta substancja należy - przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz i determinującej określoną klasę ADR;

Tabela (228) Wartość współczynnika ARS

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	Klasa ADR	ARS
1	Wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	3	0,4
2		Wybuch	propan	2	0,25
3		Uwolnienie substancji toksycznych	chlor	2	0,15
4	Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	Uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	3	1
5		Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	tetrachloroetylen	6	0,2

RFZ – prawdopodobieństwo uwolnienia decydującego substancji a przypadku pożarów i wybuchów prawdopodobieństwo zapłonu - przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz;

Tabela (229) Wartość współczynnika RFZ

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	RFZ
1	Wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	0,002
2		Wybuch	propan	0,002
3		Uwolnienie substancji toksycznych	chlor	0,001
4	Wpływ na wody	Uwolnienie	olej opałowy	0,004

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Scenariusz poważnej awarii	Substancja reprezentująca dany scenariusz	RFZ
	podziemne i powierzchniowe	węglowodorów		
5		Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód	tetrachloroetylen	0,02

ASS – prawdopodobieństwo tego, że po zajściu rozważanego scenariusza reprezentatywnego wystąpią poważne skutki – przyjęto w ramach danego scenariusza jako korelacja parametrów charakterystycznych dla danego przedmiotu oddziaływania;

Tabela (230) Wartość ASS - Wpływ na ludzi

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na ludzi		
Scenariusz: Pożar		
TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ²	
	≥ 2000	< 2000
>30 000	ASS = 0,3	ASS = 0,3
15 000 – 30 000	ASS = 0,25	ASS = 0,2
5 000 – 15 000	ASS = 0,15	ASS = 0,1
< 5 000	ASS = 0,05	ASS = 0,01
Scenariusz: Wybuch		
TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ²	
	≥ 2000	< 2000
>30 000	ASS = 0,8	ASS = 0,8
15 000 – 30 000	ASS = 0,55	ASS = 0,5
5 000 – 15 000	ASS = 0,3	ASS = 0,2
< 5 000	ASS = 0,15	ASS = 0,05
Scenariusz: Uwolnienie substancji toksycznych		
TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ² na obszarze odległym ≤ 5000 m	
	≥ 2000	< 2000
>30 000	ASS = 0,65	ASS = 0,6
15 000 – 30 000	ASS = 0,5	ASS = 0,4
5 000 – 15 000	ASS = 0,3	ASS = 0,2
< 5 000	ASS = 0,15	ASS = 0,05

Tabela (231) Wartość ASS - Wpływ na wody podziemne

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na wody podziemne			
Scenariusz: Uwolnienie węglowodorów			
Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby		
	Słaba (k_{sl}<math>< 10^{-5}</math> m/s)	Średnia ($10^{-5}< k_{\text{średnia}} < 10^{-3}$ m/s)	Wysoka (k_{wys}> 10^{-3} m/s)
< 2 m	ASS=0,05	ASS=0,2	ASS=0,5
2 m -10 m	ASS=0,01	ASS=0,05	ASS=0,2
>10 m	ASS=0,01	ASS=0,01	ASS=0,05

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na wody podziemne			
Scenariusz: Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód			
Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby (dla terenów w odległości < 50m)		
	Słaba ($k_{słaba} < \times 10^{-5}$ m/s)	Średnia ($\times 10^{-5} < k_{średnia} < 10^{-3}$ m/s)	Wysoka ($k_{wysoka} > 10^{-3}$ m/s)
< 2 m	ASS=0,2	ASS=0,5	ASS=1,0
2 m -10 m	ASS=0,05	ASS=0,2	ASS=0,8
>10 m	ASS=0,01	ASS=0,05	ASS=0,5

Tabela (232) Wartość ASS - Wpływ na wody powierzchniowe

Rodzaj oddziaływania: Wpływ na wody powierzchniowe		
Scenariusz: Uwolnienie węglowodorów		
Przeptyw (m ³ /s)	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m – 200 m
10-75	ASS =0,4	ASS=0,1
Scenariusz: Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód		
Przeptyw (m ³ /s)	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m – 200 m
10-75	ASS =0,4	ASS=0,1

W ramach przedmiotowej analizy przyjęto następujące założenia:

- wpływ na ludzi: w ramach trzech scenariuszy, przeanalizowano dla terenu do 2000 m od trasy głównej drogi ekspresowej. Analiza wykazała niski poziom zagrożenia tym samym odstąpiono od analizy zagrożenia dla terenów > 2000 m, uznając je za znikomo małe < 10⁻⁵,
- wpływ na wody podziemne przeanalizowano pod kątem warstw wodonośnych czwartorzędowych, zalegających bezpośrednio pod trasą główną drogi ekspresowej. Analiza wykazała niski poziom zagrożenia tym samym odstąpiono od analizy zagrożenia dla terenów > 50 m, uznając je za znikomo małe < 10⁻⁵.

Klasyfikacja uzyskanych wyników przeprowadzona została na podstawie niżej przedstawionej skali oceny. Przedmiotowa skala opisana została w opracowaniu pn.: „Praktyczne zastosowanie algorytmu oceny ryzyka w ocenie zagrożenia ludzi i środowiska w wyniku katastrofy transportowej z uwolnieniem substancji niebezpiecznych” (mgr Wanda Kacprzyk).

Tabela (233) Skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego z poważnymi skutkami dla ludzi oraz środowiska

Poziom ryzyka	Uwagi
powyżej 10 ⁻³	Muszą zostać podjęte działania na rzecz ograniczenia ryzyka
od 10 ⁻³ do $\times 10^{-5}$	Akceptacja, należy podjąć działania racjonalne oraz praktyczne standardowe środki ograniczania ryzyka
poniżej 10 ⁻⁶	Nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia ryzyka

11.5 INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

Szczegółową inwentaryzację przyrodniczą dla obu rozpatrywanych etapów przedsięwzięcia prowadzono w pasie o szerokości 300 m po obu stronach względem osi każdego wariantu drogi poddanemu analizie (WI, WII, WIIB). Dodatkowo siedliska płazów zinwentaryzowano w pasie 500 m od osia wariantów, a siedliska rozrodu i

zimowania nietoperzy w pasie 600 m od osi wariantów. Kontrole (z wyłączeniem inwentaryzacji chiropterologicznej) prowadzono w sprzyjających warunkach pogodowych (bezopadowych i w temperaturze powyżej 10°C w przypadku inwentaryzacji letnich, w przypadku inwentaryzacji zimowych tropienia wykonywano po spadnięciu świeżego śniegu, a inwentaryzacje zimowisk nietoperzy wykonywano przy ujemnych temperaturach w miesiącach zimowych kiedy zalegała pokrywa śnieżna).

Prace terenowe prowadzone były na przełomie lat 2012/2013 od początku października 2012 r. do końca września 2013 r. – w terminach uwzględniających wymagania poszczególnych grup roślin i zwierząt.

Wynikiem inwentaryzacji przyrodniczej powinno być w szczególności rozpoznanie występowania w inwentaryzowanym pasie dziko występujących roślin, grzybów, porostów i zwierząt (ssaków – w tym nietoperzy), ptaków, płazów, gadów, ryb i bezkręgowców) oraz siedlisk roślinnych objętych ochroną gatunkową na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, rozporządzeń wykonawczych do ww. dyrektyw unijnych i konwencji międzynarodowych, jak też lokalnych tras migracji zwierząt.

Prace związane z wykonaniem inwentaryzacji przyrodniczej i niniejszego opracowania składały się z następujących elementów:

- Prace kameralne obejmujące weryfikację materiałów wyjściowych dotyczących obszaru analizy niezbędnych do sporządzenia inwentaryzacji w szczególności :
 - materiały niepublikowane i opracowania publikowane,
 - polityki, strategie, plany lub programy dotyczące środowiska oraz ich projekty,
 - prognozy oddziaływania na środowisko,
 - wnioski o wydanie decyzji oraz decyzje dotyczące środowiska,
 - opracowania ekofizjograficzne,
 - planu urządzania lasu,
 - wyniki prac badawczych i studialnych z zakresu ochrony środowiska,
 - inne informacje w postaci dokumentów i baz danych, dotyczące stanu elementów przyrodniczych i ich wzajemnego oddziaływania, działań oraz środków w szczególności administracyjnych i ekonomicznych, mających na celu ochronę środowiska, a także planów, programów oraz analiz finansowych, związanych z podejmowaniem rozstrzygnięć istotnych dla ochrony środowiska,
 - dane hydrologiczne i meteorologiczne,
 - dane geologiczne (hydrogeologiczne, geologiczno - inżynierskie, złożowe i inne),
 - formularze SDF obszarów Natura 2000 w obszarze opracowania,
 - inne dokumenty i opracowania.
- Prac terenowych wykonanych w okresie październik 2012 r. - wrzesień 2013 r.

Poniżej przedstawiono skład osobowy autorów inwentaryzacji przyrodniczej

Tabela (234) Skład osobowy autorów inwentaryzacji przyrodniczej

Dziedzina badań	Autor
Botanika/siedliskoznawstwo	Grzegorz Kubicki, Andrzej Szlachetka
Entomolog	Patrycja Rochowska
Herpetolog	Mirosław Sochacki
Ornitolog	Tomasz Gola, Andrzej Ruszlewicz
Teriolog	Marcin Herba
Chiropterolog	Krzysztof Kołodziejczak

Dane dotyczące inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie oceny możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego z sąsiadującym od północnego-zachodu odcinka S-7 przyjęto za opracowaniem Raport o oddziaływaniu na środowisko dla zadania: "Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów trasy ekspresowej na odcinku Płońsk – Czostów" z 2014 r.

11.5.1 Flora

Rośliny naczyniowe

Teren penetrowano pieszo dokonując wizualnej kontroli całej powierzchni obszaru objętego analizą. Ze względu na różne okresy występowania, rozwoju i kwitnienia roślin, badania terenowe prowadzono na przełomie lat 2012/2013, co dało możliwość zinwentaryzowania wszystkich możliwych gatunków roślin jak i podania pełnej charakterystyki zbiorowisk roślinnych. Miesiące wczesnowiosenne (marzec, kwiecień) to czas kwitnienia roślin tworzących runo leśne (geofitów), które kwitną przed rozwojem liści drzew. Okres majowo – czerwcowy to czas kwitnienia gatunków łąkowych i murawowych. Ze względu na możliwość występowania cennych gatunków kwitnących w pełni okresu wegetacyjnego oraz na współwystępowanie większości gatunków charakterystycznych i wyróżniających fitocenozy, konieczne było uzupełnienie inwentaryzacji w okresie letnim (czerwiec – sierpień).

Celem inwentaryzacji było także stwierdzenie obecności lub braku stanowisk roślin podlegających ochronie prawnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, taksonów rzadkich i zagrożonych w skali kraju oraz wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, zwłaszcza gatunków wykazanych na etapie pierwszej oceny oddziaływania. Nazewnictwo roślin przyjęto za „Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski” (Mirek Z., Piękoś - Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2002). Nazewnictwo mchów przyjęto za „Census catalogue of Polish mosses. Katalog mchów Polski” (Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003).

Podjęto próbę oszacowania ilości drzew dziuplastych przewidzianych do wycinki w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia dla wszystkich analizowanych wariantów. Starano się oszacować ilość drzew dziuplastych w liniach wyznaczających wstępne granice na których będzie realizowane przedsięwzięcie. W tym celu notowano wszystkie widziane z powierzchni terenu drzewa dziuplaste bez określenia ilości dziupli na jednym drzewie. Na podstawie oszacowanych ilości drzew dziuplastych przewidzianych do wycinki określono wielkość środków minimalizujących w stosunku do ptaków oraz nietoperzy. Przy określaniu tego typu środka minimalizacji negatywnego oddziaływania trasy kierowano się także liczebnością obydwu grup zwierząt. Na podstawie dokonanych obserwacji przyjęto, iż nietoperze zajmują mniejszą część arealu objętego opracowaniem w porównaniu do ptaków, które zasiedlają praktycznie cały obszar objęty analizą.

Inwentaryzacja została wykonana podczas 5 kontroli:

- 18 kwietnia 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem geofitów,
- 23 maj 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem gatunków łąkowych i murawowych,
- 21 czerwiec 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem gatunków łąkowych i murawowych,
- 1 lipiec 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem gatunków łąkowych i murawowych,
- 30 sierpień 2013 r. - badania uzupełniające.

Grzyby i porosty

Podczas poszukiwania tej grupy organizmów teren kontrolowano pieszo w celu stwierdzenia stanowisk grzybów i porostów objętych ochroną prawną wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Okres objęty inwentaryzacją dał możliwość zinwentaryzowania zarówno gatunków zimowych i wczesnowiosennych jak i gatunków charakterystycznych dla pory letniej i jesiennej. Oprócz gatunków chronionych poszukiwano gatunków rzadkich i zagrożonych w skali kraju, ujętych na „Czerwonej liście grzybów zagrożonych w Polsce” (Wojewoda W., Ławrynowicz M. 1992). Dla grzybów przyjęto nomenklaturę według następujących publikacji:

- dla grzybów podstawkowych – „Checklist Of Polish Lager Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski” (Wojewoda W. 2003),
- dla grzybów workowych – „Checklist Of Polish Larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski” (Chmiel M. A. 2006).

Dla porostów przyjęto nomenklaturę za "The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland. An annotated checklist" (Fałtynowicz W. 2003).

Inwentaryzacja została wykonana podczas 5 kontroli:

- 28 luty 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem tzw "grzybów zimowych" oraz porostów nadrzewnych,
- 29 marzec 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem tzw "grzybów zimowych" oraz porostów nadrzewnych,
- 18 kwiecień 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem grzybów owocnikowych i porostów naziemnych.
- 23 maj 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem grzybów owocnikowych i porostów naziemnych.
- 21 czerwiec 2013 r. – kontrola uzupełniająca.

Siedliska

Prace inwentaryzacyjne prowadzono na podstawie wytycznych publikacji „Kartografia geobotaniczna” (Faliński J. B. 1990-1991). Określenia typów siedlisk przyrodniczych oraz ich nazewnictwa dokonano zgodnie z „Przewodnikiem do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” (Matuszkiewicz W. 2007). Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono zgodnie z wytycznymi Dyrektywy Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 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. Do identyfikacji i oceny siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej za materiał wyjściowy przyjęto publikacje: Interpretation Manual (1999) i Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, wydane przez Ministerstwo Środowiska (2004). Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych należy przyjąć za Matuszkiewiczem (2001).

Kartografię geobotaniczną rzeczywistej roślinności prowadzono w pasie o szerokości 300 m po obu stronach względem osi każdego wariantu drogi poddanemu analizie (WI, WII, WIIB). Każdemu zinwentaryzowanemu zbiorowisku roślinnemu nadano swoisty kod, gdzie pierwsza cyfra kodu (np. 1.1) odpowiada następującym typom biocenoz:

- 1 – siedliska leśne,
- 2 – siedliska zaroślowe,
- 3 – siedliska inicjalne i okresowe
- 4 – siedliska łąkowe,
- 5 – siedliska segetalne
- 6 – siedliska ruderalne
- 7 – siedliska o skąpej roślinności lub pozbawione całkowicie szaty roślinnej (w tym wody płynące i stojące)

Dla każdego zinwentaryzowanego zbiorowiska roślinnego wyliczono:

- Powierzchnię zbiorowiska w badanym pasie drogi [ha],
- Procentowy udział zbiorowiska w całej powierzchni objętej analizą,
- Maksymalną powierzchnię przewidzianą do zniszczenia w obrębie linii wyznaczających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie [ha],
- Procentową stratę siedliska względem całej sumarycznej powierzchni siedliska objętej analizą.

Przy określeniu stopnia zachowania siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i ich reprezentatywności przyjęto obowiązujące w Unii Europejskiej kryteria typowania (Dyrektywa Rady 92/43/EEC, Makomaska-Juchniewicz i in. 2003, Świerkosz 2003). Za podstawowe kryteria analizowane w niniejszym opracowaniu w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych uważa się:

- **Reprezentatywność**

Jest to najważniejsze kryterium, które należy rozumieć jako typowość wykształcenia siedlisk zgodnie z wzorcem opisanym w Interpretation Manual (1999). Reprezentatywność ocenia się w czterostopniowej skali: **A – doskonała, B – dobra, C – znacząca, D – nieistotna** (brak reprezentatywności).

- **Względna powierzchnia siedliska**

Jest to powierzchnia obszaru pokryta przez dany rodzaj siedliska przyrodniczego w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten rodzaj siedliska w obrębie terytorium państwa. Ocenia się ją w trzech przedziałach wielkości: **A: 15-100%, B: 2-15%, C: 0-2%**.

- **Stan zachowania struktury i funkcji siedliska**

Na to kryterium składają się 3 podkryteria, którymi należy posługiwać się niezależnie, a ostateczna ocena jest ich wypadkową:

— stopień zachowania struktury

Ocenia się obecny stan wykształcenia danego siedliska w oparciu o Interpretation Manual (1999), albo przez porównanie z wykształceniem tego siedliska na innym obszarze. Ocena jest trzystopniowa: **I – doskonała, II – dobrze zachowana, III – średnio zachowana lub częściowo zdegradowana struktura**. W przypadku, gdy stopień zachowania struktury ocenia się jako doskonały, stan zachowania siedliska należy sklasyfikować jako **A = doskonały**, pomijając dwa pozostałe podkryteria.

— stopień zachowania funkcji siedliska

Podkryterium uwzględnia obecne stadium dynamiczne i tendencje rozwojowe roślinności. Ocena sprowadza się zatem do określenia perspektyw na zachowanie struktury siedliska w przyszłości, z uwzględnieniem potencjalnych, niekorzystnych oddziaływań na to siedlisko i możliwych do zastosowania zabiegów ochronnych. Perspektywy te ocenia się w trzystopniowej skali: **I – doskonałe, II – dobre, III – średnie lub słabe**. W przypadku gdy ocena I lub II występuje w kombinacji z oceną stopnia zachowania struktury II (dobre zachowanie), to odstępuje się od oceny trzeciego podkryterium i stan zachowania siedliska klasyfikuje się odpowiednio jako A (doskonały) lub B (dobry). W przypadku, gdy ocena jest III – średnie lub słabe perspektywy zachowania struktury wystąpi w kombinacji z oceną stopnia zachowania III, to stan takiego siedliska klasyfikuje się jako C – przeciętny lub zubożony. Również w tym przypadku nie trzeba stosować trzeciego podkryterium.

— możliwość renaturyzacji

Ocena odwołuje się do wiedzy na temat struktury i funkcji określonego rodzaju siedliska, konkretnych planów ochrony i zabiegów koniecznych do jego odtworzenia oraz szacunku kosztów w stosunku do efektywności renaturyzacji siedliska z punktu widzenia ochrony przyrody (pod uwagę bierze się stopień zagrożenia i rzadkość danego rodzaju siedliska). Możliwość renaturyzacji ocenia się w trzystopniowej skali: **I – renaturyzacja łatwa, II – renaturyzacja możliwa przy średnim nakładzie sił i środków, III – renaturyzacja trudna lub niemożliwa**.

Wypadkowa 3 podkryteriów może być następująca: **A (= doskonała)** – doskonale zachowana struktura i doskonale perspektywy jej zachowania w przyszłości; **B (= dobra)** - dobrze zachowana struktura i dobre perspektywy jej zachowania w przyszłości; dobrze zachowana struktura i średnie lub słabe perspektywy jej zachowania w przyszłości, o ile renaturyzacja byłaby łatwa lub możliwa przy średnim nakładzie sił i środków; średnio zachowana albo częściowo zdegradowana struktura, przy doskonałych perspektywach jej zachowania w przyszłości i możliwości renaturyzacji, ocenionej jako łatwa lub możliwa przy średnim nakładzie sił i środków, średnio zachowana albo częściowo zdegradowana struktura, przy dobrych perspektywach jej zachowania w

przyszłości i łatwej renaturyzacji; **C (= zadawalająca)** – struktura zachowana w średnim lub zubożałym stanie (wszystkie inne kombinacje).

Kartografia roślinności została wykonana na podstawie 5 kontroli w następujących terminach:

- 28 luty 2013 r.,
- 29 marzec 2013 r.,
- 18 kwiecień 2013 r.,
- 23 maj 2013 r.,
- 21 czerwiec 2013 r.

11.5.2 Fauna

Inwentaryzacja fauny objęła w szczególności gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Szczególną uwagę zwrócono na gatunki wymienione w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 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.

Bezkęgowce

Identyfikacji bezkręgowców dokonano na podstawie obserwacji wizualnych i odłowów podczas przemarszu transektami wzdłuż planowanej inwestycji z odejściami bocznymi nie mniej niż co 100 metrów – w przypadku jednolitych siedlisk. W przypadku stwierdzenia jednolitych, wyróżniających się obszarów występowania bezkręgowców wykonano odejścia boczne od transektu głównego na granicy siedlisk. W celu identyfikacji poszczególnych gatunków należy posługiwać się metodami przeżyciowymi – używano siatki entomologicznej, czerpaka hydrobiologicznego, metod zwabiania światłem reflektora. Po identyfikacji odłowione osobniki wypuszczono. Obserwacje prowadzono zarówno przy słonecznej pogodzie, jak i przy częściowym zachmurzeniu, w dwóch interwałach czasowych: porannym – od ustąpienia rosy, około godziny 8.30-9.00 do godziny 11-11.30 oraz popołudniowym, od godziny 14.00 do około 17.00 – 18.00. W przypadku kontroli nocnych obserwacje prowadzono w okresie nowiu i pierwszych kwadr księżyca. Nie prowadzono badań nocnych w okresach pełni.

W przypadku inwentaryzacji motyli poszukiwano zarówno form dorosłych, jak i gąsienic i kokonów, a także roślin żywicielskich dla wybranych grup motyli (np. modraszków). Dokonano odłowów siatką entomologiczną, a także wykonano czerpakowanie na powierzchniach typowych siedlisk zajmowanych przez tą grupę zwierząt. Obserwacje nocne prowadzono przy użyciu białego materiału rozwieszzonego na palikach i światła reflektorów samochodowych.

Podczas inwentaryzacji chrząszczy poszukiwano postaci imaginalnych, larw, poczwerek oraz charakterystycznych śladów świadczących o ich bytności w terenie, takich jak: żerowiska, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, szczątki postaci doskonałych, egzuwia, odchody, feromony zapachowe i inne oznaki, na podstawie których bezspornie można potwierdzić występowanie danego gatunku. Szczególną uwagę zwrócono na okazałe drzewa gatunków liściastych posiadające próchnowiska, dziuple, wgłębienia – pod kątem obecności chronionych gatunków ksylofagów, m.in. pachnicy (*Osmoderma* sp.). Zgodnie z metodyką inwentaryzacji pachnicy dębowej proponowanej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (http://www.gdos.gov.pl/files/opinia_pachnica_debowa.pdf), szacując całkowitą liczbę drzew zasiedlonych przez ten gatunek wzięto pod uwagę liczbę wszystkich drzew dziuplastych dostępnych do kontroli.

W kontekście inwentaryzacji ważek i kontroli poddano miejsca potencjalnego występowania tej grupy owadów – cieki, zbiorniki wodne, podmokłości, śródleśne jeziora itp. W trakcie wizji terenowych (czerpakowanie czerpakiem entomologicznym oraz hydrobiologicznym) poszukiwano postaci imaginalnych, egzuwiów, nimf, wylinek.

Prace terenowe obejmowały także poszukiwanie gatunków pajęczaków oraz śladów ich bytowania. Zwrócono także szczególną uwagę na obecność siedlisk bezkręgowców takich jak mrowiska i gniazda trzmieli.

Inwentaryzacja została wykonana podczas 4 kontroli:

- 7 maj 2013 r. – obserwacje i odłów w godzinach porannych i popołudniowych,
- 23 maj 2013 r. – obserwacje i odłów w godzinach porannych i popołudniowych oraz obserwacja nocna,
- 31 lipiec 2013 r. - obserwacje i odłów w godzinach porannych i popołudniowych (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków takich jak pachnica dębowa i kozioróg dębosz) oraz obserwacja nocna,
- 5 sierpień 2013 r. – obserwacje i odłów w godzinach porannych i popołudniowych (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków takich jak pachnica dębowa i kozioróg dębosz).

Płazy, gady

Inwentaryzacja płazów objęła wszystkie dostępne zbiorniki wodne (także okresowe) oraz ciekły wodne i rowy znajdujące się w odległości do 0,5 km po obu stronach planowanych tras oraz przylegające do nich środowiska lądowe zapewniające odpowiednie kryjówki, żerowiska itp. dla płazów, (przy czym należy pamiętać, że zasięg wykorzystywanego środowiska lądowego zależy od mobilności poszczególnych gatunków).

Inwentaryzacja została wykonana podczas 6 kontroli:

- 29 październik 2012 r. – kontrola dzienna szlaków migracji do zimowisk,
- 18 kwietnia 2013 r. (w marcu bark kontroli ze względu na zalegającą pokrywą śnieżną) - kontrola dzienna dla uchwycenia godów żab brunatnych i ropuchy szarej, oraz wiosennych szlaków migracji z zimowisk,
- 7 maj 2013 r. – kontrola dzienna oraz wieczorno-nocna kontrola potencjalnego występowania traszek (dorosłe osobniki) podczas bezwietrznej i bezdeszczowej pogody; przy zastosowaniu światła latarki,
- 23 maj 2013 r. – kontrola dzienna oraz wieczorno-nocna potencjalnego okres godów rzekotki drzewnej, kumaka nizinnego czy żaby śmieszki,
- 21 czerwiec 2013 r. – kontrola dzienna obecność larw w zbiornikach,
- 30 sierpień 2013 r. - kontrola dzienna szlaków migracji do zimowisk.

Przeprowadzono ocenę stanu zachowania zinwentaryzowanych siedlisk poszczególnych gatunków uwzględniając ich wymagania ekologiczne. Przedstawiono opisowo oraz za pomocą skali stosowanej w badaniach monitoringu gatunków w ramach monitoringu przyrody prowadzonego przez GIOŚ:

- FV – siedlisko w dobrym lub bardzo dobrym stanie,
- U1 – siedlisko zachowane w stanie przeciętnym,
- U2 – siedlisko zdegradowane, ale nadające się do zasiedlenia, o czym świadczy obecność gatunku.

Jednym z podstawowych kryteriów powyższej oceny była liczebność populacji gatunku szacowana (klasa liczebności – kilka, kilkadziesiąt, kilkaset osobników itd.) m.in. na podstawie liczby godujących samców (dotyczy płazów bezogonowych) lub wieczorno-nocnego liczenia godujących traszek wykonanych na reprezentatywnych powierzchniach (wówczas otrzymamy szacunkową liczebność gatunku na m² powierzchni zbiornika).

W odniesieniu do częstości spotkań gatunków w obszarze objętym opracowaniem przyjęto uproszczoną skalę:

- gatunek rzadki – odnotowany na jednym izolowanym stanowisku,
- gatunek pospolity – odnotowany na większości stanowisk.

W odniesieniu do szacunkowych liczebności gatunków na stwierdzonych stanowiskach przyjęto skalę:

- gatunek nieliczny – pojedyncze osobniki na większości stanowisk,
- gatunek niezbyt liczny – kilka, kilkanaście osobników na większości stanowisk,

- gatunek liczny – kilkanaście, kilkadziesiąt osobników na większości stanowisk,
- gatunek bardzo liczny – kilkadziesiąt, kilkaset osobników na większości stanowisk.

Prace terenowe związane z inwentaryzacją herpetofauny prowadzono na kilka sposobów:

- obserwacje wizualne dorosłych płazów: poszukiwanie osobników różnych gatunków przede wszystkim w zbiornikach potencjalnie mogących być miejscem rozrodu oraz ekosystemach wilgotnych (łąki, zarośla, łągi);
- nasłuchiwanie głosów godowych (poza traszkami) charakterystycznych dla poszczególnych gatunków. Na ich podstawie można określić gatunek, bez konieczności obserwacji wydających te głosy osobników. Wyjątkiem są żaba wodna i jeziorowa, których głosy godowe są niemal niemożliwe do odróżnienia i jedynym sposobem odróżnienia są obserwacje wizualne;
- przejazd samochodem i przemarsz w celu poszukiwania martwych płazów na istniejących drogach krzyżujących się z planowaną inwestycją bądź równoległych do niej w pasie 300 m po obu stronach planowanej inwestycji. Pozwoliło to na wytypowanie szlaków migracji tej grupy zwierząt pomiędzy siedliskami rozrodu i zimowania, a żerowiskami.
- poszukiwaniu larw, skrzeku, jaj traszek.

W celu inwentaryzacji gadów kilkakrotnie kontrolowano, wytypowane w trakcie wczesnowiosennych wizyt terenowych, potencjalne siedliska dla tej grupy zwierząt (fragmenty ciepłych muraw, tereny piaszczyste, śródpolne polany, otwarte tereny ruderalne, powierzchnie zrębów, wilgotne łąki, szuary). Terminy kontroli, godziny rozpoczęcia obserwacji, czas ich trwania dobierane były tak, aby maksymalnie zwiększyć prawdopodobieństwo spotkania gadów podczas kontroli (pory godowe poszczególnych gatunków, ocieplenie po okresach chłodnych, po opadach, dni słoneczne i bezwietrzne itp).

Ptaki

W ramach inwentaryzacji ornitofauny przeprowadzono 7 kontroli ornitologicznych:

- 8 styczeń 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem ptaków wodno-błotnych zimujących w dolinie Wisły oraz ptaków przylatujących do Polski z terenów północno-wschodniej Europy (kontrola dzienna).
- 28 luty 2013 r.- ze szczególnym uwzględnieniem obecności okresu godowego sów (kontrola nocna).
- 29 marzec 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem obecności dzięciołów przystępujących wówczas do lęgów, oraz ptaków drapieżnych. Szczególną uwagę zwrócono także na gatunki ptaków wodno-błotnych migrujące wzdłuż doliny Wisły i wykorzystujące taflę wody jako miejsca odpoczynku (kontrola dzienna).
- 18 kwiecień 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem obecności bociana białego, błotniaka stawowego przystępujących do lęgów (kontrola dzienna).
- 7 maj 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem obecności podróżniczka, błotniaka łąkowego (kontrola dzienna),
- 23 maj 2013 r. - ze szczególnym uwzględnieniem obecności derkacza oraz gatunków kureczek (kontrola nocna),
- 21 czerwiec 2013 r. – ze szczególnym uwzględnieniem obecności jarzębatki, gąsiorka, ortolana (kontrola dzienna),
- 1 lipiec 2013 r. – kontrola uzupełniająca, pozwalająca stwierdzić sukces lęgowy: bociana białego i błotniaków oraz jeszcze aktywne gąsiorki (kontrola dzienna).

W ramach kontroli odnotowywano również pospolite gatunki ptaków podlegające ochronie prawnej takiej jak wróbel, szpak, kawka itp., które związane są najczęściej z siedliskami synantropijnymi.

Obserwacje prowadzone były głównie przy pomocy lornetki podczas pieszych przemarszów z dogodnych punktów obserwacji. Inwentaryzacji gatunków dokonano także na podstawie słyszanych głosów ptaków, stwierdzonych śladów żerowania, piór, gniazd, jaj i skorupki. Obserwacje obejmowały wszystkie gatunki ptaków pojawiające się nad badanym obszarem. Sesje obserwacyjne trwały około 3 godzin zaczynając się około 2 godziny po wschodzie słońca. Kontrole nocne obejmowały głównie okres ok. 3 godzin po zachodzie słońca.

Całodniowe sesje obserwacyjne zostały wykonane na terenie ostoi ptasich Natura 2000, które znalazły się w obszarze opracowania oraz na terenach uznanych za cenne w kontekście występowania ornitofauny. Szczególną uwagę zwrócono na penetracje siedlisk w poszukiwaniu gatunków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Obszar oddziaływania inwestycji, a w szczególności pas w liniach określających wstępne granice terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, został poddany szczegółowej penetracji w celu stwierdzenia miejsc gniazdowania gatunków ptaków. W obszarach zadrzewień szczegółowej penetracji zostały drzewa dziuplaste w kontekście zasiedlania ich przez rzadkie gatunki ptaków. Wnikliwej analizie poddano obecność w obszarze oddziaływania inwestycji ptaków drapieżnych oraz możliwość żerowania tej grupy zwierząt na padlinie zwierząt ginących w wyniku kolizji z pojazdami na DK7.

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Identyfikacji ssaków dokonano na podstawie obserwacji wizualnych, tropów i śladów bytowania tej grupy zwierząt podczas przemarszu transektami wzdłuż planowanej inwestycji. W trakcie inwentaryzacji i identyfikacji gatunków zastosowano poniższe metody:

- inwentaryzacja śladów bytowania – odnajdywanie odchodów i miejsc żerowania – w przypadku wydry śladów żerowania (resztki ryb, skorupy małży) i nor; w przypadku bobra – charakterystycznych miejsc schodzenia i wychodzenia z koryta cieków, śladów żerowania (ścięte drzewa, ogryziona kora drzew i krzewów), żeremi oraz nor wykopanych w skarpach cieków.
- tropienie – odnajdywanie tropów zwierząt pozostawionych na ziemi. Tropienia wykonywano najczęściej po opadach deszczu lub śniegu tak by odnajdować tylko nowe ślady. Na podstawie analizy tropów ustalono główne szlaki przemieszczania się zwierząt.
- obserwacje bezpośrednie – w godzinach rannych (3.00-6.00) i wieczornych (20.00-22.00),
- wywiad środowiskowy wśród leśników, myśliwych, lokalnych mieszkańców,
- przemarsz wzdłuż dróg krzyżujących się z inwestycją i odszukiwanie szczątek zwierząt zabitych przez poruszające się pojazdy,
- analizy wypluwek sów i ptaków drapieżnych.

W ramach inwentaryzacji ornitofauny przeprowadzono 6 kontroli:

- 8 styczeń 2013 r. - tropienie śladów na śniegu i mokrej ziemi,
- 28 luty 2013 r. - tropienie śladów na śniegu i mokrej ziemi,
- 18 kwiecień 2013 r. - obserwacje bezpośrednie, w tym w godzinach rannych i wieczornych,
- 7 maj 2013 r. - obserwacje bezpośrednie, w tym w godzinach rannych i wieczornych,
- 23 maj 2013 r. - obserwacje bezpośrednie, w tym w godzinach rannych i wieczornych,
- 21 czerwiec 2013 r. - obserwacje bezpośrednie, w tym w godzinach rannych i wieczornych.

Nietoperze

Wykonana inwentaryzacja chiropterologiczna obejmowała następujące elementy:

- Wstępne rozpoznanie dostępnych informacji źródłowych, wywiadu środowiskowego i warunków terenowych - pozwoliło na wytypowanie potencjalnie cennych miejsc w kontekście bytowania chiropterofauny.
- Kontrole obiektów mogących stanowić zimowiska nietoperzy,
- Kontrole potencjalnych kryjówek kolonii rozrodczych nietoperzy,
- Rejestracja głosów nietoperzy (wspomagana obserwacjami przy użyciu latarki tras przelotu i analizami letnich kryjówek nietoperzy),
- Analiza nagrań i wyznaczanie indeksów aktywności nietoperzy.

W ramach inwentaryzacji nietoperzy przeprowadzono następujące kontrole detektorowe pozwalające na zidentyfikowanie poszczególnych okresów fenologicznych w cyklu rocznym. Terminy nasłuchów oraz metodykę badań przyjęto zgodnie z jedynymi dostępnymi wytycznymi oceny oddziaływania inwestycji na nietoperze, a

mianowicie publikacją - „Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R. 2011).

Tabela (235) Częstotliwość kontroli detektorowych

Okres prowadzenia nasłuchów	Częstotliwość i specyfika kontroli	Główny rodzaj badanej aktywności nietoperzy
1 -31 października 2012 r.	kontrola sesja raz w tygodniu	jesienne migracje, rojenie
1 kwietnia-30 maja 2013 r. (warunki pogodowe, zwłaszcza zalegająca do kwietnia pokrywa śnieżna nie pozwoliły na wcześniejsze nasłuchy*)	4 kontrole sesje raz w tygodniu od zachodu słońca, w maju 1 kontrola sesja nocna	opuszczanie zimowisk, wiosenne migracje, tworzenie kolonii rozrodczych
1 czerwca-31 lipca 2013 r.	4 całonocne kontrole sesje	rozmród, szczyt aktywności lokalnych populacji
1 sierpnia-15 września 2013 r.	4 kontrole całonocne sesje, pozostałe 4 kontrole godzinne sesje od zachodu słońca	rozpad kolonii rozrodczych i początek jesiennych migracji, rojenie

* Zgodnie z „Wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” GDOŚ 2011 nie należy prowadzić kontroli przy temperaturze poniżej 0°C

Zasady prowadzenia rejestracji detektorowych:

- Nasłuchami objęto obszar planowanej inwestycji oraz pas w promieniu 300 m od osi projektowanych wariantów na obszarach, które w ocenie chiropterologa uznano za cenne w kontekście bytowania nietoperzy.
- Nasłuchy wykonywano na stałych transektach oraz punktach. Transekty pokonywano pieszo, niejednokrotnie tam i z powrotem.
- Długość transektu z reguły nie była krótsza niż 500 m (łączna długość tam i z powrotem). Czas pojedynczego nasłuchu w trakcie sesji trwał nie mniej niż 15 minut.
- Sposób wyznaczania transektów i punktów dostosowano do wielkości danej powierzchni kontrolnej, ukształtowania i zagospodarowanie terenu, planowanego przebiegu trasy oraz typów siedlisk w obrębie powierzchni objętej analizą.
- Sesje nasłuchowe rozpoczynano nie wcześniej niż 15 minut i nie później niż 45 minut po zachodzie słońca.

W okresie od listopada 2012 r. do końca marca 2013 r. dokonano kontroli dostępnych obiektów mogących stanowić potencjalne zimowiska nietoperzy. W strefie do 600 m od granic inwestycji przeszukano potencjalne miejsca ważnych, dużych zimowisk (np. obiekty militarne, wielkogabarytowe piwnice, istniejące wiadukty i mosty). Przy identyfikacji miejsc zimowania wspomagano się kontrolnymi nasłuchami detektorowymi dźwięków socjalnych nietoperzy wydawanych podczas okresowego wybudzania się podczas hibernacji. Dokonano także wywiadu środowiskowego wśród mieszkańców (dot. potencjalnego zimowania nietoperzy w obrębie Zespołu Klasztornego na Bielanych).

Dodatkowo dokonano kontroli potencjalnych kryjówek kolonii rozrodczych nietoperzy w strefie do 600 m od granic inwestycji w okresie od końca maja do końca czerwca 2013 r. Kontrole miały na celu wykrycie ważnych kolonii rozrodczych na obszarze planowanej inwestycji i w jej okolicy (w strefie min. 600 m od jej granic). Sprawdzono wszystkie dostępne miejsca wytypowane na podstawie wiedzy i doświadczenia chiropterologa, w których jest najwyższe prawdopodobieństwo znalezienia kolonii rozrodczej (np. kościoły, strychy opuszczonych budynków, bunkry itp.). W obszarach zadrzewionych szczególną uwagę zwrócono na okazałe wypróchniałe drzewa z uwagi na możliwość rozmnażania się niektórych gatunków w dziuplach. Dokonano także kontroli tych miejsc tuż przed świtem, w celu stwierdzenia nietoperzy rojących się podczas wlotu do kryjówek. Podczas kontroli letnich kryjówek posiłkowano się nasłuchami detektorowymi.

Do nasłuchów zastosowano szerokopasmowy detektor ultradźwiękowy LunaBat DFD-1 (wraz z rejestratorem), umożliwiającą rejestrację sygnałów echolokacyjnych i głosów socjalnych nietoperzy w sposób ciągły, z jakością pozwalającą na późniejszą komputerową analizę nagrań i rozpoznawanie gatunków, rodzajów lub grup gatunków. Użyty podczas prac terenowych detektor posiada system rejestracji *frequency division* i jest on pole-

cany w „Wytocznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”. Zastosowano zapis plików nagraniowych w formacie niskostratnym *wav (16 bit). Do analizy nagrań oprogramowanie BatSound Sound Analysis Ver. 4.1.1.

Inwentaryzacja nietoperzy przy użyciu detektora ma pewne niedogodności. Metoda ta umożliwia rozpoznanie gatunku lub grupy gatunków oraz stwierdzenie przelotu i/lub żerowania osobnika. Nie daje jednak informacji o rzeczywistej liczebności gatunku na obserwowanym terenie (2 zarejestrowane przeloty w odstępie 1 minuty mogą odpowiadać zarówno dwóm osobnikom, jak i jednemu osobnikowi, który zatacza koła nad badanym obszarem). Dlatego ocena liczebności gatunków na badanych obszarach jest niemożliwa. Ze względu na powyższe ograniczenia, liczebność nietoperzy na poszczególnych transektach i w punktach nagrań jest wyrażona indeksem aktywności nietoperzy. Jest to wartość liczbową podawana w jednostkach aktywności/godzinę (n/h), wyliczana oddzielenie dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków (w tym łącznie dla wszystkich nietoperzy). Indeks aktywności nietoperzy wyraża się przy użyciu następującego wzoru:

$$I_x = L_x * 60/T$$

Gdzie:

I_x – indeks aktywności dla gatunku lub grupy gatunków „x”;

L_x – liczba jednostek aktywności nietoperzy z gatunku lub grupy gatunków „x” stwierdzonych w czasie pojedynczego ciągłego nagrania na tym odcinku transektu lub w tym punkcie (lub podczas wszystkich branych pod uwagę nagrań);

T – czas danego nagrania (lub wszystkich branych pod uwagę nagrań) podany w minutach

Ryby

Ustalenie składu gatunkowego ichtiofauny dokonano na podstawie danych przekazanych przez Zarząd Okręgowy Polskiego Związku Wędkarskiego w Warszawie oraz wywiadu środowiskowego wśród wędkarzy. Na mniejszych ciekach i rowach dokonano kontrolnych odłowów siatką ręczną w terminach 18 kwiecień 2013 r., 7 maj 2013 r. oraz 21 czerwiec 2013 r. Potencjalną lokalizację stanowisk gatunków objętych ochroną prawną dokonano na podstawie danych literaturowych określających siedliska zajmowane przez te gatunki.

12 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

12.1 ANALIZA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ SUBSTANCJI W POWIETRZU

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Trudności napotkane przy analizowaniu oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze polegają na niedoskonałości metodyki referencyjnej modelowania poziomów substancji w powietrzu, która przejawia się poprzez jej małą przydatność do modelowania emisji z dróg. Wynika to z faktu, że metodyka referencyjna jest przeznaczona do rozpatrywania emisji ze źródeł przemysłowych, wśród których praktycznie nie zdarzają się emitery o wysokościach, jakie występują w przypadku dróg, a które wynoszą w większości przypadków od 0,3 m do 1,0 m. Należy, więc stwierdzić, że zastosowana metodyka modelowania substancji w powietrzu, jako nie dostosowana do rozpatrywania oddziaływania dróg – emisji z emitorów o tak małej wysokości, może nie w pełni odzwierciedlać sytuację rzeczywistą. Dodatkowo warto zwrócić uwagę, że metodyka jak i program komputerowy stosowany do obliczeń zgodnie z omawianą metodyką nie pozwalają na uwzględnianie ukształtowania terenu, jak i przebiegu drogi w sposób bezpośredni, a jedynie za pomocą tzw. współczynnika szorstkości terenu, opisującego raczej sposób zagospodarowania terenu, niż jego ukształtowanie. Dodatkowym powodem występowania rozbieżności pomiędzy analizą teoretyczną, a stanem rzeczywistym mogą być także niepełne w niektórych przypadkach dane projektowe, co w niektórych przypadkach wymusiło stosowanie pewnych przybliżeń, mogących prowadzić do przeszacowania wyników analizy.

12.2 ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

W trakcie opracowywania niniejszego raportu napotkano na 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 na etapie eksploatacji, można się spodziewać niedokładności wynikających z mogących się pojawić rozbieżności pomiędzy prognozowanymi natężeniami ruchu, a sytuacją, jaka wystąpi w rzeczywistości w roku 2035. Wynika to przede wszystkim z dynamicznego rozwoju motoryzacji, który nastąpił w ostatnich latach, a którego dalszy ciąg może być trudny do przewidzenia.

12.3 INWENTARYZACJA CHIROPTEROLOGICZNA

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Inwentaryzacja nietoperzy przy użyciu detektora i specjalistycznego oprogramowania do analizy nagrań posiada pewne niedogodności, które nie da się ich wykluczyć w żaden sposób. Metoda przy użyciu detektora umożliwia rozpoznanie gatunku lub grupy gatunków oraz stwierdzenie przelotu i/lub żerowania osobnika. Nie daje jednak informacji o rzeczywistej liczebności gatunku na obserwowanym terenie (2 zarejestrowane przeloty w odstępie 1 minuty mogą odpowiadać zarówno dwóm osobnikom, jak i jednemu osobnikowi, który zatacza koła nad badanym obszarem). Metoda rejestracji dźwięków wydawanych przez nietoperze oraz oznaczanie ich przy użyciu wyspecjalizowanego oprogramowania komputerowego (BatSound) nie daje także 100% pewności, co do oznaczenia gatunku lub grupy gatunków z uwagi na wstępujące odbicia i zniekształcenia fal ultradźwiękowych (np. odbicia od tafli wody) oraz możliwość nakładania się dwóch lub więcej sygnałów echolokacyjnych wydawa-

nych przez lecące obok siebie różne gatunki nietoperzy. Nakładanie się fal ultradźwiękowych, a tym samym trudności z oznaczeniem gatunków i wyznaczeniem indeksu aktywności nietoperzy może występować także z innych źródeł niż te emitowane przez nietoperze. Podczas nagrań pochodzących z okresów wczesnowiosennych zakłócenia pochodzą od śpiewu ptaków w okresie godowym (np. pieśń rudzika *Erithacus rubecula*). Nagrania letnie i jesienne z miejsc porośniętych przez roślinność łąk i pastwisk obarczone są błędem zakłóceń generowanych przez owady z grupy *Orthoptera* (np. pasikonik zielony *Tettigonia viridissima*).

Samo oznaczanie gatunków i grup nietoperzy przy użyciu najlepszego dostępnego programu komputerowego – BatSound, jest analizą obarczoną pewnym błędem identyfikacji ponieważ grupa zwierząt jaką stanowią nietoperze jest najmniej poznana jednostką ssaków, dodatkowo wartości kryteriów oceny poszczególnych dźwięków echolokacyjnych są stosunkowo szerokie, a spektra fal poszczególnych gatunków krajowych nietoperzy częściowo nachodzą na siebie. Tym samym możliwe błędy w identyfikacji gatunków nie wynikają z samych niedoskonałości sprzętu, oprogramowania oraz doświadczenia chiropterologia, ale także ze zmienności i braku szczegółowego zbadania grupy zwierząt jaką stanowią krajowe gatunki nietoperzy.

13 ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE LIKWIDACJI

Treść zagadnienia poruszanego w niniejszym rozdziale jest analogiczna dla obu etapów inwestycji.

Analizowana inwestycja stanowi przedsięwzięcie, które z uwagi na pełnioną funkcję logistyczną i społeczną nie jest przewidziane do całkowitej likwidacji po upływie określonego czasu użytkowania.

Należy jednak zaznaczyć, iż może zaistnieć konieczność:

- likwidacji wybranych elementów infrastrukturalnych analizowanej trasy,
- remontu nawierzchni drogi, co wiąże się z usunięciem części jej wyposażenia oraz materiału nawierzchni,
- likwidacji części odcinka drogowego z uwagi na przebudowę sieci drogowej, związanej z aktualizacją planów i programów o randze krajowej oraz regionalnej.

W wskazanych wyżej przypadkach stwierdza się możliwość wystąpienia zespołu zagrożeń związanych z:

- emisją substancji zanieczyszczających do powietrza,
- emisją hałasu,
- emisją odpadów,
- emisją ścieków, wód opadowych i roztopowych

Charakter oraz intensywność przedmiotowych zagrożeń pozostanie uzależniona od sposobu prowadzenia robót i zastosowanych środków minimalizujących oddziaływanie.

Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza

W trakcie rozbiórki elementów drogi i towarzyszących jej obiektów podstawowym źródłem emisji substancji będzie praca urządzeń i maszyn technicznych (koparki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki i inne). Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym i powodują emisję produktów spalania tego paliwa. Oprócz tego w miejscu prowadzenia robót wystąpi także emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów po nieutwardzonych drogach gruntowych, jak również z transportem materiałów sypkich. Emisja substancji występująca na tym etapie będzie wprowadzana do środowiska w sposób niezorganizowany, a czas jej wprowadzania będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac rozbiórkowych.

Oddziaływanie występujące w trakcie rozbiórek lub remontu będzie miało charakter lokalny, ograniczony do miejsca prowadzenia prac i jego bezpośredniego otoczenia. Dbałość o dobry stan techniczny parku maszynowego, racjonalne jego wykorzystywanie oraz wysoka kultura wykonywania prac zapewnią utrzymanie emisji na możliwie niskim poziomie.

Emisja hałasu

Emisja hałasu będzie powodowana przede wszystkim przez pracę maszyn wykorzystywanych na tym etapie. Poziomą moc akustyczną maszyn szacuje się na 100 – 111 dB, przy czym zaznacza się, że ze względu na szeroki wybór urządzeń wartości te należy uznać za orientacyjne. Źródłem hałasu (powierzchniowym) będzie miejsce prowadzenia prac rozbiórkowych lub remontowych oraz drogi, po których odbywać się będzie ruch pojazdów związany z prowadzonymi pracami. Poziomy dźwięk generowane na analizowanym etapie mogą przyjmować wartości odbierane jako uciążliwe na terenach zamieszkałych, jednak należy pamiętać, że oddziaływanie to jest przejściowe i całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac rozbiórkowych.

Na etapie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego trudno określić, które tereny chronione będą narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu w trakcie realizacji inwestycji związanej z rozbiórką

części trasy lub jej remontem - brak informacji o ilości stosowanego sprzętu technicznego oraz jego rodzajach. Hałas generowany podczas ww. robót całkowicie ustanie z chwilą zakończenia prac. Stosowanie w pełni sprawnego sprzętu w wydatny sposób może się przyczynić do minimalizacji emisji hałasu na tym etapie.

Dodatkowo można się spodziewać emisji drgań, generowanych przez maszyny drogowe i walce. Przedmiotowe drgania ustaną z chwilą zakończenia prac.

Emisja ścieków, wód opadowych i roztopowych

W trakcie prac rozbiórkowych lub remontowych powstawać będą trzy typy ścieków:

- ścieki socjalno – bytowe, związane z czynnościami sanitarnymi pracowników (miejsce powstawania: zaplecze robót),
- ścieki technologiczne, związane z bieżącą konserwacją sprzętu technicznego oraz innymi czynnościami technologicznymi (miejsce powstawania: plac robót, zaplecze robót),
- ścieki/ wody opadowe oraz roztopowe, związane bezpośrednio z opadami atmosferycznymi (miejsce powstawania: plac robót, zaplecze robót).

Ścieki socjalno-bytowe ujmowane i gromadzone będą poprzez system przenośnych i szczelnych sanitariatów, przystosowanych do transportu kołowego. Odbiór ww. sanitariatów prowadzony będzie przez podmioty uprawnione, posiadające odpowiednią decyzję administracyjną, wydaną w mocy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Ścieki technologiczne pierwszego typu powstające na terenie placu robót, związane są głównie ze stanem awaryjnym sprzętu technicznego. Tym samym, ich ilość pozostanie relatywnie mała w stosunku do ilości ścieków socjalno-bytowych. Warunkuje to sposób ujmowania i gromadzenia ww. ścieków. Proces ten odbywać się będzie przy udziale szczelnych i odpowiednio opisanych pojemników małogabarytowych o pojemności do 200l, które przechowywane będą w odpowiednio przystosowanych do tego celu miejscach magazynowych.

Drugi typ ścieków technologicznych, związany jest z pracami prowadzonymi na terenie placu robót, głównie z odwadnianiem wykopów. Woda odpompowywana w trakcie prac ziemnych kierowana jest do dołów uszczelnionych matami izolacyjnymi, w których dokonuje się proces sedymentacji grawitacyjnej zawiesin ciężkich. Następnie tak oczyszczona woda wprowadzana będzie do cieków lub rowów melioracyjnych. Istnieje również możliwość wprowadzania ww. ścieków do istniejącej sieci kanalizacyjnej po uprzednim uzgodnieniu warunków zrzutu z jej gestorem.

Zagospodarowanie ścieków opadowych, powstających na terenie placu robót oraz jej zaplecza odbywać się będzie poprzez odpowiednie profilowanie ww. obszarów tak, aby wody spływały grawitacyjnie w stronę odbiornika. Z uwagi na fakt, iż ww. ścieki zanieczyszczone są głównie zawiesiną, na trasie ich spływu tworzy się tzw. progi terenowe umożliwiające grawitacyjną sedymentację wskazanych zawiesin.

Emisja odpadów

W tym etapie przedsięwzięcia wyróżnia się następujące prace, będące źródłem wytwarzania odpadów:

- roboty rozbiórkowe oraz demontażowe, związane m.in. z:
 - rozbiórką budynków mieszkalnych, gospodarskich oraz użyteczności publicznej,
 - demontażem elementów istniejącej infrastruktury technicznej tj.: elementy sieci elektro-energetycznej, teletechnicznej, gazociągowej, wodociągowo-kanalizacyjnej, itp.
- roboty ziemne,
- roboty docelowe:
 - przebudowa/likwidacja istniejącej sieci dróg publicznych,
 - przebudowa/likwidacja istniejącej infrastruktury technicznej,
 - przebudowa/likwidacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
 - przebudowa/ likwidacja obiektów inżynierskich oraz przepustów drogowych,

- przebudowa/likwidacja urządzeń ochrony środowiska,
- roboty związane z przebudową cieków naturalnych oraz rowów melioracyjnych.

Zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów, przewidziane do wytworzenia rodzaje odpadów zaklasyfikowane zostaną do następujących grup:

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

Odpady zaklasyfikowane do grupy 15

W ramach wskazanej grupy odpadów wytwarzane będą głównie opakowania o charakterze:

- komunalnym, tj.: opakowania jednostkowe po produktach spożywczych, które powstają w wyniku działalności socjalno-bytowej wykonawców robót,
- innym niż komunalny, tj.: opakowania transportowe, zbiorcze oraz jednostkowe stanowiące zabezpieczenie materiałów budowlanych.

Dodatkowo, przewiduje się możliwość wytworzenia odpadów w postaci zniszczonych ubrań roboczych oraz innych asortymentów BHP, w tym sorbentów wykorzystywanych w sytuacji awaryjnego uwolnienia, np.: płynów eksploatacyjnych z użytkowanych urządzeń technicznych. Do odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w ramach bieżącej konserwacji maszyn technicznych należy zaliczyć opakowania po substancjach niebezpiecznych, m.in.: oleje, smary, inne płyny eksploatacyjne.

Odpady zaklasyfikowane do grupy 17

W trakcie rozbiórki lub remontu przewiduje się wytworzenie następujących rodzajów odpadów, które ściśle pozostają związane z pracami rozbiórkowymi oraz ziemnymi:

- masy ziemne i skalne pochodzące z usunięcia warstwy humusowej i gruntu na poziomie infrastruktury podziemnej,
- kruszywa, powstałe w wyniku rozbiórki podbudowy drogi,
- tzw. destrukt, czyli materiał asfaltowy, powstały w wyniku frezowania nawierzchni drogi,
- beton oraz żelbeton, powstałe w wyniku przeprowadzania prac rozbiórkowych,
- elementy wykonane z metali żelaznych, metali nieżelaznych oraz tworzyw sztucznych, powstałe głównie w wyniku prac rozbiórkowych, m.in.: bariery energochłonne, oznakowanie pionowe, słupki kilometrażowe, elementy systemu kanalizacji oraz sieci wodociągowej, elektroenergetycznej, itp.

Odpady zaklasyfikowane do grupy 20

Obsługa zaplecza organizacyjno-socjalnego stanowi źródło generowania strumienia odpadów komunalnych. Zespół działań w wyniku, których wytwarzane będą wskazane odpady podzielony został na trzy grupy:

- czynności organizacyjno-biurowe,
- działalność socjalno-bytowa pracowników,
- czynności konserwacyjne w odniesieniu do obiektów zaplecza.

Omawiany etap przedsięwzięcia będzie również źródłem wytwarzania odpadów z grupy:

- 13 – Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw,

- 16 – Odpady nieujęte w innych grupach.

Wskazane odpady powstawać będą głównie w wyniku bieżącej konserwacji sprzętu technicznego. Częstotliwość ich wytwarzania należy określić jako sporadyczną, a ilość jako pomijalnie małą. Z uwagi na różnorodność sprzętu technicznego, a tym samym wielorodzajowość stosowanych materiałów nie zamieszcza się szczegółowego wykazu rodzajów odpadów przewidzianych do wytworzenia. Należy zaznaczyć, iż przedmiotowe odpady zaliczane będą do następujących podgrup:

- 13 – Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw:
 - 13 01 – odpadowe oleje hydrauliczne,
 - 13 02 – odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe,
 - 13 07 - odpady paliw ciekłych,
 - 13 08 – odpady olejowe nieujęte w innych podgrupach.
- 16 – Odpady nieujęte w innych grupach:
 - 16 01 – zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów [...],
 - 16 06 – baterie i akumulatory,
 - 16 08 – zużyte katalizatory.

W celu ograniczenia możliwości stworzenia potencjalnego zagrożenia dla środowiska przedstawia się następujący schemat postępowania przed etapem realizacji robót rozbiórkowych:

- konieczność analizy sytuacji prawnej w zakresie kwalifikacji przedsięwzięcia, jako znacząco oddziałującego na środowisko, zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- konieczność wykonania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko lub wykluczenie ww. konieczności, zgodnie z treścią ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie odpowiednich decyzji administracyjnych,
- przygotowanie schematu organizacyjnego robót oraz środków technicznych wg wytycznych przedstawionych we wnioskach z dokonanej oceny oddziaływania i decyzji administracyjnych.

Dodatkowo, wskazuje się następujące ogólne wytyczne organizacji prac w zakresie likwidacji wybranych fragmentów trasy wraz z wyposażeniem:

- metodyka kolejności wykonywania robót:
 - demontaż elementów infrastruktury naziemnej,
 - usunięcie warstw humusowych w celu zmagazynowania i wykorzystania w końcowych etapach robót,
 - usunięcie fundamentów elementów infrastrukturalnych naziemnych,
 - rozebranie nawierzchni drogowej (frezowanie nawierzchni asfaltowej),
 - rozebranie podbudowy w pasie drogowym,
 - usunięcie infrastruktury podziemnej,
 - niwelacja i rekultywacja terenu,
 - uporządkowanie terenu i zabiegi agrotechniczne,
 - organizowanie placu robót, zaplecza oraz dróg technicznych w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu;
- zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych;
- opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów);
- zabezpieczenie placu robót oraz zaplecza robót przed niekontrolowanym zrzutem substancji niebezpiecznych do środowiska, tj.: podział obszaru na strefy ścisłego użytkowania, przy uwzględnieniu charakteru podłoża oraz możliwych do zastosowania zabezpieczeń;
- zastosowanie bezpiecznego systemu ujmowania oraz gromadzenia ścieków socjalno-bytowych

w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, przystosowanych do transportu kołowego - zastosowanie mobilnych sanitariatów;

- selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów, w szczelnych pojemnikach i kontenerach, odbieranych przez uprawnione podmioty, dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu ciężkiego z pominięciem czasu ciszy nocnej, tj.: 22.00 – 6.00.

14 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Literatura

- Mirek Z., Piękoś - Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki PAN. Kraków.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. (2003). Census catalogue of Polish mosses – Katalog mchów Polski. Instytut Botaniki PAN. Kraków.
- Wojewoda W. 2003. Checklist Of Polish Lager Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. Instytut Botaniki PAN. Kraków.
- Chmiel M. A. 2006. Checklist Of Polish Larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. Instytut Botaniki PAN. Kraków.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 1992. Czerwona lista grzybów zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. [red.]. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.
- Buchalczyk T., 1992, Wilk, *Canis lupus* (Linne, 1758). W: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa: 73-76.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Schmidt K., Jędrzejewska B., 2002, Wilk i Ryś w Polsce - wyniki inwentaryzacji w 2001 roku. Kosmos 51 (4).
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J., M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska Umowa nr 13/N/2004 z dn 29 XII 2004 r.) w ramach realizacji programu Phare PL0105.02 „Wdrażanie Europejskiej Sieci Ekologicznej na terenie Polski”. ZBS Białowieża.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wyd. II. Zakład Badania Ssaków, Białowieża, 2006 r.
- Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. J., Szacki J. 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Econet-Polska. Fundacja IUCN Poland, Warszawa
- Liro A. (red.), 1998, Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET - Polska. Fundacja IUCN Poland. Warszawa.
- Głowaciński Z., Rafiński J. (red.). 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Status - Rozmieszczenie - Ochrona. Inspekcja Ochrony Środowiska, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Warszawa-Kraków.
- Matuszkiewicz J.M. 2008. Zespoły leśne Polski. PWN. Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. 2006. Rośliny chronione. Flora Polski. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
- Nawara Z. 2006. Rośliny łąkowe. Flora Polski. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
- Witkowska-Żuk L. 2008. Atlas roślinności lasów. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
- Kruszewicz A. G. 2006. Ptaki Polski. Tom 1 i 2, Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
- Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik Ochrony Płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot. Bystra.
- Kurek R. 2010. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach. Bystra.
- Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1972. Szata roślinna polski. Tom 2. PWN. Warszawa.
- Nawara Z. 2006. Rośliny łąkowe. Flora Polski. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
- Sudnik-Wojciechowska B., 2011. Rośliny synantropijne. Flora Polski. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
- Kulesza J. 2006. Opinia ekologiczna nt. wariantu Samorządowej Trasy Nadwiślańskiej jako wylotu S7 z aglomeracji Warszawskiej. Biuro Ekorozwoju. Warszawa.
- Gacka-Grzesiewicz E. (red). 1995. Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan – Funkcjonowanie – Zagrożenia (Vistula as an Ecological Corridor. State – Functioning – Threats). Fundacja IUCN Poland. Warszawa.
- Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. 2001. Ptaki Warszawy 1962-2000. Zeszyt 8. Polska Akademia Nauk. Warszawa.

- Goszczyński J., Romanowski J. 2000. Ssaki międzywala środkowej Wisły - Międzywale Wisły jako swoisty układ przyrodniczy - odcinek Pilica - Narew. (Matuszkiewicz M. J., Roo-Zielińska E. red). Dokumentacja geograficzna.
 - Kowalski M., Misiak J., Reklewski J. 2003. Gatunki ssaków introdukowane do Puszczy Kampinoskiej; W: Andrzejewski R. (Red). Tom I Kampinoski Park Narodowy. Przyroda Kampinoskiego Parku Narodowego. Izabelin.
 - Lesiński G. 2003. Nietoperze. W: Andrzejewski R. (Red) Kampinoski Park Narodowy. Tom I. Przyroda Kampinoskiego Parku Narodowego. Izabelin:
 - Nowicki A., Kowalski M. 2003. Ssaki kopytne. W: Andrzejewski R. (Red). Kampinoski Park Narodowy. Tom I. Przyroda Kampinoskiego Parku Narodowego
 - Reklewski J.A. 2006. Ryś w Puszczy Kampinoskiej; Wyd. Kampinoski Park Narodowy. Warszawa
 - Faliński J. B. 1990-1991. Kartografia geobotaniczna. PPWK. Warszawa-Wrocław.
 - Gromadzki M. (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), s. 314. T.8 (część II), s. 447.
 - Interpretation of European Union habitats. EUR 27. 2007. European Commission DG Environment. Nature and biodiversity.
 - Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. 2004.
 - Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. GDOŚ. Warszawa.
 - Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
 - Brigham R. M., Kalko E. K. V., Jones G., Parson S., Limpens H. J. G. A. 2002. Bat Echolocation Research. Tool, techniques and analysis. Bat conservation. Austin, Texas.
 - Bellmann H. 2007. Owady. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
 - Jaworski M., Wróblewski Z. 2008. Pole elektromagnetyczne w otoczeniu napowietrznych linii elektroenergetycznych. Pola elektromagnetyczne w środowisku - problemy zdrowotne, ekologiczne, pomiarowe i administracyjne. XXII Szkoła Jesienna - materiały konferencyjne, Zakopane,
 - Kozłowski M. W. 2009. Owady Polski. Chrząszcze. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
 - Czachorowski S., Pietrzak L. 2003. Klucz do oznaczania rodzin chruścików (*Trichoptera*) występujących w Polsce – larwy. Mantis, Olsztyn.
 - Tończyk G., Bernard R., Buczyński P. 2000. Klucz do oznaczania wylinek i larw (ostatnie stadium) ważek (*Odonata*) Polski. VII Ogólnopolskie Warsztaty Bentologiczne, Poznań – Jezioro, 5-27 maja 2000. Manuskrypt.
 - Kłosowski S., Kłosowski G. 2006. Rośliny Wodne i Bagienne. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
 - Ohnesorge G., Scheiba B., Uhlenhaut K. 2008. Ślady i tropy zwierząt. Flora i fauna lasów. Multico oficyna wydawnicza. Warszawa.
 - Altringham J. D. 1996. Bats: biology and behaviour. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom.
 - Verboom B., Huitema H. 1997. The importance of linear landscape elements for the pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* and the serotine bat *Eptesicus serotinus*. SPB Academic Publishing bv, Amsterdam. Landscape Ecology vol 12 no 2
 - Limpens H.J.G.A., Twisk P., Veenbaas G. 2005. Bats and road construction. Published by Rijkswaterstaat, Dienst Weg-en Waterbouwkunde, Delft, The Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, The Netherlands
 - Dietz Ch., Helversen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północo-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa, s. 1-398.
 - Leiński G. 2007. Bat road casualties and factors determining their level. *Mammalia* 71: 138-142.
 - Lesiński G. 2006. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Monografia, Wydawnictwo SGGW, Warszawa
 - Lesiński G. 2007. Bat road casualties and factors determining their level. *Mammalia*
 - Lesiński G., Kowalski M., Domański J., Dzieciolowski R., Laskowska-Dzieciolowska K., Dziegielewska M. 2004. The importance of small cellars to bat hibernation in Poland. *Mammalia*
 - Lesiński G., Sikora A., Olszewski A. 2010. Bat casualites on a road crossing a mosaic landscape. *Eur J Wildl Res*, vol. 56.
 - Oleksa A. (red). 2012. Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań. Drogi dla natury. Fundacja EkoRozwoju. Wrocław.
 - Kleczkowski A. (red.), 1990, Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce
- „Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnow – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko”

- wymagających szczególnej ochrony. Wyd. AGH. Kraków.
- Paczyński B., Sadurski A. (red.). 2007. Hydrogeologia regionalna Polski. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
 - Paczyński B. (red.). 1995. Atlas Hydrogeologiczny Polski. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
 - Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015. GDDKiA. Warszawa. 2011
 - Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III. Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o., Kraków 2008 r.
 - Uchwała Nr XLIII/293/2006 Rady Miejskiej w Łomiankach z dnia 11 lipca 2006 roku w sprawie uchwalenia zmiany “Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Łomianki”.
 - Uchwała Nr XCII/2689/2010 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 7 października 2010 roku w sprawie uchwalenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. st. Warszawy.
 - Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku. Samorząd Województwa Mazowieckiego. Warszawa. 2012
 - Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu nowodworskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku. Rada Powiatu w Nowym Dworze Mazowieckim. Poznań. 2012
 - Program ochrony środowiska dla powiatu warszawskiego zachodniego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019. Rada Powiatu Warszawskiego Zachodniego. Ożarów Mazowiecki. 2012
 - Program ochrony środowiska dla gminy Czosnów na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017. Gmina Czosnów. Czosnów. 2010
 - Program ochrony środowiska dla gminy Łomianki na lata 2008-2015. Gmina Łomianki. Łomianki. 2008
 - Program ochrony środowiska dla gminy Izabelin na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2015. Gmina Izabelin. Izabelin. 2007
 - Program ochrony środowiska dla miasta stołecznego Warszawy na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do 2016 r. Rada m.st. Warszawy. Warszawa. 2009
 - Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja warszawska. Wojewoda Mazowiecki. Warszawa. 2007
 - Raport o oddziaływaniu na środowisko dla zadania: "Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów trasy ekspresowej na odcinku Płońsk – Czosnów". Warszawa 2014.

Źródła internetowe

- www.unesco.pl/nauka/czlowiek-i-biosfera-mab
- www.zielona.um.warszawa.pl
- www.lasymiejskie.waw.pl
- www.czosnow.pl
- www.lomianki.pl
- www.izabelin.pl
- www.um.warszawa.pl
- www.wios.warszawa.pl
- www.warszawa.rdos.gov.pl
- www.bemowo.waw.pl
- www.bielany.waw.pl
- www.wola.waw.pl
- www.iung.pulawy.pl
- www.siskom.waw.pl
- www.gdos.gov.pl
- www.geoserwis.gdos.gov.pl
- www.ostojetakow.pl
- www.birdlife.org
- www.darz-bor.info
- www.edroga.pl
- www.pracownia.org.pl
- www.natura2000.gdos.gov.pl

- www.unep-aewa.org
- www.iucnredlist.org
- www.igipz.pan.pl
- www.eurobats.org
- www.nietoperze.pl
- www.kampinoski-pn.gov.pl
- www.wawrzyszew.waw.pl
- www.wazki.pl/warszawa.html
- www.zm.org.pl
- www.lasbielanski.waw.pl

Podstawy prawne

- Dyrektywa Nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) (Dz.U.UE.L.92.206.7; Dz.U.UE-sp.15-2-102 ze zm.);
- Dyrektywa Nr 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. UE L 20/7 z 26.1.2010), stanowiącej wersję skonsolidowaną wcześniejszej dyrektywy EWG Nr 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 o ochronie dziko żyjących ptaków;
- Dyrektywa Nr 2007/60/WE z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) (Dz. Urz. UE L 64 z 04.03.2006);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. 2003 r. nr 2, poz. 17);
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, z dnia 31 stycznia 1996 r. sporządzonej w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. 1996 r. nr 58, poz. 263);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. Nr 0 poz. 1232 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. Nr 0, poz. 1235 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jedn. Dz. U. 2013, nr 0, poz. 687 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. nr 0, poz. 21);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2012, Nr 0, poz. 145 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (tekst jedn. Dz. U. 2012 nr 0, poz. 647 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. Nr 0, poz. 627);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn. Dz. U. 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu porządku i czystości w gminach (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. Nr 0, poz. 1399);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (test jedn. Dz. U. 2013, nr 0, poz. 1205);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tekst jedn. Dz. U. 2011, nr 163, poz. 981 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. 2013, nr 0 poz. 260 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jedn. Dz. U. 2011, nr 12, poz. 59 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jedn. Dz. U. 2012, nr 0, poz. 518 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (tekst jedn. Dz.U. 2011 nr 32 poz. 159 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz. U. 2014 r. nr 0, poz. 112 z późniejszymi zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 r. nr 140 poz. 824 z późniejszymi zmianami);
- 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. z 2003 r. nr 18, poz. 164);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., nr 0, poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, nr 16, poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000, nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, nr 0, poz. 1923);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jedn. Dz. U. 2014 r. nr 0 poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, nr 0, poz. 1348);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, nr 0, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, nr 0, poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. 2005, nr 230, poz. 1960);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002, nr 165, poz. 1359);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, nr 143, poz. 896);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014, nr 0, poz. 1800);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2008, nr 206, poz. 1291);
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. 2011, nr 165, poz. 987);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r., w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. 2005, nr 216, poz. 1824);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r., w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004, nr 71, poz. 649 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, nr 192, poz. 1883);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014 nr 0, poz. 1482);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. 2006 nr 126 poz. 878 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 września 1997 r. w sprawie Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz. U. 1997 Nr 132, poz. 876).

15 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

15 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

ODCINEK WSPÓLNY DLA WI, WII i WIIB W KM OD 0+000 DO KM 10+500 (Etap I i II)



Fotografia 1 Skrzyżowanie w Czosnowie w pobliżu początku planowanej inwestycji



Fotografia 2 Krzyże przydrożne pozostające w kolizji z projektowaną trasą



Fotografia 3 Siedlisko bytowania i rozrodu płazów zlokalizowane po prawej stronie wariantów w km ok. 2+250



Fotografia 4 Istniejąca DK7 w rejonie osiedla Górka Dziekanowska



Fotografia 5 Widok na granicę Kampinoskiego Parku Narodowego w pobliżu rozwidlenia wariantu I z wariantami II i IIB

WARIANT I OD KM 10+500 DO KOŃCA PROJEKTOWANEGO WARIANTU (Etap II)



Fotografia 6 Istniejąca droga DK7 na granicy gminy Łomianki i m. st. Warszawy



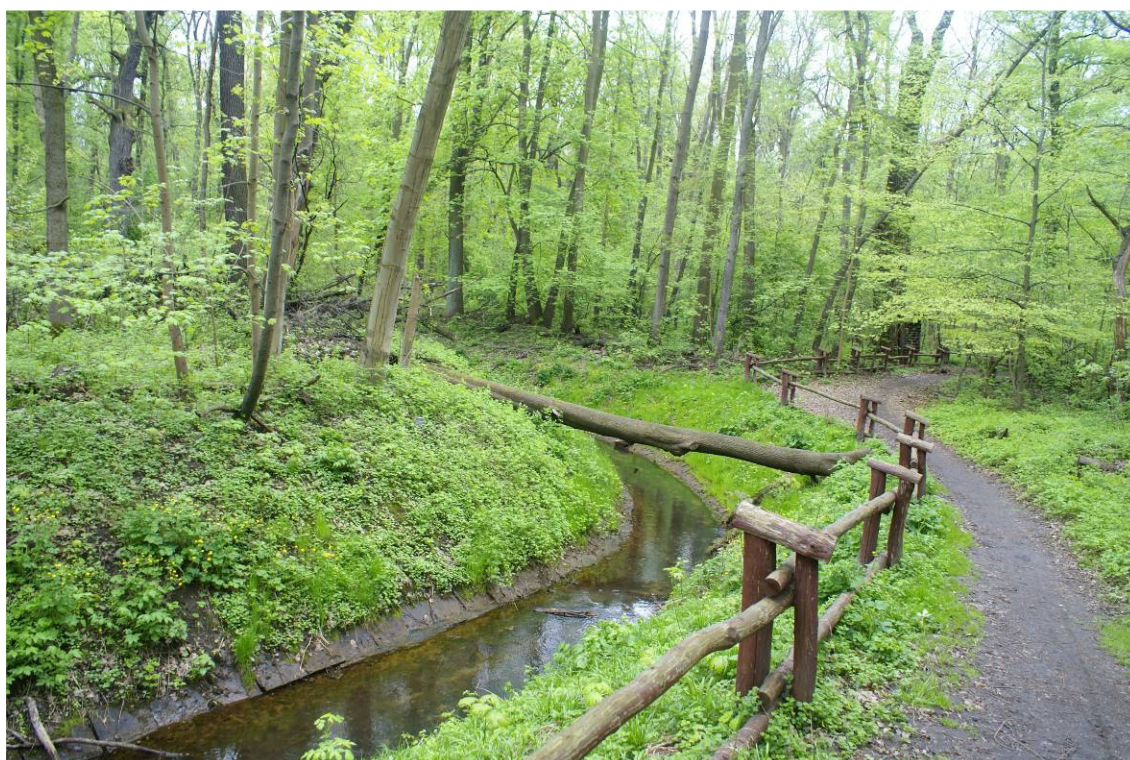
Fotografia 7 Polana rekreacyjna na terenie Parku Młocińskiego



Fotografia 8 Las Młociński



Fotografia 9 Budynki uczelni zlokalizowane w sąsiedztwie wariantu I w km ok. 15+650



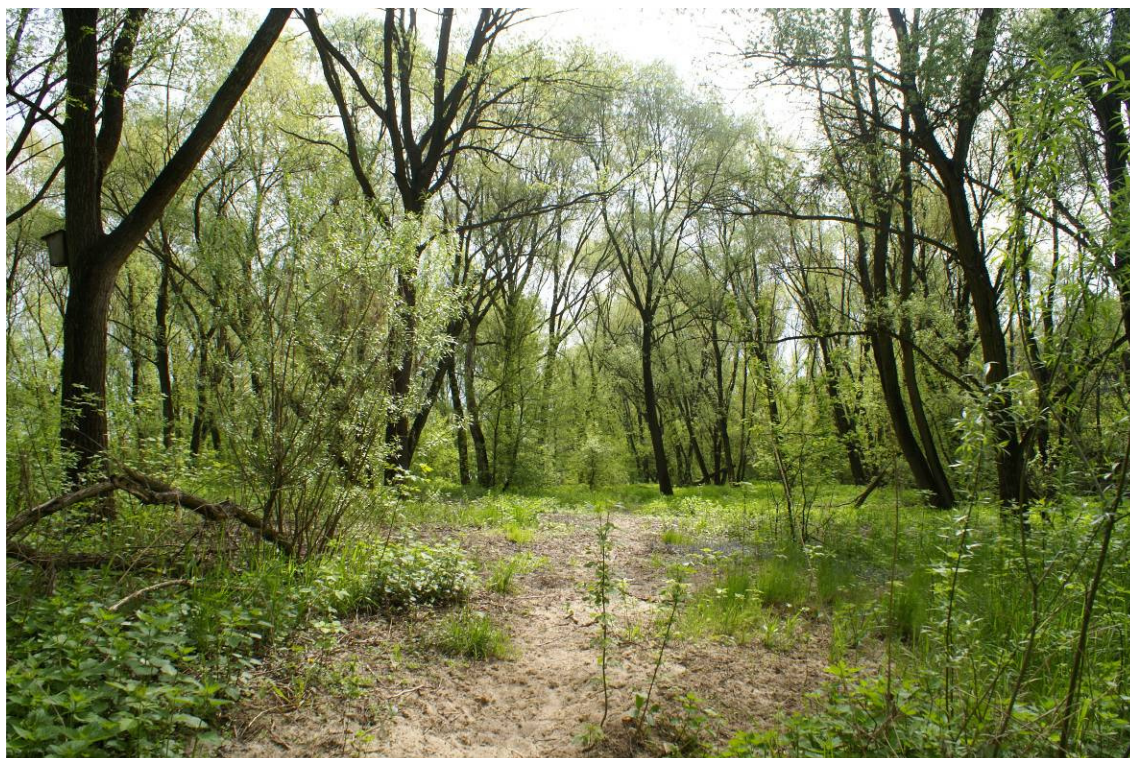
Fotografia 10 Rzeka Rudawka i fragment ścieżki turystycznej na terenie Lasu Bielańskiego



Fotografia 11 Estakada w ciągu Wisłostrady



Fotografia 12 Ujęcie wód powierzchniowych eksploatowane przez Arcelor Huta Warszawa Sp. z o.o. występujące w sąsiedztwie wariantu I km ok. 19+200 - 19+300



Fotografia 13 Dolina Wisły zlokalizowana po lewej stronie wariantu I



Fotografia 14 Fragment Nadwiślańskiego Szlaku rowerowego wzdłuż doliny Wisły



Fotografia 15 Przepompownia oczyszczalni ścieków „Czajka” zlokalizowana na lewym brzegu Wisły w rejonie wariantu I



Fotografia 16 Wisłastrada widok w kierunku centrum Warszawy



Fotografia 17 Park Kępa Potocka

**ODCINEK WSPÓLNY DLA WII i WIIB OD KM 10+500 DO KOŃCA PROJEKTOWANYCH WARIANTÓW
(Etap II)**



Fotografia 18 Siedlisko płazów w rejonie Olszynki w Łomiankach



Fotografia 19 Przykład negatywnego wpływu antropopresji na tereny bezpośrednio sąsiadujące z KPN (rejon Olszynki w Łomiankach)



Fotografia 20 Dąb szypułkowy będący pomnikiem przyrody położony po prawej stronie wariantu II i IIB w km ok. 11+850



Fotografia 21 Węzły wejściowe do KPN w rejonie Rajskiego Lasu i łąk Łuże



Fotografia 22 Rejon przysiółka leśnego i łąk o nazwie Łuże występujący po prawej i lewej stronie wariantów II i IIB w km 13+225 - 14+450



Fotografia 23 Las w rejonie Wólki Węglowej



Fotografia 24 Teren należący do zakładu gospodarki odpadami



Fotografia 25 Las Bemowo



Fotografia 26 Fosa Fortu Wawrzyszew



Fotografia 27 Widok na lotnisko Warszawa Babice



Fotografia 28 Zabudowa na terenie lotniska Babice



Fotografia 29 Ogródki działkowe zlokalizowane w rejonie Lasu Bemowo



Fotografia 30 Osiedle Chomiczówka położone po lewej stronie wariantu II i IIB



Fotografia 31 Ogródki działkowe w rejonie osiedla Chomiczówka



Fotografia 32 Obszar leśny na terenie Instytutu Technicznego Wojskowych Zakładów Lotniczych



Fotografia 33 Fort Bema