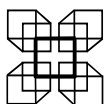
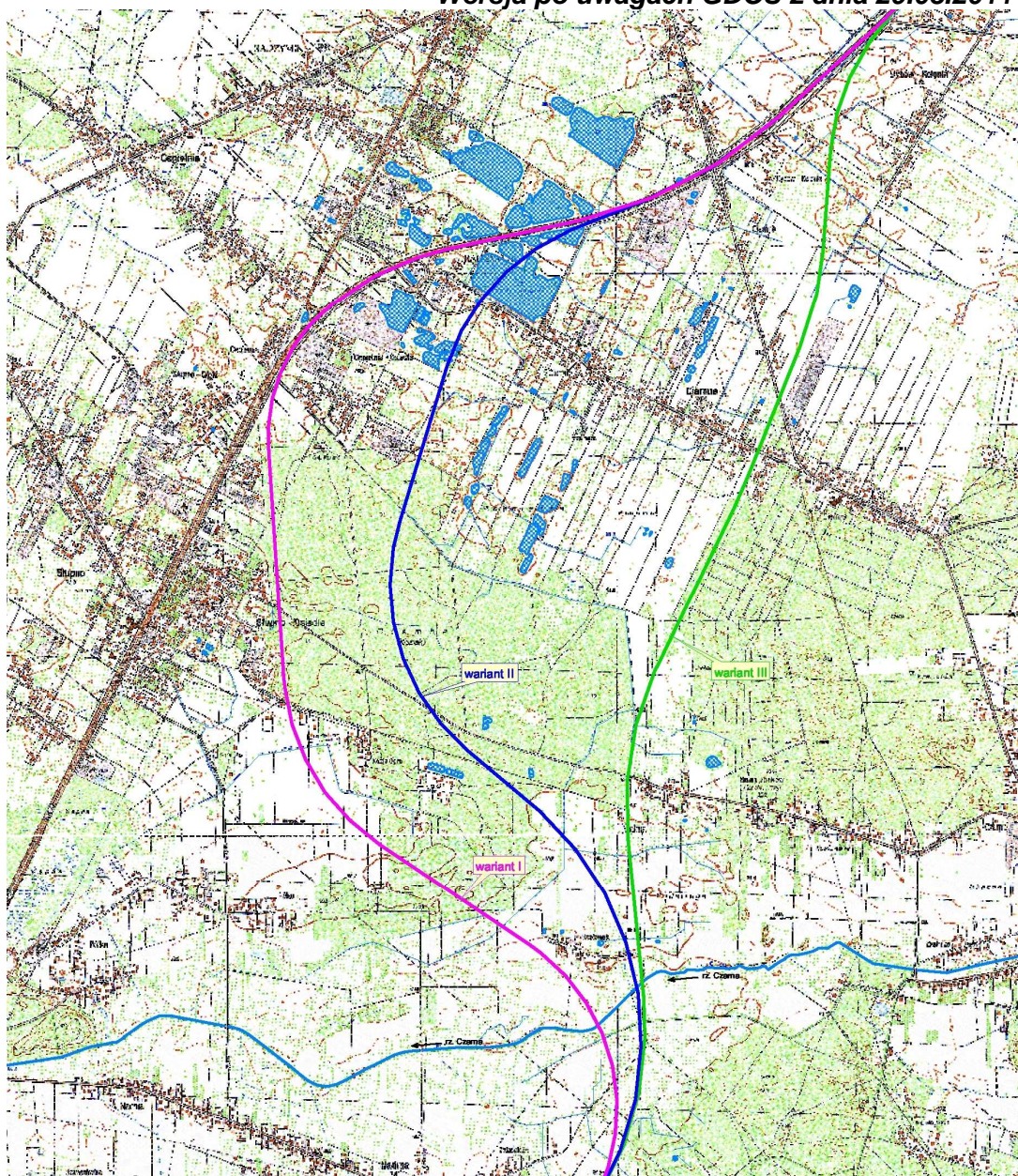




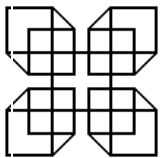
**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
DLA BUDOWY PÓŁNOCNEGO WYLOTU Z WARSZAWY
DROGI EKSPRESOWEJ S8 W KIERUNKU BIAŁEGOSTOKU
NA ODCINKU OD PROJEKTOWANEJ WSCHODNIEJ OBWODNICY WARSZAWY
(DROGA S17) DO OBWODNICY RADZYMINA**

Wersja po uwagach GDOŚ z dnia 29.03.2011 r.



Biuro Planowania Rozwoju Warszawy SA
Pracownia Ochrony Środowiska

Warszawa, kwiecień 2011 r.



Biuro Planowania Rozwoju Warszawy

SPÓŁKA AKCYJNA

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Centrala +48 (22) 825-92-01

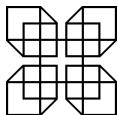
Konto Bank BPH SA O/Warszawa 77 1060 0076 0000 3200 0129 5530 KRS 0000023272 REGON 010069633 NIP 522-000-13-75
Prezes Zarządu 825-43-21 Księgowość 825-44-65 Fax 825-47-60 E-mail bprw@bprw.com.pl
Pracownia Ochrony Środowiska +48 (22) 825-67-03

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
DLA BUDOWY PÓŁNOCNEGO WYLOTU Z WARSZAWY
DROGI EKSPRESOWEJ **S8** W KIERUNKU BIAŁEGOSTOKU
NA ODCINKU OD PROJEKTOWANEJ WSCHODNIEJ OBWODNICY WARSZAWY
(DROGA S17) DO OBWODNICY RADZYMINA

Wersja po uwagach GDOŚ z dnia 29.03.2011 r.

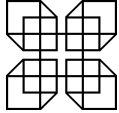
Kierownik Pracowni Ochrony Środowiska	mgr Hanna Kowińska
Skład zespołu autorskiego	mgr Hanna Kowińska mgr inż. Eliza Gnyś mgr inż. Piotr Kielak Maria Witerska Janusz Rutkowski mgr inż. Wanda Malasek mgr inż. Jacek Steinke Jolanta Wagner Stanisław Zmysłowski dr Michał Falkowski dr Janusz Krechowski dr Paweł Górski dr Krystyna Nowicka-Falkowska mgr Roman Wasala mgr inż. Wojciech Sobociński mgr inż. Hanna Tobała mgr Jacek Skorupski
Zlecniodawca	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie

Warszawa, kwiecień 2011 r.

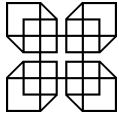


Spis treści

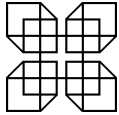
1	<u>WPROWADZENIE</u>	11
1.1	PRZEDMIOT RAPORTU	11
1.2	PODSTAWY PRAWNE ORAZ CEL RAPORTU	11
1.3	PODSTAWY FORMALNE	11
1.4	AUTORZY	12
1.5	ZAKRES RAPORTU	12
2	<u>POŁOŻENIE PRZEDSIĘWZIĘCIA</u>	13
2.1.	POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	13
2.2.	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNO-PRZYRODNICZE	13
3	<u>ANALIZOWANA DROGA W ŚWIETLE OBOWIAZUJĄCYCH AKTÓW PRAWNYCH I DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH</u>	14
3.1.	PROGRAM BUDOWY DRÓG KRAJOWYCH	14
3.2.	KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU	15
3.3.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO	15
3.4.	STUDIA UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIAST I GMIN	16
3.5.	MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	16
4	<u>CHAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA</u>	18
4.1.	HISTORIA PLANOWANIA ANALIZOWANEGO ODCINKA DROGI S8	18
4.1.1.	WCZEŚNIEJSZE WARIANTY (W TYM PRZYSTOSOWANIA DROGI 631)	18
4.1.2.	STEŚ – WYBÓR WARIANTU I JEGO UZASADNIENIE, WARIANTY ALTERNATYWNE, UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	22
4.2	PROGNOZY RUCHU	25
4.2.1	POMIARY NATĘŻENIA RUCHU	25
4.2.2	PROGNOZY RUCHU	29
4.3	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	39
4.3.1.	PAS DROGOWY – JEZDNIĘ, PAS DZIELĄCY, POBOCZA	39
4.3.2.	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWE	42
4.3.3.	URZĄDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA	46
4.3.4.	OBIEKTY TECHNICZNE – MOSTY, WIADUKTY	46
4.3.5.	OŚWIETLENIE	47



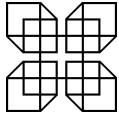
4.3.6. ODWODNIENIE	47
4.3.7. MOP	48
4.4 KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.....	48
4.5 KOLIZJE Z ZABUDOWĄ	49
5 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW	49
6 CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA I PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	52
6.1 KLIMAT AKUSTYCZNY.....	52
6.1.1 WPROWADZENIE	52
6.1.2 MATERIAŁY WEJŚCIOWE	52
6.1.3 PRZEPISY PRAWNE.....	53
6.1.4 METODYKA.....	53
6.1.5 WARIANTY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEJ TRASY, PROGNOZY RUCHU	53
6.1.6 ADAPTACJA PROGNOZ RUCHU NA POTRZEBY ANALIZY AKUSTYCZNEJ	57
6.1.7 WYNIKI MODELOWANIA.....	57
6.1.8 ZABEZPIECZENIA PRZECIWHAŁASOWE	58
6.1.9 ODDZIAŁYWANIE W TRAKCIE BUDOWY.....	61
6.1.10 PODSUMOWANIE.....	62
6.2 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA	64
6.2.1 STAN ISTNIEJĄCY	64
6.2.2 METODYKA PROGNOZOWANIA.....	64
6.2.3 OBLICZENIA.....	65
6.2.4 WYNIKI MODELOWANIA.....	76
6.2.5 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI	77
6.2.6 WNIOSKI	77
6.2.7 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	78
6.3 WODY POWIERZCHNIOWE. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	78
6.3.1 CHARAKTERYSTYKA HYDROGRAFICZNA REJONU ANALIZOWANEJ DROGI.....	78
6.3.2 KONCEPCJA ODWODNIENIA DROGI	81
6.3.3 PRZYJĘTE ZASADY ODWODNIENIA DROGI	82
6.3.4 ZASADY OCHRONY ODBIORNIKÓW WÓD OPADOWYCH	84
6.3.5 JAKOŚĆ ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH	84
6.3.6 CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH I RETENCJONUJĄCYCH WODY DESZCZOWE	85
6.3.7 OCENA WPŁYWU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO WODNE W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ	86
6.3.8 PODSUMOWANIE. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI.....	87
6.3.9 METODYKA.....	88
6.3.10 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	88
6.4 POWIERZCHNIA ZIEMI. GEOLOGIA. GLEBY. WODY PODZIEMNE.....	89
6.4.1 WARUNKI GEOMORFOLOGICZNE. POWIERZCHNIA ZIEMI	89



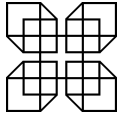
6.4.2	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	89
6.4.3	WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	90
6.4.4	ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	91
6.4.5	UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH.....	92
6.4.6	KOPALINY	93
6.4.7	GLEBY. UPRAWY ROLNE	93
6.4.8	PODSUMOWANIE – WNIOSKI	95
6.4.9	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	96
6.5	ZIELEŃ, KRAJOBRAZ	97
6.5.1	ZIELEŃ	97
6.5.2	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ZIELEŃ.....	98
6.5.3	KRAJOBRAZ.....	99
6.5.4	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ	100
6.5.5	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE	100
6.5.6	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	101
6.6	KLIMAT	101
6.6.1	STAN ISTNIEJĄCY – INFORMACJE OGÓLNE	101
6.6.2	PROGNOZA I OCENA ODDZIAŁYWANIA DROGI NA WARUNKI KLIMATYCZNE.....	101
6.6.3	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	102
6.7	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	102
6.7.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	102
6.7.2	METODY PRACY	103
6.7.3	POŁOŻENIE OBSZARU INWESTYCJI WG REGIONALIZACJI PRZYRODNICZEJ	109
6.7.4	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SZATY ROŚLINNEJ	110
6.7.5	FAUNA	143
6.8	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY PRZYRODY OŻYWIONEJ.....	157
6.8.1	SZATA ROŚLINNA.....	157
6.8.2	SSAKI	157
6.8.3	PŁAZY I GADY	158
6.8.4	ICHTIOFAUNA	159
6.8.5	OWADY.....	160
6.8.6	REZERWAT PRZYRODY „HOROWE BAGNO”	161
6.8.7	DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE	162
6.8.8	WYBÓR WARIANTU	166
6.8.9	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	178
6.8.10	PTAKI.....	180
6.8.11	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. KONCEPCJA PRZECIWDZIAŁAŃ.....	224
6.9	PRZYRODNICZE OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE	230
6.9.1	ELEMENTY ŚRODOWISKA OBJĘTE OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004R O OCHRONIE PRZYRODY.....	230
6.9.2	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	237



7	<u>GOSPODAROWANIE ODPADAMI</u>	240
7.1	METODA OCENY WPŁYWU NA ŚRODOWISKO GOSPODARKI ODPADAMI	240
7.1.1	PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE ODPADÓW	240
7.1.2	WARUNKI ZABEZPIECZENIA ŚRODOWISKA PRZED ZANIECZYSZCZENIEM ODPADAMI	245
7.1.3	PODSUMOWANIE – OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	245
7.1.4	WNIOSKI	245
7.1.5	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	245
8	<u>ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII</u>	246
8.1	WPROWADZENIE	246
8.2	CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA RYZYKO WYSTĄPIENIA DROGOWYCH NADZWYCZAJNYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA NA ANALIZOWANYM ODCINKU TRASY	247
8.3	OKREŚLENIE STOPNIA RYZYKA POWSTANIA ZDARZENIA NADZWYCZAJNEGO	249
8.4	OBLICZENIE STOPNIA RYZYKA	250
8.4.1	SKALA RYZYKA	250
8.4.2	WRAŻLIWOŚĆ OTOCZENIA TRASY NA SKUTKI DNZS	250
8.5	ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI	250
8.5.1	ZAGROŻENIA MIESZKAŃCÓW	250
8.5.2	ZAGROŻENIA INNYCH OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH STALE	251
8.5.3	ZAGROŻENIA OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH OKRESOWO	251
8.5.4	ZAGROŻENIA OSÓB NA TERENACH WYPOCZYNKOWYCH	251
8.6	POŚREDNIE ZAGROŻENIA LUDZI POPRZECZ SKAŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	252
8.6.1	ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH	252
8.6.2	ZAGROŻENIA ZANIECZYSZCZENIEM (SKAŻENIEM) GLEB I UPRAW	252
8.6.3	ZAGROŻENIA OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH PRAWNIE CHRONIONYCH	252
8.7	ZBIORCZA OCENA WRAŻLIWOŚCI OTOCZENIA TRASY NA EFEKTY ZDARZEŃ NADZWYCZAJNYCH	253
8.8	ZBIORCZA OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNEGO ZAGROŻENIA I JEGO KONSEKWENCJI	253
8.9	DZIAŁANIA OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB ZDARZEŃ NA DRODZE	253
8.10	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	254
9	<u>ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I WARUNKI ŻYCIA; ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE</u>	255
9.1	WPROWADZENIE	255
9.2	CHARAKTERYSTYKA ODDZIAŁYWAŃ WYSTĘPUJĄCYCH W ŚRODOWISKU	256
9.2.1	ODDZIAŁYWANIE BEZPOŚREDNIE	257
9.2.2	WTÓRNE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA ŚRODKÓW MINIMALIZUJĄCYCH	261



9.2.3	OBIEKTY ISTNIEJĄCE I PLANOWANE, KTÓRE MOGĄ PRZYCZYNIĆ SIĘ DO KUMULACJI ODDZIAŁYWAŃ	262
9.2.4	WYODRĘBNIONE RODZAJE KUMULACJI ODDZIAŁYWAŃ W ŚRODOWISKU.....	263
9.2.5	ZAKRES PRZESTRZENNY ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH.....	265
9.2.6	ZBIORCZE ZESTAWIENIE RÓŻNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ELEMENTY PRZESTRZENI	266
9.2.7	PODSUMOWANIE.....	268
9.2.8	ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	268
10	<u>ODDZIAŁYWANIE TRASY NA ŚRODOWISKO KULTUROWE I DOBRA MATERIALNE.....</u>	269
10.1	WYKAZ I CHARAKTERYSTYKA ZABYTEKÓW W REJONIE DROGI	269
10.2	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY	269
10.3	OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH, ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DÓBR KULTURY ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	270
10.4	WPŁYW DROGI NA INNE DOBRA MATERIALNE	270
10.5	PODSUMOWANIE – OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	271
10.6	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	271
11	<u>PRZEWDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA (TZW. WARIANT „0”)</u>	272
11.1	ISTNIEJĄCA DROGA NR 8.....	272
11.1.1	CHARAKTERYSTYKA DROGI I JEJ WPŁYWU NA KLIMAT AKUSTYCZNY OTOCZENIA W STANIE ISTNIEJĄCYM.....	272
11.2	DROGA NR 8 I JEJ OTOCZENIE PO REALIZACJI DROGI EKSPRESOWEJ S8.....	275
11.3	DROGA NR 8 W WARIANCIE „0” - NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	276
12	<u>KONFLIKTY SPOŁECZNE ZWIĄZANE Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM</u>	279
13	<u>HIERARCHIZACJA WARIANTÓW; WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA.....</u>	279
13.1	OCENA ŚRODOWISKOWA WARIANTÓW.....	280
14	<u>WNIOSKI - PROPOZYCJA MONITORINGU; ANALIZA POREALIZACYJNA.....</u>	289
14.1	MONITORING	289
14.2	ANALIZA POREALIZACYJNA.	289
14.3	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	290
15	<u>ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU</u>	290



15.1 ŹRÓDŁA INFORMACJI O PRZEDSIĘWZIĘCIU	290
15.2 PRZEPISY PRAWNE	291
15.2.1 USTAWY.....	291
15.2.2 ROZPORZĄDZENIA.....	292
15.3 POZOSTAŁE AKTY PRAWNE	294
15.4 MATERIAŁY PODSTAWOWE I UZUPEŁNIAJĄCE.....	295

Spis tabel

TABELA 1 RUCH DOBOWY NA DROGACH KRAJOWYCH – SZACOWANY SDR 2010 (PO TRZECIM DNIU POMIARU GENERALNEGO).....	25
TABELA 2 RUCH DOBOWY NA DROGACH KRAJOWYCH – SZACOWANY SDR 2010 (PO TRZECIM DNIU POMIARU GENERALNEGO) W PODZIALE NA POJAZDY LEKKIE I CIĘŻKIE	25
TABELA 3 RUCH 16–GODZINNY (6.00 – 22.00) NA DROGACH KRAJOWYCH (SZACOWANY PO TRZECIM DNIU POMIARU GENERALNEGO) W PODZIALE NA POJAZDY LEKKIE I CIĘŻKIE	26
TABELA 4 RUCH NOCNY W GODZ. 22.00 – 6.00 NA DROGACH KRAJOWYCH (SZACOWANY PO TRZECIM DNIU POMIARU GENERALNEGO) W PODZIALE NA POJAZDY LEKKIE I CIĘŻKIE	26
TABELA 5 RUCH 16-GODZINNY (6.00 – 22.00) NA DROGACH WOJEWÓDZKICH – 23.03.2010.....	26
TABELA 6 RUCH 16-GODZINNY (6.00 – 22.00) ORAZ RUCH NOCNY (22.00 – 6.00) I DOBOWY NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W PODZIALE NA POJAZDY LEKKIE I CIĘŻKIE – 2010 ROK	26
TABELA 7 RUCH DOBOWY NA DROGACH POWIATOWYCH I GMINNYCH – 2010 ROK.....	27
TABELA 8 RUCH 16–GODZINNY (6.00 – 22.00) NA DROGACH POWIATOWYCH I GMINNYCH – 2010 ROK	28
TABELA 9 RUCH NOCNY (22.00 – 6.00) NA DROGACH POWIATOWYCH I GMINNYCH – 2010 ROK	28
TABELA 10 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT I	29
TABELA 11 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO – 2015 ROK – WARIANT II.....	30
TABELA 12 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO – 2015 ROK – WARIANT IIA	30
TABELA 13 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO – 2015 ROK – WARIANT III.....	30
TABELA 14 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT I	31
TABELA 15 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT II	31
TABELA 16 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT IIA	31
TABELA 17 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT III	32
TABELA 18 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT I	32
TABELA 19 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT II	32
TABELA 20 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT IIA	33
TABELA 21 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2015 ROK – WARIANT III	33
TABELA 22 PROGNOZA RUCHU NA DROGACH POWIATOWYCH I GMINNYCH – 2015 ROK.....	34
TABELA 23 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT I	34
TABELA 24 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO – 2025 ROK – WARIANT II.....	35
TABELA 25 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO – 2025 ROK – WARIANT IIA	35
TABELA 26 PROGNOZA RUCHU DOBOWEGO – 2025 ROK – WARIANT III.....	35
TABELA 27 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT I	36
TABELA 28 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT II	36
TABELA 29 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT IIA	36
TABELA 30 PROGNOZA RUCHU 16-GODZINNEGO (6.00–22.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT III	37
TABELA 31 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT I	37
TABELA 32 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT II	37

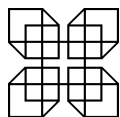


TABELA 33 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT IIA	38
TABELA 34 PROGNOZA RUCHU NOCNEGO (22.00 – 6.00) NA TRASIE S8 – 2025 ROK – WARIANT III	38
TABELA 35 PROGNOZA RUCHU NA DROGACH POWIATOWYCH I GMINNYCH – 2025 ROK.....	38
TABELA 36 ZBIORCZA CHARAKTERYSTYKA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	41
TABELA 37 DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU POWODOWANEGO PRZEZ DROGI	53
TABELA 38 PROGNOZY RUCHU POJAZDÓW W WARIANTACH INWESTYCYJNYCH, 2015 ROK	54
TABELA 39 PROGNOZY RUCHU POJAZDÓW W WARIANTACH INWESTYCYJNYCH, 2025 ROK	55
TABELA 40 LICZBA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W ZASIĘGU HAŁASU O POZIOMIE PRZEKRACZAJĄCYM WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PODCZAS PORY NOCNEJ BEZ EKRANOWANIA W ROKU 2015	58
TABELA 41 LOKALIZACJA EKRANÓW PRZECIWAŁASOWYCH	58
TABELA 42 LICZBA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W ZASIĘGU HAŁASU O POZIOMIE PRZEKRACZAJĄCYM WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PODCZAS PORY NOCNEJ PO ZASTOSOWANIU EKRANÓW AKUSTYCZNYCH DLA ROKU 2025	61
TABELA 43 LICZBA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W ZASIĘGU HAŁASU O POZIOMIE PRZEKRACZAJĄCYM WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PODCZAS PORY NOCNEJ PO ZASTOSOWANIU EKRANÓW AKUSTYCZNYCH DLA ROKU 2015	61
TABELA 44 ZESTAWIENIE PUNKTÓW POMIARU HAŁASU DO WYKONANIA NA ETAPIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ - WI.....	63
TABELA 45 ZESTAWIENIE PUNKTÓW POMIARU HAŁASU DO WYKONANIA NA ETAPIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ - WII I WIIA.....	63
TABELA 46 ZESTAWIENIE PUNKTÓW POMIARU HAŁASU DO WYKONANIA NA ETAPIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ - WIII.....	63
TABELA 47 STAN JAKOŚCI POWIETRZA (WARTOŚCI UŚREDNIONE DLA ROKU) DLA REJONU PROJEKTOWANEGO WARIANTOWEGO ODCINKA DROGI S8	64
TABELA 48 ODCINKI PRZYJĘTE DO MODELOWANIA	65
TABELA 49 PROGNOZY RUCHU POJAZDÓW W WARIANTACH INWESTYCYJNYCH, 2015 ROK	67
TABELA 50 PROGNOZY RUCHU POJAZDÓW W WARIANTACH INWESTYCYJNYCH, 2025 ROK	69
TABELA 51 WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ	72
TABELA 52 WYBRANE WSPÓŁCZYNNIKI SZORSTKOŚCI TERENU Z0 [M].....	72
TABELA 53 UŚREDNIONE WSPÓŁCZYNNIKI SZORSTKOŚCI TERENU Z0 [M].....	73
TABELA 54 EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA	73
TABELA 55 WARTOŚCI MAKSYMALNE STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH W POSZCZEGÓLNYCH ODCINKACH [MG/M3]	76
TABELA 56 KLASYFIKACJA WSKAŹNIKÓW I ELEMENTÓW JAKOŚCI WÓD.....	80
TABELA 57 ZESTAWIENIE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH	85
TABELA 58 CIEKI WODNE NA TRASIE PROJEKTOWANEGO ODCINKA S8 - ROZWIĄZANIE KOLIZJI	87
TABELA 59 ZŁOŻA KOPALIN W REJONIE ANALIZOWANYCH PRZEBIEGÓW OBWODNICY	93
TABELA 60 LOKALIZACJA PASÓW ZIELENI WZDŁUŻ DROGI.....	100
TABELA 61 SIEDLISKA PRZYRODNICZE STWIERDZONE W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA - WARIANT I, II, IIA I III	119
TABELA 62 WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW, ICH PREFERENCJE SIEDLISKOWE	123
TABELA 63 CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN NACZYNIOWYCH.....	140
TABELA 64 CHRONIONE GATUNKI MSZAKÓW	142
TABELA 65 CHRONIONE CZĘŚCIOWO GATUNKI POROSTÓW.....	142
TABELA 66 WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW SSAKÓW	143
TABELA 67 WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW PŁAZÓW I GADÓW	146
TABELA 68 WYKAZ STWIERDZONYCH MOTYLI.....	151

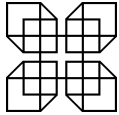


TABELA 69 WYKAZ GATUNKÓW Z RODZAJU BIEGACZ CARABUS.....	153
TABELA 70 WYKAZ WAŻEK STWIERDZONYCH W TRAKCIE INWENTARYZACJI.....	154
TABELA 71 WYKAZ GATUNKÓW TRZMIELI.....	156
TABELA 72 ROZMIESZCZENIE CHRONIONYCH GATUNKÓW ROŚLIN NACZYNIOWYCH WZDŁUŻ WARIANTU I TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN.....	167
TABELA 73 ROZMIESZCZENIE CHRONIONYCH GATUNKÓW ROŚLIN NACZYNIOWYCH WZDŁUŻ WARIANTU II I IIA TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN.....	168
TABELA 74 ROZMIESZCZENIE CHRONIONYCH GATUNKÓW ROŚLIN NACZYNIOWYCH WZDŁUŻ WARIANTU III TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN.....	169
TABELA 75 ROZMIESZCZENIE CHRONIONYCH GATUNKÓW MSZAKÓW WZDŁUŻ WARIANTU I TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN	170
TABELA 76 ROZMIESZCZENIE CHRONIONYCH GATUNKÓW MSZAKÓW WZDŁUŻ WARIANTU II I IIA TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN	172
TABELA 77 ROZMIESZCZENIE CHRONIONYCH GATUNKÓW MSZAKÓW WZDŁUŻ WARIANTU III TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN	174
TABELA 78 ROZMIESZCZENIE CZĘŚCIOWO CHRONIONYCH GATUNKÓW POROSTÓW WZDŁUŻ WARIANTU I TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN.....	176
TABELA 79 ROZMIESZCZENIE CZĘŚCIOWO CHRONIONYCH GATUNKÓW POROSTÓW WZDŁUŻ WARIANTU II I IIA TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN.....	177
TABELA 80 ROZMIESZCZENIE CZĘŚCIOWO CHRONIONYCH GATUNKÓW POROSTÓW WZDŁUŻ WARIANTU III TRASY S8, ODC. MARKI – RADZYMIN.....	177
TABELA 81 SKALA LICZEBNOŚCI POPULACJI LĘGOWYCH W POLSCE OKREŚLANA NA PODSTAWIE ZAGĘSZCZENIA PAR PTAKÓW (ZA TOMIAŁOJCIEM I STAWARCZYKIEM 2003).	183
TABELA 82 GATUNKI Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY PTASIEJ ORAZ SPEC 2 I SPEC 3, KTÓRYCH LĘGI STWIERDZONO NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEBIEGU TRASY S8 NA ODCINKU MARKI – RADZYMIN.....	188
TABELA 83. OCENA STANU SIEDLISK ISTOTNYCH GATUNKÓW PTAKÓW WRAZ Z PRZEWIDYWANYMI ZMIANAMI W TYCH SIEDLISKACH MOGĄCYMI ZACHODZIĆ PO REALIZACJI INWESTYCJI.	194
TABELA 84 LICZEBNOŚĆ GATUNKÓW LĘGOWYCH NA BADANEJ POWIERZCHNI, KTÓRYCH SIEDLISKA LUB CZĘŚĆ SIEDLISK MOŻE ULEC FIZYCZNEMU ZNISZCZENIU W TRAKCIE REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW INWESTYCJI.....	204
TABELA 85. IDENTYFIKACJA CZYNNIKÓW ODDZIAŁUJĄCYCH NA INWENTARYZOWANY OBSZAR, ICH SKALA I OCENA WPŁYWU NA PTAKI.	210
TABELA 86 PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT - WARIANT I	225
TABELA 87 PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT - WARIANT II I IIA	225
TABELA 88 PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT - WARIANT III	226
TABELA 89 POŁOŻENIE DROGI S8 WZGLĘDEM OBSZARÓW NATURA 2000.....	233
TABELA 90 WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY.....	233
TABELA 91 ODPADY Z PRAC PODSTAWOWYCH PRZY REALIZACJI TRASY (ROZBIÓRKI I PRACE ZIEMNE).....	240
TABELA 92 ODPADY Z KARCZOWANIA TERENÓW LEŚNYCH PRZY REALIZACJI TRASY.....	242
TABELA 93 ODPADY Z UTRZYMANIA JEZDNI PRZY EKSPLOATACJI TRASY (WSZYSTKIE WARIANTY).	242
TABELA 94 INNE ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI TRASY (WSZYSTKIE WARIANTY).	243
TABELA 95 INNE ODPADY W TRAKCIE EKSPLOATACJI TRASY (WSZYSTKIE WARIANTY).	244
TABELA 96 WAGI CZYNNIKÓW ZAGROZEŃ W OCENIE RYZYKA DNZS.....	249
TABELA 97 LICZBA LUDNOŚCI W STREFACH ODLEGŁOŚCI (STAN ISTNIEJĄCY, WARTOŚCI ZAOKRĄGLONE).....	251
TABELA 98 ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE	257
TABELA 99 WTÓRNE SKUTKI DLA ŚRODOWISK ZASTOSOWANYCH ŚRODKÓW MINIMALIZUJĄCYCH	262

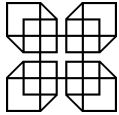
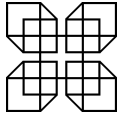


TABELA 100. OBIEKTY MOGĄCE PRZYCZYNIĆ SIĘ DO KUMULACJI ODDZIAŁYWAŃ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ I EKSPLOATACJĄ INWESTYCJI	262
TABELA 101 RODZAJE KUMULACJI ODDZIAŁYWAŃ W ŚRODOWISKU W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ I EKSPLOATACJĄ INWESTYCJI.....	264
TABELA 102 ZBIORCZE ZESTAWIENIE ODDZIAŁYWAŃ BEZPOŚREDNICH I WTÓRNYCH	266
TABELA 103 - WYKAZ STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH W REJONIE ANALIZOWANYCH PRZEBIEGÓW TRASY S8	269
TABELA 104 NATĘŻENIE RUCHU I UDZIAŁ RUCHU CIĘŻKIEGO NA POSZCZEGÓLNYCH ODCINKACH DROGI NR 8 W STANIE ISTNIEJĄCYM	273
TABELA 105 ZESTAWIENIE POMIARZONYCH WARTOŚCI HAŁASU NA UL. PIŁSUDSKIEGO W MARKACH	274
TABELA 106 POZIOM HAŁASU LAEQ W OTOCZENIU DROGI NR 8 W STANIE ISTNIEJĄCYM.....	274
TABELA 107 PROGNOZOWANY POZIOM HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 PO REALIZACJI TRASY S8 W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH. OKRES DZIENNY.....	275
TABELA 108 PROGNOZOWANY POZIOM HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 PO REALIZACJI TRASY S8 W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH. OKRES NOCNY.	275
TABELA 109 PROGNOZOWANY POZIOM HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 W PRZYPADKU NIEZREALIZOWANIA TRASY S8 (WARIANT „0”)	276
TABELA 110 PROGNOZOWANE ZMIANY POZIOMU HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 PO REALIZACJI TRASY S8 W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH ORAZ W PRZYPADKU NIEZREALIZOWANIA TRASY (WARIANT „0”). OKRES DZIENNY. ROK 2015.	277
TABELA 111 PROGNOZOWANE ZMIANY POZIOMU HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 PO REALIZACJI TRASY S8 W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH ORAZ W PRZYPADKU NIEZREALIZOWANIA TRASY (WARIANT „0”). OKRES DZIENNY. ROK 2025.	277
TABELA 112 PROGNOZOWANE ZMIANY POZIOMU HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 PO REALIZACJI TRASY S8 W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH ORAZ W PRZYPADKU NIEZREALIZOWANIA TRASY (WARIANT „0”). OKRES NOCNY. ROK 2015.	278
TABELA 113 PROGNOZOWANE ZMIANY POZIOMU HAŁASU LAEQ W DB W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 PO REALIZACJI TRASY S8 W POSZCZEGÓLNYCH WARIANTACH ORAZ W PRZYPADKU NIEZREALIZOWANIA TRASY (WARIANT „0”). OKRES NOCNY. ROK 2035.	278
TABELA 114 OCENA TECHNICZNO-RUCHOWA WARIANTÓW	282
TABELA 115. OCENA PRZESTRZENNA WARIANTÓW	283
TABELA 116 OCENA SPOŁECZNA WARIANTÓW	284
TABELA 117 OCENA ŚRODOWISKOWA WARIANTÓW	285
TABELA 118 OCENA EKONOMICZNA WARIANTÓW	286
TABELA 119 ŁĄCZNA OCENA WIELOKRYTERIALNA WARIANTÓW.....	287
TABELA 120 ZESTAWIENIE PUNKTÓW POMIARU HAŁASU DO WYKONANIA NA ETAPIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ - VIII.	289



Spis schematów w tekście

SCHEMAT 1 PROJEKTOWANE WARIANTY WYLOTU Z WARSZAWY DROGI KRAJOWEJ NR 8 WARSZAWA – BIAŁYSTOK O PARAMETRACH DROGI EKSPRESOWEJ	21
SCHEMAT 2 RÓŻA WIATRÓW DLA SEZONU DZIENNEGO	66
SCHEMAT 3 RÓŻA WIATRÓW DLA SEZONU NOCNEGO	66
SCHEMAT 4 ROZMIESZCZENIE STAŁYCH TRANSEKTÓW (ŻÓŁTE LINIE) NA INWENTARYZOWANEJ POWIERZCHNI - CZĘŚĆ PÓŁNOCNA	214
SCHEMAT 5 ROZMIESZCZENIE STAŁYCH TRANSEKTÓW (ŻÓŁTE LINIE) NA INWENTARYZOWANEJ POWIERZCHNI - CZĘŚĆ POŁUDNIOWA.....	215
SCHEMAT 6 ROZMIESZCZENIE REWIRÓW GATUNKÓW PTAKÓW WYMIENIONYCH W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ NA TRASIE PROJEKTOWANYCH WARIANTÓW PRZEBIEGU DROGI S8. - CZĘŚĆ PÓŁNOCNA.....	216
SCHEMAT 7 ROZMIESZCZENIE REWIRÓW GATUNKÓW PTAKÓW WYMIENIONYCH W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ NA TRASIE PROJEKTOWANYCH WARIANTÓW PRZEBIEGU DROGI S8. - CZĘŚĆ POŁUDNIOWA.....	217
SCHEMAT 8 ROZMIESZCZENIE REWIRÓW WYBRANYCH GATUNKÓW PTAKÓW O STATUSIE SPEC 2 I SPEC 3 ...	218
SCHEMAT 9 ROZMIESZCZENIE REWIRÓW WYBRANYCH GATUNKÓW PTAKÓW O STATUSIE SPEC 2 I SPEC 3 ...	219
SCHEMAT 10 ROZMIESZCZENIE REWIRÓW GNIAZDOWYCH PTAKÓW SZPONIASTYCH STWIERDZONYCH NA TRASIE PROJEKTOWANYCH WARIANTÓW PRZEBIEGU DROGI S8 - CZĘŚĆ PÓŁNOCNA.....	220
SCHEMAT 11 ROZMIESZCZENIE REWIRÓW GNIAZDOWYCH PTAKÓW SZPONIASTYCH STWIERDZONYCH NA TRASIE PROJEKTOWANYCH WARIANTÓW PRZEBIEGU DROGI S8 - CZĘŚĆ POŁUDNIOWA.....	221
SCHEMAT 12 WARIANTY PRZEBIEGU TRASY S8 NA TLE OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH OCHRONĄ – CZĘŚĆ PÓŁNOCNA	238
SCHEMAT 13 WARIANTY PRZEBIEGU TRASY S8 NA TLE OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH OCHRONĄ – CZĘŚĆ POŁUDNIOWA.....	239

1 WPROWADZENIE

1.1 PRZEDMIOT RAPORTU

Przedmiotem niniejszego raportu jest przedsięwzięcie polegające na budowie północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina.

1.2 PODSTAWY PRAWNE ORAZ CEL RAPORTU

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Warszawie wnioskiem z dnia 8 listopada 2007 roku zwróciła się do Wojewody Mazowieckiego o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina. Do wniosku załączono raport o oddziaływaniu na środowisko.

Na mocy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U.Nr 199, poz.1227] organem właściwym do wydania decyzji stał się Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydał dnia 23 marca 2009 roku decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. [RDOŚ-14-WOOS-II-SK-6613-91/08]

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska wydał 11 marca 2010 roku decyzję uchylającą w całości wyżej wymienioną decyzję RDOŚ i przekazał sprawę do ponownego rozpatrzenia przez organ pierwszej instancji.

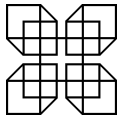
RDOŚ pismem z dnia 23 kwietnia 2010 r. wezwał Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie do uzupełnienia treści raportu o oddziaływaniu na środowisko, określając zakres wymaganych uzupełnień [RDOŚ-14-WOOS-II-SK-6613-91/08].

W odpowiedzi na pisma z dnia 29.04.2010 r. i 30.04.2010 r. (znak: GDDKiA O/WA-P.4.26/499/10) oraz w nawiązaniu do rozmowy w siedzibie RDOŚ w Warszawie w dniu 4.05.2010 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska podtrzymując swoje stanowisko zawarte w wezwaniu z dn. 23.04.2010, wprowadza pewne zmiany (pismo z dnia 5.05.2010 r).

Niniejszy raport sporządzany jest w odpowiedzi na wyżej wymienione wezwanie.

1.3 PODSTAWY FORMALNE

Formalną podstawą wykonania niniejszego raportu jest umowa nr 48/2010 zawarta dnia 27 maja 2010 roku pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie a Biurem Planowania Rozwoju Warszawy SA.



Przedmiotem umowy jest opracowanie materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach: „Aktualizacja raportu o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina, zgodnie z obowiązującymi obecnie wymogami formalno-prawnymi, oraz aktualnym zagospodarowaniem terenu, obejmującej aktualizację stanu przyrodniczego odcinka, określenie szlaków migracji zwierząt oraz skumulowaną ocenę oddziaływania na środowisko”.

1.4 AUTORZY

Opracowanie wykonano w Biurze Planowania Rozwoju Warszawy SA. Opracowania z zakresu ochrony przyrody opracowało Biuro Badań, Monitoringu i Ochrony Przyrody EcoFalk – Michał Falkowski (08-110 Siedlce, ul. Sokołowska 83/17).

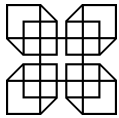
Skład zespołu autorskiego:

dr Michał Falkowski
mgr inż. Eliza Gnyś
dr Paweł Górski
mgr inż. Piotr Kielak
mgr Hanna Kowińska
dr Janusz Krechowski
mgr inż. Wanda Malasek
dr Krystyna Nowicka-Falkowska
Janusz Rutkowski
mgr Jacek Skorupski
mgr inż. Marek Samoder
mgr inż. Wojciech Sobociński
mgr inż. Jacek Steinke
mgr inż. Hanna Toboła
Jolanta Wagner
mgr Roman Wasala
Maria Witerska
Stanisław Zmysłowski

1.5 ZAKRES RAPORTU

Zakres raportu jest zgodny z:

- Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach



oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 z dnia 7 listopada 2008 r., poz. 1227 z późn. zmian.),

- Zarządzeniem nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 roku w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań,
- Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.

Na spotkaniu roboczym z udziałem przedstawicieli wykonawcy raportu w dniu 26 lipca 2010 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział w Warszawie ustaliła, że zakres przestrzenny niniejszego raportu będzie ograniczony ze względu na wydaną już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla drogi S17, która obejmuje węzeł „Drewnica”.

Początek analizowanego odcinka ustalono w km 0+536.

2 POŁOŻENIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Projektowana droga S8 znajduje się w całości w powiecie wołomińskim województwa mazowieckiego. Węzeł z drogą S17 położony jest na terenie miast: Marki, Ząbki i Zielonka.

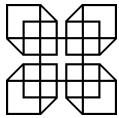
Punkt początkowy analizowanego odcinka (km 0+536) znajduje się na terenie miasta Zielonka. Przez teren tego miasta trasa biegnie do km 1+650. Od km 1+650 do km 3+200 trasa położona jest na terenie miasta Marki. Następnie biegnie wzdłuż granicy gminy Radzymin i miasta Kobyłka, wkraczając odcinkami na teren jednej lub drugiej gminy.

W wariantach II, IIa i III w km 8+350 do 8+650 planowana droga biegnie przez teren gminy Wołomin. Na pozostałych odcinkach do końca opracowania trasa położona jest na terenie gminy lub miasta Radzymin.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNO-PRZYRODNICZE

Według podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki 2002), badany obszar położony jest w obrębie podprovincji Nizin Środkowopolskich, makroregionu Nizina Środkowomazowiecka, mezoregionu Równina Wołomińska;

Pod względem geomorfologicznym trasa położona jest w Kotlinie Warszawskiej, w pradolinie Wisły, na wyższym tarasie nadzalewowym - radzyński tarasie akumulacyjno - erozyjnym Wisły.



Według podziału Polski na krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne (Matuszkiewicz 1993), badany fragment trasy S8 położony jest w Dziale Mazowiecko-Poleskim, Poddziale Mazowieckim, w Krainie Południowomazowiecko-Podlaskiej, Podkrajnie Południowomazowieckiej, Okręgu Równiny Wołomińskiej, Podokręgach: Wołomińsko-Radzymińskim i Okuniewskim.

Według podziału geobotanicznego (Szafer 1977), badany teren należy do Działu Bałtyckiego, Poddziału Pasa Wielkich Dolin, Krainy Mazowieckiej, Okręgu Warszawskiego;

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej badany fragment projektowanej trasy S8 znajduje się w IV Krainie Mazowiecko-Podlaskiej, Dzielnicy Niziny Podlaskiej i Wysoczyzny Siedleckiej, mezoregionie Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej.

Pod względem hydrograficznym projektowana trasa położona jest w lewobrzeżnej zlewni II rzędu - rzeki Narew. Poszczególne fragmenty trasy znajdują się w zlewniach lewostronnych dopływów Narwi: Długiej (Kanału Markowskiego), Czarnej, Beniaminówki (w wariantach I, II i IIa), Rządzy.

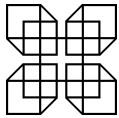
3 ANALIZOWANA DROGA W ŚWIETLE OBOWIĄZUJĄCYCH AKTÓW PRAWNYCH I DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

3.1. PROGRAM BUDOWY DRÓG KRAJOWYCH

Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012 przygotowano w oparciu o dokument Polityka Transportowa Państwa na lata 2007-2020, który został zaakceptowany przez Kierownictwo Resortu Ministerstwa Transportu w dniu 22 maja 2007r. Program Budowy Dróg na lata 2008-2012 przewiduje budowę głównych szlaków drogowych kraju, na których występuje największe obciążenie ruchem. W programie tym jedną z priorytetowych inwestycji jest droga S8 na odcinku Wrocław – Warszawa – Białystok – Budzisko, przewidziana do realizacji do 2015 r.

W Unii Europejskiej istotna jest integracja systemów transportowych państw członkowskich realizowana poprzez rozwój transeuropejskich sieci TEN-T, utworzonych z najważniejszych ciągów komunikacyjnych krajowych sieci transportowych. Drogową Transeuropejską Sieć Transportową TEN-T stanowią korytarze transportowe, obejmujące główne szlaki drogowe kraju. Cztery z nich przechodzi przez teren Polski a trasa ekspresowa S8 znajduje się w I-szym transeuropejskim korytarzu transportowym.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz.U. Nr. 128 z dnia 4 czerwca 2004 r., poz. 1334 z późniejszymi zmianami) określa sieć autostrad i dróg ekspresowych w Rzeczypospolitej Polskiej o łącznej



długości ok. 7 300 km w tym około 200 km autostrad. W załączniku do Rozporządzenia zamieszczono wykaz autostrad i dróg ekspresowych, w którym na poz. 13 znajduje się droga ekspresowa S8 o docelowym przebiegu: Wrocław (Psie Pole) – Kępno – Sieradz – A1 (Łódź) – A1 (Piotrków Trybunalski) – Rawa Mazowiecka – Warszawa – Ostrów Mazowiecka – Zambrów – Choroszcz (S-19).

3.2. KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU

Zaktualizowana w 2005 roku koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju, opracowana przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, jest podstawowym dokumentem określającym politykę państwa w dziedzinie przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych 20 lat. Warunkiem rozwoju kraju i przyspieszenia integracji z Unią Europejską jest rozbudowa systemu transportowego, którego głównym elementem jest sieć autostrad i dróg ekspresowych. W krajowej polityce transportowej przyjęto, że należy dostosować sieć drogową do wymogów nasilającego się transportu drogowego, mając na uwadze wymogi ochrony środowiska. W najbliższej perspektywie (10 lat) powinien zostać stworzony spójny system dróg szybkiego ruchu (autostrad i dróg ekspresowych) obsługujący główne korytarze transportowe (międzynarodowe) i zapewniających powiązania pomiędzy największymi miastami w Polsce. Droga ekspresowa S8 jest jednym z elementów systemu dróg szybkiego ruchu.

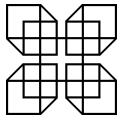
3.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 07.06.2004 r.) przyjęto, że droga ekspresowa S8 znajduje się w I-szym transeuropejskim korytarzu transportowym E67: Helsinki – Ryga – Kowno – Warszawa. Koncepcja systemu transportowego województwa zakłada realizację zewnętrznej obwodnicy Warszawy, którą stanowić będą trasy ekspresowe: Armii Krajowej, Wschodniej Obwodnicy Warszawy i Południowej Obwodnicy Warszawy.

Z powyższej obwodnicy ruch wyprowadzany będzie z Warszawy trasami wylotowymi również na parametrach dróg ekspresowych:

- S8 w kierunku Białegostoku i w kierunku Wrocławia
- S7 w kierunku Gdańska i w kierunku Krakowa
- S17 w kierunku Lublina

Zadaniem powyższych tras komunikacyjnych, wzbogaconych o odcinki autostrady A2 w kierunku Poznania i Terespoła, będzie połączenie wylotów dróg krajowych i



rozprowadzenie ruchu z ominięciem rejonów centralnych miasta, jak również zapewnienie szybkich i bezpiecznych połączeń pomiędzy dzielnicami i gminami obrzeżnymi.

3.4. STUDIA UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIAST I GMIN

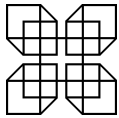
Tereny objęte analizami możliwości przeprowadzenia trasy S8 w większości mają sporządzone Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego:

- **Miasto Zielonka** – SUIKZP przyjęte uchwałą Nr XVII/145/08 Rady Miasta Zielonka w dniu 7 lutego 2008r. Zarezerwowano teren pod projektowaną drogę ekspresową S8.
- **Miasto Marki** – nie posiada obowiązującego SUIKZP, w chwili obecnej projekt jest na etapie wyłożenia do publicznego wglądu. W SUIKZP zarezerwowano teren pod projektowaną drogę ekspresową S8.
- **Gmina Wołomin** – SUIKZP przyjęte uchwałą Nr XL-75/2002 Rady Miejskiej w Wołominie w dniu 9 sierpnia 2002r. Przewidziane jest przeprowadzenie drogi S8 przy granicy gminy ale poza jej obszarem, przebieg nawiązuje do Wariantu III. Obecnie jest procedowana zmiana SUIKZP.
- **Miasto Kobyłka** – SUIKZP przyjęte uchwałą Nr XLIV/447/10 Rady Miejskiej w Kobyłce w dniu 25 maja 2010r. Zarezerwowano teren pod projektowaną drogę ekspresową S8.
- **Miasto i Gmina Radzymin** – SUIKZP przyjęte uchwałą Nr 470/XXXII/2009 Rady Miejskiej w Radzyminie w dniu 20 listopada 2009r. Zarezerwowano teren pod projektowaną drogę ekspresową S8 wg analizowanych trzech wariantów przebiegu.

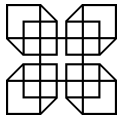
3.5. MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Na terenie objętym analizami obowiązują następujące Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego:

- **MPZP Zielonka** – zatwierdzony uchwałą Nr XVII/168/04 Rady Miasta Zielonka w dniu 17 lutego 2004 r. Zarezerwowano pas terenu pod projektowaną drogę ekspresową S8.
- **MPZP Marki II** – zatwierdzony uchwałą Nr XXXV/404/2002 Rady Miasta Marki w dniu 24 kwietnia 2002 r. Zarezerwowano pas terenu pod projektowaną drogę S8
- **MPZP osiedla Górki Mironowskie (Wołomin)** – przygotowany jest projekt planu.



- **MPZP północnej części miasta Kobyłka** –zatwierdzony uchwałą Nr XVI/172/04 Rady Miejskiej w Kobyłce w dniu 15 stycznia 2004 r. Trasę S8 zaprojektowano w korytarzu przeznaczonym w planie na zielenie nieurządzoną, kolizja z ustaleniami planu.
- **MPZP osiedla Maciołki w Kobyłce** – zatwierdzony uchwałą Nr XXIV/238/04 Rady Miejskiej w Kobyłce w dniu 25 listopada 2004 r. Projektowana trasa S8 znajduje się poza obszarem planu.
- **Zmiana MPZP Miasta Kobyłka** – zatwierdzony uchwałą Nr XLI/303/02 Rady Miejskiej w Kobyłce w dniu 5 lutego 2002 r. Projektowana trasa S8 znajduje się poza obszarem planu.
- **MPZP Miasta i Gminy Radzymin** – zatwierdzony uchwałą Nr 430/LI/98 Rady Miejskiej w Radzyminie w dniu 19 czerwca 1998 r. Trasy S8 nie uwzględniono w planie, kolizja z przebiegiem trasy i ustaleniami planu w wariantach I, II, IIa, III.
- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Ciemne, działki numer ew. 165/1, 165/2, 166/12, 166/13, 166/14, 166/15** -zatwierdzony uchwałą Nr 138/XI/203 Rady Miejskiej w Radzyminie w dniu 31 października 2003. Trasy S8 nie uwzględniono w planie, kolizja z przebiegiem trasy i ustaleniami planu w wariantach II, IIa.
- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Ciemne, działki numer ew. 246, 247** – zatwierdzony uchwałą Nr 134/XI/2003 Rady Miejskiej w Radzyminie w dniu 31 października 2003 r. Projektowana trasa S8 znajduje się poza obszarem planu.
- **Zmiana MPZP Miasta Radzymin dla terenu w granicach dróg: Wołomińskiej, drogi krajowej Nr 18 (Obwodnica), Korczaka** – zatwierdzony uchwałą Nr 148/XII/2003 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 19 grudnia 2003 r. Korytarz trasy S8 graniczy z obszarem planu.
- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Ciemne, obejmująca część działek numer ew. 121, 124, 125/5** - zatwierdzony uchwałą Nr 132/XI/2003 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 31 października 2003r. Korytarz trasy S8 wg wariantu III graniczy z obszarem planu.
- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Nadma, działki numer ew. 295/1, 294/1** - zatwierdzony uchwałą Nr 389/XXXII/2001 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 12 czerwca 2001 r. Trasy S8 nie uwzględniono w planie, kolizja z przebiegiem trasy i ustaleniami planu w wariantach I.
- **MPZP obejmujący działkę numer ew. 138/8 we wsi Nadma w gminie Radzymin** - zatwierdzony uchwałą Nr 85/VIII/2003 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 4 lipca 2003 r. Korytarz trasy S8 znajduje się poza obszarem planu.



- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Cegielnia, działki numer ew. 331/83** - zatwierdzony uchwałą Nr 435/XXXVI/2001 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 8 października 2001 r. Korytarz trasy S8 znajduje się poza obszarem planu.
- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Nadma, działki numer ew. 237/2** - zatwierdzony uchwałą Nr 559/XLIII/02 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 8 października 2002 r. Korytarz trasy S8 znajduje się poza obszarem planu.
- **Zmiana MPZP Miasta i Gminy Radzymin obszaru wsi Ciemne, działka numer ew. 230** - zatwierdzony uchwałą Nr 411/XXXV/2001 Rady Miejskiej w Radzyminie z dnia 31 sierpnia 2001 r. Korytarz trasy S8 znajduje się poza obszarem planu.

4 CHAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

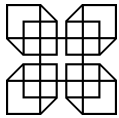
4.1. HISTORIA PLANOWANIA ANALIZOWANEGO ODCINKA DROGI S8

4.1.1. Wcześniejsze warianty (w tym przystosowania drogi 631)

4.1.1.1 PRZEBIEG ISTNIEJĄCY

Droga krajowa nr 8 była w ostatnich kilkunastu latach przedmiotem studiów drogowo-komunikacyjnych. Podjęte próby przystosowania istniejącej drogi do parametrów trasy ekspresowej zostały zaniechane po przygotowaniu dokumentacji „Koncepcja programowo-przestrzenna przystosowania drogi krajowej nr 18 Warszawa – Białystok do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Struga – Radzymin”, wykonana na początku roku 2000 na zamówienie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych o/Centralny w Warszawie przez firmę Dromex. Projekt ten wykazał możliwości podniesienia parametrów technicznych do standardów drogi ekspresowej. Jednakże postulowane w projekcie tym ograniczenie dostępności jezdni głównej dla otaczającej przyległej zabudowy spowodowało liczne protesty mieszkańców, którzy zanegowali celowość podniesienia klasy drogi krajowej nr 18 (obecnie droga nr 8), mimo rozwiązań zawartych w projekcie, które gwarantują w pełni funkcjonowanie terenów położonych po obu stronach trasy. Jednak znacząco ograniczają dostępność i rozdzielają więzi pomiędzy obu stronami miejscowości Słupno, która jest usytuowana wzdłuż tej drogi.

Wobec powyższego podjęto decyzje o wytyczeniu nowego przebiegu dla trasy ekspresowej S8, który powinien uwzględnić możliwość obsługi Pasma Wołomińskiego. Trasa ta usprawniłaby znacząco powiązanie z Warszawą jak również między miastami: Żąbki, Marki, Zielonka, Kobyłka oraz gminą Radzymin i Wołomin.



4.1.1.2 ANALIZOWANE WARIANTY NOWEGO PRZEBIEGU

Przeanalizowano pięć wariantów nowego przebiegu trasy ekspresowej S8, w ramach opracowań wykonanych przez firmę DHV Polska Sp. z o.o. na zamówienie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych Oddział w Warszawie:

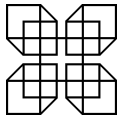
- „Studium techniczno-ekonomiczne przebiegu nowego wylotu z Warszawy drogi Warszawa – Białystok na parametrach trasy ekspresowej”, wykonane w 2000 r.,
- „Szczegółowa wielokryterialna analiza przebiegu wylotu drogi Warszawa – Białystok na odcinku węzeł Nadma – włączenie do obwodnicy Radzimina, zgodnie z zaleceniami wynikającymi z ustaleń KOPI nr 26/2000 z dnia 1.12.2000 r., wykonane w 2001 r.

Wariant I – długość 15,650 km – licząc od węzła Trasy Toruńskiej z istniejącą drogą krajową nr 8 do włączenia w istniejącą obwodnicę Radzimina. Projektowana trasa biegnie w kierunku wschodnim do planowanego węzła „Drewnica” ze Wschodnią Obwodnicą Warszawy. Na terenie miasta Marki zaplanowano węzeł drogowy z drogą nr 631. Granicę między Kobyłką a gminami Radzimin i Wołomin przecina w rejonie Kozłówka. Węzeł „Nadma” zaprojektowano na przecięciu z ul. B. Chrobrego w Kobyłce i gm. Radzimin. Dalej przechodzi przez miejscowość Ciemne i zostaje włączona w istniejącą obwodnicę Radzimina. Ocena: tylko częściowo wykorzystuje istniejącą obwodnicę Radzimina wybudowaną na parametrach ekspresu, kolizja z obszarami chronionymi, duża efektywność ekonomiczna.

Wariant II – długość 14,000 km licząc od węzła Trasy Toruńskiej z ul. Głębocką do włączenia w istniejącą obwodnicę Radzimina. Od węzła trasa prowadzona jest na północ ok. 2 km, w korytarzu rezerwowanym na trasę Nowo-Wincentego. Dalej biegnie przez tereny leśne Warszawy w dzielnicy Białołęka, następnie wzdłuż zachodniej granicy miasta Marki. W Pustelniku Zachodnim na przecięciu z ul. Grunwaldzką planowany jest węzeł obsługujący Marki, a z drogą nr 631 węzeł na terenach Nadleśnictwa Nieporęt. W miejscowości Słupno przecina zabudowę mieszkaniową i tereny rolne włączając się w obwodnicę Radzimina. Ocena: brak obsługi Pasma Wołomińskiego, znaczne ingerencje trasy w ekosystem, kolizja z istniejącą zabudową w miejscowości Słupno, odcięcie Marek od terenów leśnych po stronie zachodniej.

Powyższe wady zadecydowały o odrzuceniu Wariantu II z dalszych analiz planistyczno-projektowych.

Wariant III – długość 15,070 km licząc od węzła Trasy Toruńskiej w Markach do obwodnicy Radzimina. Trasa biegnie w kierunku wschodnim do planowanego węzła ze Wschodnią Obwodnicą Warszawy. Na terenie miasta Marki ma węzeł na przecięciu z drogą wojewódzką nr 631. W dalszym przebiegu trasa prowadzona jest w odległości ok. 200 m od zachodniej granicy miasta Kobyłka (na wschód od niej). Na terenie miasta Kobyłka i gm. Radzimin zaprojektowano węzeł „Nadma”, na przecięciu z ul. B. Chrobrego.



Trasa prowadzona dalej na północ skręca na zachód i biegnie skrajem dużego kompleksu leśnego Nadleśnictwa Drewnica. Po stronie zachodniej znajdują się tereny istniejącej zabudowy mieszkaniowej w miejscowości Słupno gm. Radzymin. W rejonie istniejącej kładki dla pieszych trasa zostaje włączona w obwodnicę Radzymina. Ocena: kolizja z obszarami chronionymi, na pewnych odcinkach przecina strukturę funkcjonalno - przestrzenną obszaru, dotyczy to zwłaszcza Słupna.

Wariant IV – długość 13,354 km. Na odcinku, długości 6.600 km, pomiędzy węzłem z Trasą Toruńską a północno-zachodnią granicą miasta Kobyłka przebieg trasy pokrywa się z Wariantem I. Dalej projektowana droga ekspresowa prowadzona jest dookoła kompleksu leśnego w północno-wschodniej części m. Marki, w południowej części Słupna włącza się w istniejącą drogę nr 8 w rejonie wsi Pólko. Na odcinku Słupno – obwodnica Radzymina założono podniesienie parametrów drogi do ekspresu. Ocena: kolizja z obszarami chronionymi, duża uciążliwość dla mieszkańców Słupna, największe koszty realizacji inwestycji

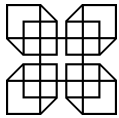
Wariant V – na odcinku długości ca 3,5 km od węzła z Trasą Toruńską, trasa prowadzona jest jak w Wariantcie I. Następnie odgina się w kierunku północnym i poprzez projektowany węzeł włącza się do drogi nr 631, która zostanie przystosowana do parametrów drogi ekspresowej. Pociąga to za sobą konieczność budowy drugiej jezdni oraz ograniczenie dostępności drogi. Dalej trasa prowadzona jest drogą nr 631 włączając się w istniejącą drogę nr 8 w odległości ok. 600 m na północ od końca łącznic istniejącego węzła drogi nr 8 z drogą nr 631. Ocena: w 55% wykorzystuje istniejące drogi nr 8 i 631, które będą wymagały przebudowy do parametrów ekspresu, najmniejsze nakłady finansowe, ogranicza dostępność do drogi z obu stron miejscowości Słupno, protesty mieszkańców.

Żaden z przedstawionych powyżej wariantów przebiegu trasy S8 nie został zaakceptowany przez wszystkich przedstawicieli zainteresowanych stron.

Opracowanie „Studium techniczno-ekonomiczne przebiegu nowego wylotu z Warszawy drogi Warszawa – Białystok na parametrach trasy ekspresowej” zostało rozpatrzone w grudniu 2000 r. przez Komisję Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorze Dróg Krajowych i Autostrad z udziałem władz samorządowych. Uchwałą KOPI przyjęto następujące ustalenia:

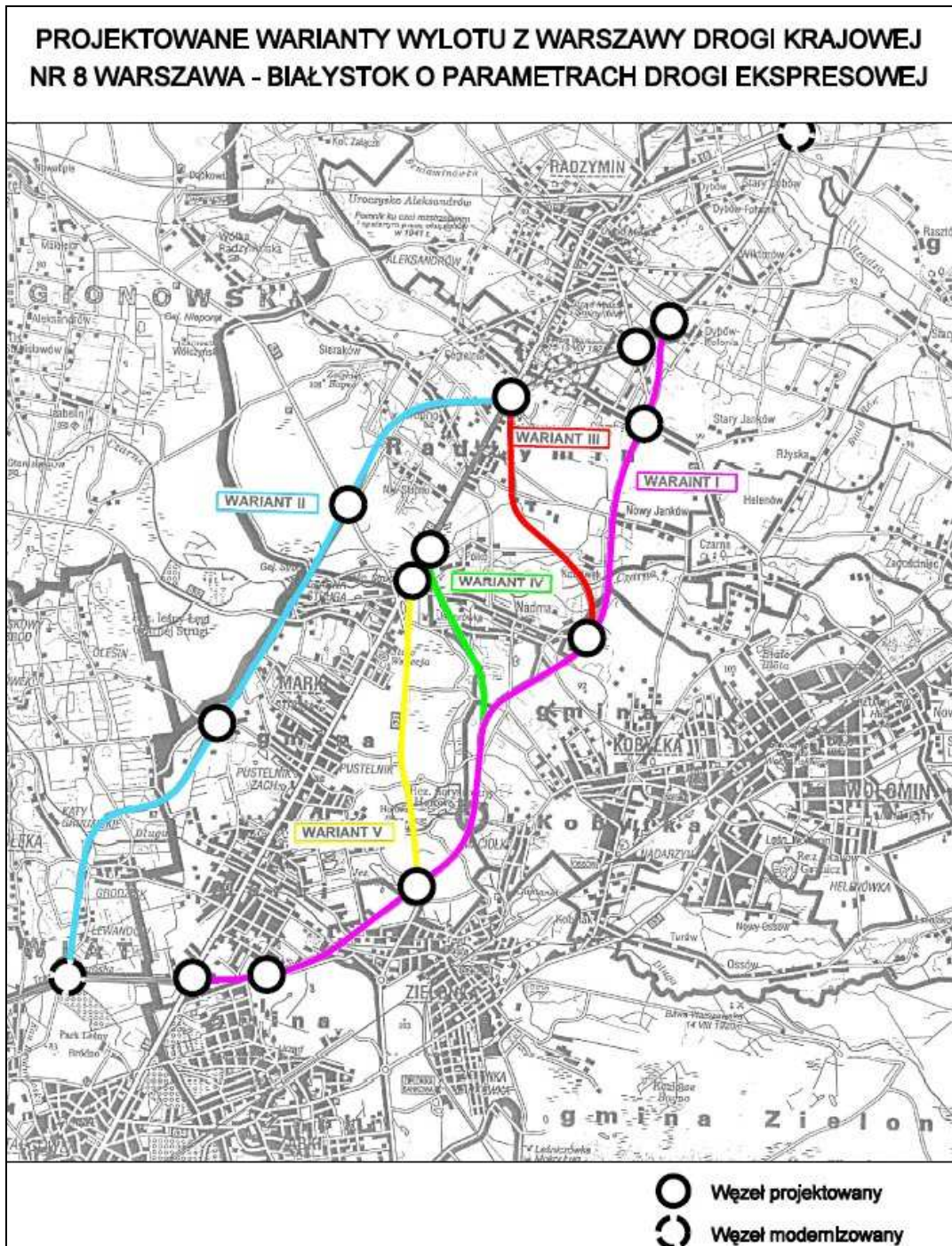
- przyjąć przebieg trasy wg Wariantu III od węzła „Toruńska” do węzła „Nadma”
- dla odcinka od węzła „Nadma” do istniejącej obwodnicy Radzymina zalecono przeanalizowanie szczegółowe dalszego przebiegu trasy wg Wariantu I poszukując nowego, optymalnego włączenia tej trasy do obwodnicy Radzymina.

W opracowaniu „Szczegółowa wielokryterialna analiza przebiegu wylotu drogi Warszawa-Białystok na odcinku Nadma – włączenie do obwodnicy Radzymina” przedstawiono 3 warianty rozwiązań dla przebiegu wg Wariantu I. Z uwagi na zdecydowany sprzeciw mieszkańców oraz władz Miasta i Gminy Radzymin, wyrażony w podjętych

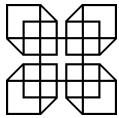


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

uchwałach, negatywnie opiniujących każdy z wariantów, KOPI w dniu 27.08.2002 r. zawiesiła prace nad uściśleniem przebiegu wylotu drogi S8 z Warszawy. Opisane warianty przebiegu, dotychczas rozpatrywane, przedstawiono na poniższym rysunku.



Schemat 1 Projektowane warianty wylotu z Warszawy drogi krajowej nr 8 Warszawa – Białystok o parametrach drogi ekspresowej



4.1.2 STEŚ – wybór wariantu i jego uzasadnienie, warianty alternatywne, uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu.

4.1.2.1 WARIANTY PRZEBIEGU TRASY ROZPATRYWANE W STEŚ

Podstawą merytoryczną do przygotowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko było „Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe”, w którym przedstawiono warianty przebiegu i rozwiązania trasy ekspresowej S8. Analizami objęto cztery warianty przebiegu drogi S8 zaprojektowanej po nowym śladzie od węzła „Drewnica” (węzeł z projektowaną Wschodnią Obwodnicą Warszawy, drogą S17) do Obwodnicy Radzymina. Dwa z nich nawiązują do przebiegów trasy wyznaczonych w Studium techniczno – ekonomicznym przebiegu nowego wylotu z Warszawy drogi Warszawa-Białystok na parametrach trasy ekspresowej” opracowane w 2000 r., z wprowadzonymi korektami przebiegu wynikającymi ze względu na kolizje z istniejącym zagospodarowaniem:

- Wariant I nawiązuje do przebiegu wg Wariantu III,
- Wariant III do przebiegu wg Wariantu I.

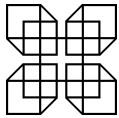
Pikietaż 0+000 usytuowano na węźle „Drewnica”, na przecięciu osi dwóch tras ekspresowych S8 i S17.

Początek opracowania przyjęto w punkcie o pikiecieżu 0+536, tj. poza węzłem „Drewnica” Na spotkaniu roboczym z udziałem przedstawicieli wykonawcy raportu w dniu 26 lipca 2010 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział w Warszawie ustaliła, że zakres przestrzenny niniejszego raportu będzie ograniczony ze względu na wydaną już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla drogi S17 (Wschodniej Obwodnicy Warszawy), która obejmuje węzeł „Drewnica”.

Koniec opracowania w miejscu włączenia wariantu III do obwodnicy Radzymina, który odpowiada na istniejącej drodze krajowej nr 8 kilometrażowi 483+084.

Wariant I – przebieg po nowym śladzie, długość trasy analizowana - 15,25 km, długość trasy do realizacji – 11,96 km (pozostały odcinek wykorzystuje istniejącą obwodnicę).

Trasa przebiega przez tereny miast: Zielonka, Marki, Kobyłka, gminę i miasto Radzymin. Od pikiecieżu 0+536 do miejscowości węzła „Kobyłka” (rejon granicy pomiędzy Kobyłką a gm. Radzymin) przebieg jest wspólny dla wszystkich wariantów. Na początkowym odcinku trasę poprowadzono przez Zielonkę w korytarzu wyznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego m. Zielonka. Dalej wchodzi na tereny leśne Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, przecinając kompleks leśny Horowa Góra. Za węzłem z drogą nr 631 oś trasy została przesunięta w kierunku zachodnim, do granicy miasta Kobyłka i kompleksu leśnego. Dalej przecina tereny rolne, w rejonie ul. B. Chrobrego omija od wschodu zabudowę miejscowości Nadma, odgina się w kierunku



zachodnim i prowadzona jest skrajem dużego kompleksu leśnego Ciemne, pozostawiając po stronie zachodniej zabudowę miejscowości Słupno. Przed kładką dla pieszych w miejscowości Cegielnia projektowana trasa zostaje włączona w istniejące jezdnie obwodnicy Radzymina.

Wariant II – różni się od Wariantu I przebiegiem na terenie gm. Radzymin, długość trasy analizowana - 14,38 km, do realizacji – 12,66 km (pozostały odcinek wykorzystuje istniejącą obwodnicę). Od miejscowości Nadma w kierunku północnym trasa prowadzona jest przez tereny rolne omijając od wschodu wsie Kozłówek i Kozia Góra, przecina kompleks leśny Ciemne, ośrodek Caritasu (na terenie dawnego poligonu wojskowego) pozostaje po stronie wschodniej. Następnie przechodzi po zachodnim obrzeżu miejscowości Ciemne, przecina Staw Pod Łabędziem i zostaje włączona w jezdnie obwodnicy Radzymina (w rejonie granicy miasta Radzymin, przed skrzyżowaniem z drogą nr 635).

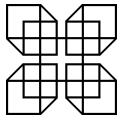
Wariant IIa – długość trasy analizowana – 14,37, do realizacji – 12,65 powstał jako podwariant, który różni się od wariantu II przebiegiem w rejonie włączenia w obwodnicę Radzymina, gdzie zastosowano łuk poziomy o promieniu $R = 1200$ m (w wariantcie II łuk o promieniu $R = 1000$). Również powiązanie z Radzyminem jest odmienne, odbywa się tylko poprzez jeden węzeł z drogą nr 635 co ma wpływ na zajętość terenu, kolizje i prognozowany rozkład ruchu w tym rejonie oraz uciążliwość. Z powyższych względów przyjęto, że jest to jeden z wariantów oznaczając go jako Wariant IIa i uwzględniono w analizach i ocenie wielokryterialnej.

Wariant III – podobnie jak w Wariantach I i II różni się przebiegiem na terenie gm. Radzymin, długość trasy analizowana - 13,14 km, do realizacji – 12,96 km. Od miejscowości Nadma w gm. Radzymin w kierunku północnym trasę poprowadzono przez tereny rolne po wschodniej stronie wsi Kozłówek, następnie w pasie pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi Ciemne i Nowy Janków, dalej przez wschodni obszar wsi Ciemne. W obwodnicę Radzymina włącza się w rejonie miejscowości Dybów – Kolonia (na wschód od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 635).

Długość analizowanych poszczególnych wariantów przebiegu podano pomiędzy dwoma stałymi punktami wspólnymi dla wszystkich wariantów: tj. pikietażem 0+536 tuż za węzłem „Drewnica” (początek opracowania) a miejscem włączenia Wariantu III do obwodnicy Radzymina (koniec opracowania).

4.1.2.2 WARIANT DODATKOWY (PO DRODZE NR 631)

W ramach aktualizacji raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko przeanalizowano ponownie wariant pokrywający się na części przebiegu z drogą wojewódzką nr 631, rozpatrywany jako Wariant V w „Studium techniczno-ekonomicznym przebiegu nowego wylotu z Warszawy drogi Warszawa – Białystok na parametrach trasy ekspresowej”, wykonany w 2000 r. przez firmę DHV Polska Sp. z o.o. na zamówienie Generalnej Dyrekcji



Dróg Publicznych Oddział w Warszawie, odrzucony ze względu na protesty mieszkańców Słupna.

Planowano prowadzenie trasy S8 w dotychczasowym korytarzu od węzła „Drewnica” w kierunku węzła „Zielonka 2” a następnie włączenie w istniejącą drogę wojewódzką nr 631, dla której należałoby wybudować drugą jezdnię i przystosować do parametrów drogi ekspresowej. Dalej trasę włączono w istniejącą drogę nr 8, której przekrój wymaga rozbudowy odpowiedniej dla drogi ekspresowej. W rejonie załamania osi, na jezdniach głównych trasy S8, na przecięciach z drogami nr 631 i 8, należy zastosować łuki o dużych promieniach, powyżej 500 m, co spowoduje zbliżenie trasy do jeziora Czarne (Kruczek). Realizacja takiego wariantu inwestycji pociąga za sobą konieczność zmian rozwiązania węzła „Zielonka 2” oraz wybudowanie skomplikowanego węzła w Strudze, w którym krzyżowałyby się drogi: projektowana S8, nr 631 (Warszawa – Nieporęt), nr 8 (Warszawa – Radzymin), nr 632 (Marki – Legionowo), nr 4308W (Marki – Nadma – Kobyłka) oraz projektowana droga, która połączy istniejącą nr 635 (we wsi Czarna) z drogą nr 631 (na Nieporęt). Podstawowym problemem będzie zapewnienie obsługi przyległego zagospodarowania, niezbędna jest budowa jezdni zbiorczych wzdłuż trasy S8, do których podłączone będą ulice mające obecnie skrzyżowania z istniejącą drogą nr 8. Ograniczona zostanie dostępność do drogi, wyłącznie poprzez węzły.

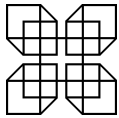
Rozwiązania powyższe wymagają większej zajętości terenu, są bardziej kolizyjne z istniejącym zagospodarowaniem, wzbudzą protesty mieszkańców Słupna i dlatego nie był dalej rozpatrywany.

4.1.2.3 WARIANTY ALTERNATYWNE

Przeanalizowano możliwość poprowadzenia niwelety jezdni w wykopie w rejonach zabudowy mieszkaniowej. Dotyczy to rejonu wsi Nadma i Ciemne. Rozwiązania te nazwano **wariantami alternatywnymi** w stosunku do podstawowych, w których trasa prowadzona jest na wiadukcie. Rozwiązania w wykopie byłyby ok. 14,5 mln zł droższe i trudniejsze w realizacji ze względu na warunki gruntowo-wodne. Wymagają również zabezpieczeń przeciwhałasowych

4.1.2.4 UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU

W wyniku przeprowadzonej analizy wielokryterialnej, uwzględniającej ocenę: techniczno - ruchową, przestrzenną, społeczną, środowiskową, ekonomiczną uznano za najkorzystniejsze poprowadzenie trasy S8 w korytarzu wg Wariantu III. Charakteryzuje się najlepszymi parametrami, jest najkrótszy, najkorzystniejszy w ocenie środowiskowej, przestrzennej, ekonomicznej i techniczno-ruchowej. Projektowany nowy przebieg znakomicie poprawi wprowadzenie ruchu międzynarodowego i krajowego do Warszawy z możliwością rozrządzenia go na ekspresową obwodnicę miasta. Jednocześnie zrealizowanie



tej inwestycji poprawi obsługę Pasma Wołomińskiego a przede wszystkim powiązania z Warszawą miast: Marki, Ząbki, Zielonka, Kobyłka oraz miast i gmin: Radzymina i Wołomina.

Na podstawie art.46 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami), działając na mocy pełnomocnictwa Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie Generalnej Dyrekcji Budowy Dróg i Autostrad wnioskował o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku według Wariantu III przebiegu trasy.

4.2 PROGNOZY RUCHU

4.2.1 Pomiary natężenia ruchu

4.2.1.1 POMIARY NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW NA DROGACH KRAJOWYCH I WOJEWÓDZKICH

Wielkości ruchu na istniejącej drodze nr 8 oraz na drogach wojewódzkich 631 i 635 określono na podstawie danych cząstkowych z prowadzonego w bieżącym roku Generalnego Pomiaru Ruchu 2010. Dane z tych pomiarów zestawiono w tabelach poniżej.

Tabela 1 Ruch dobowy na drogach krajowych – szacowany SDR 2010 (po trzecim dniu Pomiaru Generalnego)

Nr drogi	Odcinek	Sam. osobowe mikrobusy	Lekkie sam. ciężar.	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Pojazdy ogółem
				bez przyczep	z przyczepami			
8	WARSZAWA – MARKI	47964	4307	2214	2465	1084	19	58165
8	MARKI (PRZEJŚCIE)	28065	4011	1444	2379	901	15	36902
8	MARKI – RADZYMIN	27988	4098	2212	3322	786	5	38458
8/S8	RADZYMIN (OBWODNICA)	13050	1671	1237	1654	457	1	18081
8/S8	RADZYMIN – WOLA RASZTOWSKA	17323	2154	977	1618	538	1	22637

Tabela 2 Ruch dobowy na drogach krajowych – szacowany SDR 2010 (po trzecim dniu Pomiaru Generalnego) w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie

Nr drogi	Odcinek	Pojazdy ogółem	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
8	WARSZAWA-MARKI	58165	52383	5782
8	MARKI /PRZEJŚCIE/	36902	32163	4739
8	MARKI-RADZYMIN	38458	32133	6325
8/S8	RADZYMIN (OBWODNICA)	18081	14732	3349
8/S8	RADZYMIN-WOLA RASZTOWSKA	22637	19503	3134

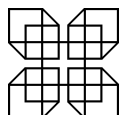


Tabela 3 Ruch 16-godzinny (6.00 – 22.00) na drogach krajowych (szacowany po trzecim dniu Pomiaru Generalnego) w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie

Nr drogi	Odcinek	Pojazdy ogółem	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
8	WARSZAWA-MARKI	52930	47669	5262
8	MARKI /PRZEJŚCIE/	33581	29268	4312
8	MARKI-RADZYMIN	34997	29241	5756
8/S8	RADZYMIN /OBWODNICA/	16454	13406	3048
8/S8	RADZYMIN-WOLA RASZTOWSKA	20600	17748	2852

Tabela 4 Ruch nocny w godz. 22.00 – 6.00 na drogach krajowych (szacowany po trzecim dniu Pomiaru Generalnego) w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie

Nr drogi	Odcinek	Pojazdy ogółem	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
8	WARSZAWA-MARKI	5235	4714	520
8	MARKI /PRZEJŚCIE/	3321	2895	427
8	MARKI-RADZYMIN	3461	2892	569
8/S8	RADZYMIN /OBWODNICA/	1627	1326	301
8/S8	RADZYMIN-WOLA RASZTOWSKA	2037	1755	282

Tabela 5 Ruch 16-godzinny (6.00 – 22.00) na drogach wojewódzkich – 23.03.2010

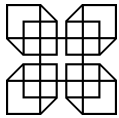
Nr drogi	Odcinek	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężar.	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze	Pojazdy ogółem
				bez przyczep	z przyczepami			
631	MARKI (STRUGA) - ZĄBKI	11388	1647	651	866	13	3	14639
635	RADZYMIN – WOŁOMIN	6641	987	334	191	69	5	8340

Tabela 6 Ruch 16-godzinny (6.00 – 22.00) oraz ruch nocny (22.00 – 6.00) i dobowy na drogach wojewódzkich w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie – 2010 rok

Nr drogi	Odcinek	Ruch 16-godzinny 6.00 – 22.00		Ruch nocny 22.00 – 6.00		Ruch dobowy	
		pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie
631	MARKI (STRUGA) - ZĄBKI	13106	1533	1296	152	14402	1685
635	RADZYMIN – WOŁOMIN	7741	599	766	59	8507	658

4.2.1.2 POMIARY NATĘŻENIA RUCHU NA DROGACH POWIATOWYCH I GMINNYCH

Na wybranych (wskazanych przez Zamawiającego) drogach powiatowych oraz ważniejszych gminnych, przecinających projektowaną drogę S8, przeprowadzono pomiary natężenia ruchu w godzinie szczytu porannego. Objęto nimi niżej wymienione drogi:



- Ul. Pustelnicką w Zielonce (droga gminna) odcinek: Marki - al. Piłsudskiego (droga 631) w Zielonce.
- Ul. Marecką w Zielonce (droga powiatowa 4354W) odcinek: Marki – al. Piłsudskiego (droga 631) w Zielonce
- Drogę powiatową 4309W w Nowym Jankowie odcinek: droga 635 – „Caritas”,
- Ul. Starą – Bolesława Chrobrego (droga powiatowa 4308W) odcinek: Nadma – Kobyłka,
- Ul. Szkolną (droga gminna) odcinek: Nadma – Kobyłka,
- Ul. Piłsudskiego w miejscowości Ciemne - odcinek: Radzymin – Ciemne.

Wyniki pomiarów natężenia ruchu w godzinie szczytu porannego przedstawiono na załączonych rysunkach natężeń ruchu. Przeliczenia na ruch dobowy, 16-godzinny (6.00-22.00) i nocny (22.00-6.00) zamieszczono w poniższych tabelach.

Tabela 7 Ruch dobowy na drogach powiatowych i gminnych – 2010 rok

Nazwa ulicy/ Nr drogi	Odcinek	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężar.	Sam. ciężarowe		Auto-busy	Pojazdy ogółem
				bez przyczep	z przyczepami		
UL. PUSTELNICKA W ZIELONCE	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	3909	204	251	0	31	4568
UL. MARECKA W ZIELONCE /DROGA POWIATOWA 4354W	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	14710	2135	471	31	31	17692
DROGA POWIATOWA 4309W W NOWYM JANKOWIE	DROGA 635 – „CARITAS”	659	141	0	0	16	816
NADMA: UL. STARA – BOLESŁAWA CHROBREGO (DROGA POWIATOWA 4308W)	NADMA – KOBYŁKA	3234	408	141	31	16	4176
NADMA: UL. SZKOLNA	NADMA – KOBYŁKA	1476	251	110	47	16	2009
UL. PIŁSUDSKIEGO	RADZYMIN - CIEMNE	4490	832	173	0	31	5604

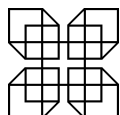
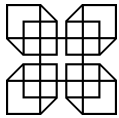


Tabela 8 Ruch 16-godzinny (6.00 – 22.00) na drogach powiatowych i gminnych – 2010 rok

Nazwa ulicy/ Nr drogi	Odcinek	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężar.	Sam. ciężarowe		Auto-busy	Pojazdy ogółem
				bez przy-czep	z przy-czepami		
UL. PUSTELNICKA W ZIELONCE	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	3557	186	229	0	29	4157
UL. MARECKA W ZIELONCE /DROGA POWIATOWA 4354W	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	13386	1943	429	29	29	16100
DROGA POWIATOWA 4309W W NOWYM JANKOWIE	DROGA 635 – „CARITAS”	600	129	0	0	14	743
NADMA: UL. STARA – BOLESŁAWA CHROBREGO (DROGA POWIATOWA 4308W)	NADMA – KOBYŁKA	2943	371	129	29	14	3800
NADMA: UL. SZKOLNA	NADMA – KOBYŁKA	1343	229	100	43	14	1829
UL. PIŁSUDSKIEGO	RADZYMIN - CIEMNE	4086	757	157	0	29	5100

Tabela 9 Ruch nocny (22.00 – 6.00) na drogach powiatowych i gminnych – 2010 rok

Nazwa ulicy/ Nr drogi	Odcinek	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężar.	Sam. ciężarowe		Auto-busy	Pojazdy ogółem
				bez przy-czep	z przy-czepami		
UL. PUSTELNICKA W ZIELONCE	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	352	18	23	0	16	411
UL. MARECKA W ZIELONCE /DROGA POWIATOWA 4354W	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	1324	192	42	3	3	1592
DROGA POWIATOWA 4309W W NOWYM JANKOWIE	DROGA 635 – „CARITAS”	59	13	0	0	1	73
NADMA: UL. STARA – BOLESŁAWA CHROBREGO (DROGA POWIATOWA 4308W)	NADMA – KOBYŁKA	291	37	13	3	1	376
NADMA: UL. SZKOLNA	NADMA – KOBYŁKA	133	23	10	4	1	181
UL. PIŁSUDSKIEGO	RADZYMIN - CIEMNE	404	75	16	0	3	504



4.2.2 Prognozy ruchu

Prognozy ruchu drogowego wykonano poprzez aktualizację prognoz wykonywanych do „Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej wschodniej obwodnicy Warszawy (S17) do obwodnicy Radzimina”.

Konieczność aktualizacji prognoz wynikała z potrzeby uwzględnienia dodatkowego węzła „Wołomin” w analizowanych w powyższym opracowaniu wariantach przebiegu wylotu trasy S8. Konieczność uwzględnienia węzła jest związana z decyzją władz samorządowych o zamiarze realizacji nowej drogi powiatowej od węzła „Wołomin” do drogi wojewódzkiej nr 635 we wsi Czarna w Gminie Wołomin (Uchwała Rady Powiatu Wołomińskiego z dnia 21 czerwca 2007 r. w sprawie współdziałania z gminami Radzimin, Kobyłka i Wołomin przy budowie nowoprojektowanej drogi powiatowej od węzła „Wołomin” do istniejącej drogi wojewódzkiej nr 635). W założeniach do prognoz przyjęto, że planowana trasa zostanie zrealizowana również na dalszym odcinku do połączenia z istniejącą drogą krajową nr 8 w Strudze.

W związku z przesunięciem terminu realizacji drogi S8 na lata 2013-2015 zmianie uległy również okresy prognostyczne. Prognozy zamieszczone w niniejszym opracowaniu wykonano na rok 2015 (planowany rok oddania do użytku) dla 4 wariantów przebiegu (WI, WII, WIIa, WIII) analizowanego odcinka trasy S8 oraz na rok 2025 (10 lat po oddaniu do użytku). Prognozy wykonano z wykorzystaniem kanadyjskiego programu EMME-3. Zestawienie wielkości ruchu prognozowanego na odcinkach trasy S8 w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie w analizowanych wariantach w obu horyzontach prognostycznych zamieszczono w poniższych tabelach.

4.2.2.1 Prognoza ruchu na rok 2015

Tabela 10 Prognoza ruchu dobowego na trasie S8 – 2015 rok – wariant I

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzimin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzimin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	49900	9200	59100	49000	9200	58200	98900	18400	117300
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	38800	5700	44500	39000	5700	44700	77800	11400	89200
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	35000	5000	40000	34900	5000	39900	69900	10000	79900
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	33700	4900	38600	33300	4800	38100	67000	9700	76700
5	"Wołomin"	"Słupno"	22200	4200	26400	21600	4100	25700	43800	8300	52100
6	"Słupno"	"Radzimin"	23100	4300	27400	22500	4200	26700	45600	8500	54100
7	"Radzimin"	węzeł wylotowy z Radzimina	23200	4400	27600	22700	4200	26900	45900	8600	54500

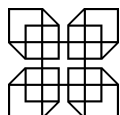


Tabela 11 Prognoza ruchu dobowego – 2015 rok – wariant II

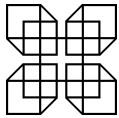
Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzimin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzimin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	49900	9100	59000	48400	9000	57400	98300	18100	116400
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	39500	5700	45200	39100	5600	44700	78600	11300	89900
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	35500	5000	40500	35100	4900	40000	70600	9900	80500
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	34200	4900	39100	33600	4800	38400	67800	9700	77500
5	"Wołomin"	Radzimin 1"/I	22500	4200	26700	22000	4000	26000	44500	8200	52700
6	Radzimin 1"/I	Radzimin 1"/II	22500	4200	26700	22000	4000	26000	44500	8200	52700
7	Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	23500	4300	27800	22900	4200	27100	46400	8500	54900
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	23500	4400	27900	23100	4200	27300	46600	8600	55200

Tabela 12 Prognoza ruchu dobowego – 2015 rok – wariant IIa

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzimin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzimin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	49900	9100	59000	48400	9100	57500	98300	18200	116500
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	39500	5700	45200	39200	5600	44800	78700	11300	90000
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	35500	5000	40500	35100	4900	40000	70600	9900	80500
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	34200	4900	39100	33600	4800	38400	67800	9700	77500
5	"Wołomin"	Radzimin 1"/I	22500	4200	26700	22000	4000	26000	44500	8200	52700
6	Radzimin 1"/I	Radzimin 1"/II	22500	4200	26700	22000	4000	26000	44500	8200	52700
7	Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	23400	4300	27700	22800	4100	26900	46200	8400	54600
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	23400	4400	27800	23100	4200	27300	46500	8600	55100

Tabela 13 Prognoza ruchu dobowego – 2015 rok – wariant III

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzimin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzimin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	49900	9100	59000	48600	9100	57700	98500	18200	116700
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	39700	5800	45500	39300	5600	44900	79000	11400	90400
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	35700	5100	40800	35300	4900	40200	71000	10000	81000
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	34400	5000	39400	33800	4800	38600	68200	9800	78000
5	"Wołomin"	Radzimin 1"/I	22800	4300	27100	22300	4200	26500	45100	8500	53600



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	23300	4300	27600	22800	4200	27000	46100	8500	54600
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	23700	4400	28100	23200	4200	27400	46900	8600	55500

Tabela 14 Prognoza ruchu 16-godzinne (6.00–22.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant I

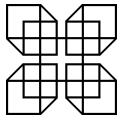
Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	45409	8372	53781	44590	8372	52962	89999	16744	106743
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	35308	5187	40495	35490	5187	40677	70798	10374	81172
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	31850	4550	36400	31759	4550	36309	63609	9100	72709
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	30667	4459	35126	30303	4368	34671	60970	8827	69797
5	"Wołomin"	"Słupno"	20202	3822	24024	19656	3731	23387	39858	7553	47411
6	"Słupno"	"Radzymin"	21021	3913	24934	20475	3822	24297	41496	7735	49231
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	21112	4004	25116	20657	3822	24479	41769	7826	49595

Tabela 15 Prognoza ruchu 16-godzinne (6.00–22.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant II

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazd y lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	45409	8281	53690	44044	8190	52234	89453	16471	105924
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	35945	5187	41132	35581	5096	40677	71526	10283	81809
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	32305	4550	36855	31941	4459	36400	64246	9009	73255
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	31122	4459	35581	30576	4368	34944	61698	8827	70525
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	20475	3822	24297	20020	3640	23660	40495	7462	47957
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	20475	3822	24297	20020	3640	23660	40495	7462	47957
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	21385	3913	25298	20839	3822	24661	42224	7735	49959
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	21385	4004	25389	21021	3822	24843	42406	7826	50232

Tabela 16 Prognoza ruchu 16-godzinne (6.00–22.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant IIa

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	45409	8281	53690	44044	8281	52325	89453	16562	106015
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	35945	5187	41132	35672	5096	40768	71617	10283	81900
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	32305	4550	36855	31941	4459	36400	64246	9009	73255



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

4	"Kobyłka"	"Wołomin"	31122	4459	35581	30576	4368	34944	61698	8827	70525
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	20475	3822	24297	20020	3640	23660	40495	7462	47957
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	20475	3822	24297	20020	3640	23660	40495	7462	47957
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	21294	3913	25207	20748	3731	24479	42042	7644	49686
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	21294	4004	25298	21021	3822	24843	42315	7826	50141

Tabela 17 Prognoza ruchu 16-godzinne (6.00–22.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant III

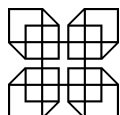
Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	45409	8281	53690	44226	8281	52507	89635	16562	106197
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	36127	5278	41405	35763	5096	40859	71890	10374	82264
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	32487	4641	37128	32123	4459	36582	64610	9100	73710
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	31304	4550	35854	30758	4368	35126	62062	8918	70980
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	20748	3913	24661	20293	3822	24115	41041	7735	48776
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	21203	3913	25116	20748	3822	24570	41951	7735	49686
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	21567	4004	25571	21112	3822	24934	42679	7826	50505

Tabela 18 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant I

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	4491	828	5319	4410	828	5238	8901	1656	10557
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	3492	513	4005	3510	513	4023	7002	1026	8028
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	3150	450	3600	3141	450	3591	6291	900	7191
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3033	441	3474	2997	432	3429	6030	873	6903
5	"Wołomin"	"Słupno"	1998	378	2376	1944	369	2313	3942	747	4689
6	"Słupno"	"Radzymin"	2079	387	2466	2025	378	2403	4104	765	4869
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	2088	396	2484	2043	378	2421	4131	774	4905

Tabela 19 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant II

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	4491	819	5310	4356	810	5166	8847	1629	10476



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

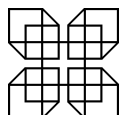
Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	3555	513	4068	3519	504	4023	7074	1017	8091
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	3195	450	3645	3159	441	3600	6354	891	7245
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3078	441	3519	3024	432	3456	6102	873	6975
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	2025	378	2403	1980	360	2340	4005	738	4743
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	2025	378	2403	1980	360	2340	4005	738	4743
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	2115	387	2502	2061	378	2439	4176	765	4941
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	2115	396	2511	2079	378	2457	4194	774	4968

Tabela 20 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant IIa

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	4491	819	5310	4356	819	5175	8847	1638	10485
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	3555	513	4068	3528	504	4032	7083	1017	8100
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	3195	450	3645	3159	441	3600	6354	891	7245
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3078	441	3519	3024	432	3456	6102	873	6975
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	2025	378	2403	1980	360	2340	4005	738	4743
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	2025	378	2403	1980	360	2340	4005	738	4743
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	2106	387	2493	2052	369	2421	4158	756	4914
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	2106	396	2502	2079	378	2457	4185	774	4959

Tabela 21 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2015 rok – wariant III

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	4491	819	5310	4374	819	5193	8865	1638	10503
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	3573	522	4095	3537	504	4041	7110	1026	8136
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	3213	459	3672	3177	441	3618	6390	900	7290
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3096	450	3546	3042	432	3474	6138	882	7020
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	2052	387	2439	2007	378	2385	4059	765	4824
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	2097	387	2484	2052	378	2430	4149	765	4914



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

7	Radzimin 2	węzeł wylotowy z Radzimina	2133	396	2529	2088	378	2466	4221	774	4995
---	------------	----------------------------	------	-----	------	------	-----	------	------	-----	------

Tabela 22 Prognoza ruchu na drogach powiatowych i gminnych – 2015 rok

Nazwa ulicy/ Nr drogi	Odcinek	Ruch dobowy			Ruch 16-godzinny (6.00 – 22.00)			Ruch nocny (22.00 – 6.00)		
		Sam. lekkie	Sam. ciężkie	Suma	Sam. lekkie	Sam. ciężkie	Suma	Sam. lekkie	Sam. ciężkie	Suma
UL. PUSTELNICKA W ZIELONCE	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	4285	286	4571	424	28	452	4709	314	5023
UL. MARECKA W ZIELONCE /DROGA POWIATOWA 4354W	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	17186	528	17714	1700	53	1753	18886	581	19467
DROGA POWIATOWA 4309W W NOWYM JANKOWIE	DROGA 635 – „CARITAS”	814	14	828	81	1	82	895	15	910
NADMA: UL. STARA – BOLESŁAWA CHROBREGO (DROGA POWIATOWA 4308W)	NADMA – KOBYŁKA	3971	186	4157	392	19	411	4363	205	4568
UL. PIŁSUDSKIEGO	RADZYMIN - CIEMNE	5143	157	5300	508	15	523	5651	172	5823

4.2.2.2 Prognoza ruchu na rok 2025

Tabela 23 Prognoza ruchu dobowego na trasie S8 – 2025 rok – wariant I

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzimin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzimin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	63300	7600	70900	62600	7400	70000	125900	15000	140900
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	59700	6100	65800	59700	6100	65800	119400	12200	131600
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	45900	5900	51800	45700	5800	51500	91600	11700	103300
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	43600	6000	49600	43300	5800	49100	86900	11800	98700
5	"Wołomin"	"Słupno"	34300	5800	40100	34200	5600	39800	68500	11400	79900
6	"Słupno"	"Radzimin"	39600	5800	45400	38500	5600	44100	78100	11400	89500
7	"Radzimin"	węzeł wylotowy z Radzimina	40600	5800	46400	39600	5700	45300	80200	11500	91700

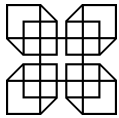


Tabela 24 Prognoza ruchu dobowego – 2025 rok – wariant II

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	61900	7600	69500	61100	7300	68400	123000	14900	137900
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	59900	6100	66000	59900	6000	65900	119800	12100	131900
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	45700	5900	51600	45100	5800	50900	90800	11700	102500
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	43300	5900	49200	42500	5800	48300	85800	11700	97500
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	34400	5600	40000	33300	5400	38700	67700	11000	78700
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	34400	5500	39900	33300	5400	38700	67700	10900	78600
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	39600	5500	45100	38500	5400	43900	78100	10900	89000
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	40700	5700	46400	39700	5600	45300	80400	11300	91700

Tabela 25 Prognoza ruchu dobowego – 2025 rok – wariant IIa

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	61900	7500	69400	61100	7200	68300	123000	14700	137700
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	59900	6000	65900	59900	5900	65800	119800	11900	131700
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	45700	5900	51600	45100	5800	50900	90800	11700	102500
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	43300	5900	49200	42500	5800	48300	85800	11700	97500
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	34400	5500	39900	33300	5400	38700	67700	10900	78600
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	39600	5500	45100	38500	5400	43900	78100	10900	89000
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	40700	5700	46400	39700	5600	45300	80400	11300	91700

Tabela 26 Prognoza ruchu dobowego – 2025 rok – wariant III

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	64500	7500	72000	63700	7300	71000	128200	14800	143000
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	59800	6400	66200	59900	6200	66100	119700	12600	132300
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	47300	6300	53600	46900	6100	53000	94200	12400	106600
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	45200	6300	51500	44400	6100	50500	89600	12400	102000
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	38300	5900	44200	37200	5700	42900	75500	11600	87100
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	38800	5900	44700	38000	5800	43800	76800	11700	88500
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	40900	6100	47000	40000	6000	46000	80900	12100	93000

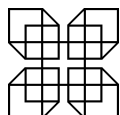


Tabela 27 Prognoza ruchu 16-godzinnego (6.00–22.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant I

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	57603	6916	64519	56966	6734	63700	114569	13650	128219
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	54327	5551	59878	54327	5551	59878	108654	11102	119756
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	41769	5369	47138	41587	5278	46865	83356	10647	94003
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	39676	5460	45136	39403	5278	44681	79079	10738	89817
5	"Wołomin"	"Słupno"	31213	5278	36491	31122	5096	36218	62335	10374	72709
6	"Słupno"	"Radzymin"	36036	5278	41314	35035	5096	40131	71071	10374	81445
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	36946	5278	42224	36036	5187	41223	72982	10465	83447

Tabela 28 Prognoza ruchu 16-godzinnego (6.00–22.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant II

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	56329	6916	63245	55601	6643	62244	111930	13559	125489
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	54509	5551	60060	54509	5460	59969	109018	11011	120029
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	41587	5369	46956	41041	5278	46319	82628	10647	93275
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	39403	5369	44772	38675	5278	43953	78078	10647	88725
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	31304	5096	36400	30303	4914	35217	61607	10010	71617
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	31304	5005	36309	30303	4914	35217	61607	9919	71526
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	36036	5005	41041	35035	4914	39949	71071	9919	80990
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	37037	5187	42224	36127	5096	41223	73164	10283	83447

Tabela 29 Prognoza ruchu 16-godzinnego (6.00–22.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant IIa

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	56329	6825	63154	55601	6552	62153	111930	13377	125307
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	54509	5460	59969	54509	5369	59878	109018	10829	119847
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	41587	5369	46956	41041	5278	46319	82628	10647	93275
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	39403	5369	44772	38675	5278	43953	78078	10647	88725
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	31304	5005	36309	30303	4914	35217	61607	9919	71526
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	36036	5005	41041	35035	4914	39949	71071	9919	80990
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	37037	5187	42224	36127	5096	41223	73164	10283	83447

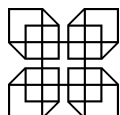


Tabela 30 Prognoza ruchu 16-godzinne (6.00–22.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant III

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	58695	6825	65520	57967	6643	64610	116662	13468	130130
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	54418	5824	60242	54509	5642	60151	108927	11466	120393
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	43043	5733	48776	42679	5551	48230	85722	11284	97006
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	41132	5733	46865	40404	5551	45955	81536	11284	92820
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	34853	5369	40222	33852	5187	39039	68705	10556	79261
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	35308	5369	40677	34580	5278	39858	69888	10647	80535
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	37219	5551	42770	36400	5460	41860	73619	11011	84630

Tabela 31 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant I

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	5697	684	6381	5634	666	6300	11331	1350	12681
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	5373	549	5922	5373	549	5922	10746	1098	11844
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	4131	531	4662	4113	522	4635	8244	1053	9297
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3924	540	4464	3897	522	4419	7821	1062	8883
5	"Wołomin"	"Słupno"	3087	522	3609	3078	504	3582	6165	1026	7191
6	"Słupno"	"Radzymin"	3564	522	4086	3465	504	3969	7029	1026	8055
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	3654	522	4176	3564	513	4077	7218	1035	8253

Tabela 32 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant II

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	5571	684	6255	5499	657	6156	11070	1341	12411
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	5391	549	5940	5391	540	5931	10782	1089	11871
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	4113	531	4644	4059	522	4581	8172	1053	9225
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3897	531	4428	3825	522	4347	7722	1053	8775
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	3096	504	3600	2997	486	3483	6093	990	7083
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 1"/II	3096	495	3591	2997	486	3483	6093	981	7074
7	Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	3564	495	4059	3465	486	3951	7029	981	8010
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	3663	513	4176	3573	504	4077	7236	1017	8253

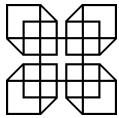


Tabela 33 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant IIa

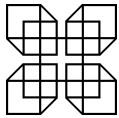
Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	5571	675	6246	5499	648	6147	11070	1323	12393
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	5391	540	5931	5391	531	5922	10782	1071	11853
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	4113	531	4644	4059	522	4581	8172	1053	9225
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	3897	531	4428	3825	522	4347	7722	1053	8775
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	3096	495	3591	2997	486	3483	6093	981	7074
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	3564	495	4059	3465	486	3951	7029	981	8010
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	3663	513	4176	3573	504	4077	7236	1017	8253

Tabela 34 Prognoza ruchu nocnego (22.00 – 6.00) na trasie S8 – 2025 rok – wariant III

Lp.	od węzła	do węzła	Kierunek Marki – Radzymin (pikietaż rosnący)			Kierunek Radzymin - Marki (pikietaż malejący)			Suma kierunków		
			pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem
1	"Marki"	"Drewnica"	5805	675	6480	5733	657	6390	11538	1332	12870
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	5382	576	5958	5391	558	5949	10773	1134	11907
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	4257	567	4824	4221	549	4770	8478	1116	9594
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	4068	567	4635	3996	549	4545	8064	1116	9180
5	"Wołomin"	Radzymin 1"/I	3447	531	3978	3348	513	3861	6795	1044	7839
6	Radzymin 1"/I	Radzymin 2	3492	531	4023	3420	522	3942	6912	1053	7965
7	Radzymin 2	węzeł wylotowy z Radzymina	3681	549	4230	3600	540	4140	7281	1089	8370

Tabela 35 Prognoza ruchu na drogach powiatowych i gminnych – 2025 rok

Nazwa ulicy/ Nr drogi	Odcinek	Ruch dobowy			Ruch 16-godzinny (6.00 – 22.00)			Ruch nocny (22.00 – 6.00)		
		Sam. lekkie	Sam. ciężkie	Suma	Sam. lekkie	Sam. ciężkie	Suma	Sam. lekkie	Sam. ciężkie	Suma
UL. PUSTELNICKA W ZIELONCE	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	5071	328	5399	502	32	534	5573	360	5933
UL. MARECKA W ZIELONCE /DROGA POWIATOWA 4354W	MARKI – AL. PIŁSUDSKIEGO W ZIELONCE (DROGA 631)	20300	629	20929	2007	62	2069	22307	691	22998



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

DROGA POWIATOWA 4309W W NOWYM JANKOWIE	DROGA 635 – „CARITAS”	957	14	971	95	1	96	1052	15	1067
NADMA: UL. STARA – BOLESŁAWA CHROBREGO (DROGA POWIATOWA 4308W)	NADMA – KOBYŁKA	4728	214	4942	467	21	488	5195	235	5430
UL. PIŁSUDSKIEGO	RADZYMIN - CIEMNE	6100	186	6286	603	18	622	6703	204	6907

4.3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

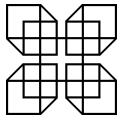
4.3.1. Pas drogowy – jezdnie, pas dzielący, pobocza

Główne parametry techniczne trasy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- klasa drogi S (trasa ekspresowa)
- prędkość projektowa 100 km/h
- nośność 115 kN/oś
- kategoria ruchu – KR6
- ilość jezdni 2
- całkowita ograniczona dostępność (wyłącznie poprzez węzły)
- ciągłość i bezkolizyjność ruchu na jezdniach głównych
- 2 jezdnie o 3 pasach ruchu
- szerokość pasa ruchu 3,5 m
- pasy awaryjne 2,5 m
- pas dzielący 5,0 m w tym opaski wewnętrzne 2 x 0,5 m

W zadaniu inwestycyjnym przewiduje się wybudowanie:

- drogi dwujezdniowej na parametrach trasy ekspresowej,
- dróg dojazdowych lub lokalnych wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej, do obsługi przyległych działek lub zamykających przerwane ciągi komunikacyjne,
- wiaduktów na tej drodze nad drogami poprzecznymi,



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

- wiaduktów na drogach poprzecznych, których zachowanie ciągłości jest niezbędne dla powiązań obszarów,
- most nad rzeką Czarną
- urządzeń ochrony środowiska między innymi: ekrany akustyczne, wał ziemny, przejścia dla zwierząt, pasy zieleni z drzew i krzewów,
- urządzeń odwadniających drogę,
- urządzeń oświetlenia,
- przebudowę urządzeń kolidujących z inwestycją

Zbiorczą charakterystykę wariantów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 36 Zbiorcza charakterystyka wariantów przedsięwzięcia

Lp.	Wyszczególnienie	WI	WII	WIIa	WIII
1	Analizowana długość trasy [km]	15,25	14,38	14,37	13,14
2	Długość trasy do realizacji [km]	11,96	12,66	12,65	12,96
3	Trasy dojazdowe	droga wojewódzka nr 635, droga krajowa nr 8, projektowana droga wojewódzka nr 635, ulica Szkolna, droga wojewódzka nr 631	droga wojewódzka nr 635, projektowana ulica w Radzyminie, projektowana droga wojewódzka nr 635, ulica Szkolna, droga wojewódzka nr 631	droga wojewódzka nr 635, projektowana droga wojewódzka nr 635, droga „, ulica Szkolna, droga wojewódzka nr 631	połączenie do drogi wojewódzkiej nr 635 projektowana droga wojewódzka nr 635, ulica Szkolna, droga wojewódzka nr 631
4	Liczba węzłów	5	6	6	5
5	Liczba przecięć z drogami poprzecznymi	4	5	5	6
6	Liczba obiektów inżynierskich	9	10	10	11
7	Liczba MOPów	brak	brak	brak	brak
8	Przejścia przez cieki	przecięcie rzeki Czarnej	przecięcie rzeki Czarnej, przejście przez Staw pod łabędziem	przecięcie rzeki Czarnej, przejście przez Staw pod łabędziem	przecięcie rzeki Czarnej
9	Liczba zbiorników retencyjnych	7	7	7	6

4.3.2. Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe

Dla projektowanej drogi S8 zaproponowano rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe wspólne dla wszystkich wariantów na odcinku od pikietażu 0+536 do węzła „Kobyłka”. Na dalszym odcinku, gdzie występuje wariantowanie przebiegu, rozwiązania są zróżnicowane.

W wariantcie I:

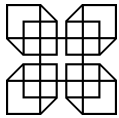
- przez zabudowane tereny Zielonki jezdnie główne poprowadzono na wiadukcie nad ulicą Pustelnicką. Dalej jezdnie na nasypie schodzą na poziom terenu.
- drogę nr 631 przekraczają na estakadzie, przez obszar Marek, Kobyłki i gm. Radzymin droga prowadzona jest po terenie, przecinając na wiadukcie ul. Bolesława Chrobrego w Kobyłce. Nad rzeką Czarną zakłada się wybudowanie wydłużonego mostu, pod którym skrajnia umożliwia przejścia zwierzyny dużej.
- w poziomie terenu projektowana droga przecina obszary obecnie intensywnie zabudowywane na pograniczu Koziej Góry i Słupna. Wzdłuż ulic: Malinowej i Bieszczadzkiej w ostatnich latach powstała zabudowa jednorodzinna. Występuje kolizja z 4 nowymi budynkami mieszkalnymi.
- w rejonie połączenia z istniejącą obwodnicą Radzymina pkt. 12+5 00 jezdnie trasy prowadzone są w poziomie terenu.

W wariantcie II i IIa:

- powyżej węzła „Kobyłka” trasa prowadzona jest po terenie, jedynie na wiadukcie przekracza ul. Bolesława Chrobrego, nad rzeką Czarną zakłada się wybudowanie wydłużonego mostu pod którym skrajnia umożliwia przejścia zwierzyny dużej.
- w rejonie miejscowości Ciemne jezdnie główne zaprojektowano na nasypach a na wiadukcie nad ul. Marsz. J. Piłsudskiego i nad drogą równoległą do niej, zaprojektowaną po południowej stronie, po obrzeżu siedlisk. Drogą tą prowadzony będzie ruch do węzła, omijając istniejącą zabudowę w Ciemnem. Przewiduje się przejście estakadą przez Staw Pod Łabędziem.

W wariantcie III – preferowanym:

- od węzła „Kobyłka” w kierunku północnym drogę ekspresową poprowadzono po terenie lub na niewielkich nasypach.
- nad ul. Bolesława Chrobrego na wiadukcie, co pozwoli zachować istniejące powiązania obszaru Kobyłki z miejscowością Nadma w gm. Radzymin nad rzeką Czarną zakłada się wybudowanie wydłużonego mostu pod którym skrajnia umożliwia przejścia zwierzyny dużej.
- w miejscowości Ciemne w gm. Radzymin jezdnie poprowadzono na estakadzie nad drogą gminną i drogą wojewódzką nr 635, aby utrzymać istniejące powiązania zarówno drogowe jak i piesze. Krótki wiadukt zaprojektowano nad skrzyżowaniem z wyspą centralną, którą zaprojektowano na nowym ciągu komunikacyjnym łączącym drogę nr 635 z istniejącą drogą we wsi Dybów Kolonia



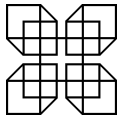
4.3.1.1 Węzły drogowe

Powiązanie trasy S8 z obszarem odbywać się będzie na węzłach drogowych z istniejącymi i projektowanymi drogami.

WARIANT I

Rozwiązania poszczególnych węzłów przedstawiają się następująco:

- **węzeł „Zielonka 2”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB”. Jezdnie główne trasy zaprojektowano na wiadukcie, wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni ul. marsz. J. Piłsudskiego (droga 631), przewidziana sygnalizacja świetlna. Relacja lewoskrętna z południowego zachodu na północ, w kierunku Nieporętu, najbardziej obciążona ruchem, poprowadzona bezkolizyjnie.
- **węzeł „Kobyłka”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB”, droga ekspresowa prowadzona po terenie, jezdnia ciągu ulic: Przyjacielska – Szkolna na wiadukcie nad trasą. Wymiana ruchu odbywa się w poziomie jezdni tych ulic, na dwóch skrzyżowaniach skanalizowanych.
- **węzeł „Wołomin”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB” z projektowaną na wiadukcie drogą powiatową (planowane połączenie istniejącej drogi nr 635), dla której nowy przebieg wyznaczony został na terenie miasta i gminy Wołomin oraz gminy Radzymin w opracowywanych obecnie projektach Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Węzeł możliwy do realizacji po wybudowaniu przez samorząd drogi na odcinku ca 2,65 km, która połączy istniejącą drogę wojewódzką nr 635 we wsi Czarna (gm. Wołomin) z proj. trasą S8.
- **węzeł „Słupno”** – bezkolizyjne włączenie proj. drogi ekspresowej w istniejącą obwodnicę Radzymina. Proponuje się odcięcie od obwodnicy łącznic na istniejącym węźle w Radzyminie, wiadukt w ciągu ul. Piłsudskiego będzie wykorzystany do powiązań obszaru gminy z Radzyminem.
- **węzeł „Radzymin”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB” z ul. Wołomińską (droga nr 635), która nad obwodnicą przeprowadzona jest obecnie na wiadukcie. Zakłada się dobudowanie łącznic, poprzez które realizowane będą relacje skrętne na dwóch skrzyżowaniach ul. Wołomińskiej. Zakłada się zainstalowanie sygnalizacji świetlnej.



WARIANT II

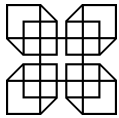
Rozwiązania węzłów „Zielonka 2”, „Kobyłka” przyjęto jak w Wariantcie I. Pozostałe węzły przedstawiają się następująco:

- **węzeł „Wołomin”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB”, węzeł w formie półkoni czyny, usytuowany po wschodniej stronie zabudowy wsi Kozłówek. Możliwy do realizacji po wybudowaniu nowej drogi samorządowej (na odcinku ca 2,25 km), która połączy istniejącą drogę wojewódzką nr 635 we wsi Czarna z projektowanym węzłem.
- **węzeł „Radzymin”**
W rejonie obwodnicy Radzymina zaprojektowano zespół trzech węzłów z uzupełniającymi się relacjami skrętnymi:
 - **węzeł „Radzymin 1”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB” z projektowaną drogą prowadzoną równolegle do istniejącej ul. marsz. J. Piłsudskiego, omijającą od południa obszar zabudowy miejscowości Ciemne. Powiązania Radzymina z trasą ekspresową w kierunku południowym tj. „do i z Warszawy” będą odbywać się poprzez dwa skrzyżowania zaprojektowane na tej drodze oraz istniejący węzeł na obwodnicy Radzymina i dalej ulicami: marsz. Piłsudskiego i Jana Pawła II.
Jezdnie istniejącej drogi nr 8 prowadzone będą równolegle wzdłuż jezdni głównych trasy ekspresowej i zostaną połączone z nią poza węzłem „Radzymin 2”. Przekrój trasy S8 rozbudowano do czterech jezdni na odcinku obwodnicy tj. od pik. 13+000 do 13+720. Zaletą tego rozwiązania jest wprowadzenie ruchu do Radzymina od strony południowej z ominięciem centrum miasta.
 - **węzeł „Radzymin 2”** – częściowo bezkolizyjny typu „WB”, Wymiana ruchu będzie odbywać się na skrzyżowaniach zaprojektowanych na ul. Wołomińskiej, na których przewiduje się sygnalizację świetlną. Zakłada się pozostawienie istniejącego wiaduktu w ciągu drogi nr 635, lokalizacja nowych elementów węzła wymaga przebudowy istniejących nasypów na połączeniu obiektu z drogą i wykonania ścian oporowych, podtrzymujących nasyp. Węzeł umożliwi powiązania Radzymina i gm. Wołomin z trasą ekspresową w kierunku północnym oraz z istniejącą drogą nr 8 z południowego-zachodu.

WARIANT IIa

Rozwiązania węzłów „Zielonka 2”, „Kobyłka”, „Wołomin” przyjęto jak w Wariantcie II Na obwodnicy Radzymina zaprojektowano zespół dwóch węzłów:

- **węzeł „Radzymin 1”** – bezkolizyjny typu „WA”, na którym następuje połączenie łącznic projektowanej S8 z jezdniami istniejącej drogi nr 8, które dalej



prowadzone są wzdłuż trasy jako jezdnie zbierająco-rozprowadzające do węzła „Radzymin 2”

- **węzeł „Radzymin 2”** – rozwiązanie jak w Wariacie II tj. częściowo bezkolizyjny typu „WB”. Wymiana ruchu będzie odbywać się na skrzyżowaniach zaprojektowanych na ul. Wołomińskiej, na których przewiduje się sygnalizację świetlną. Zakłada się pozostawienie istniejącego wiaduktu w ciągu drogi nr 635, lokalizacja nowych elementów węzła wymaga przebudowy istniejących nasypów na połączeniu obiektu z drogą i wykonania ścian oporowych, podtrzymujących nasyp.

Powiązania Radzymina z trasą ekspresową zarówno w kierunku północnym jak i południowym tj. do Warszawy będą odbywać się poprzez ten węzeł i ul. Wołomińską, co może spowodować problemy komunikacyjne w mieście.

WARIANT III

Rozwiązania węzłów: „Zielonka 2”, „Kobyłka” przyjęto jak dla Wariantu I, „Wołomin” jak dla Wariantu II i IIa.

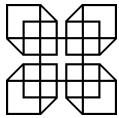
- **Węzeł „Radzymin 1”** zaprojektowano jako dwupoziomowy typu „WB” trasę S8 poprowadzona na wiadukcie. Rozrząd ruchu następuje na skrzyżowaniu z wyspą centralną, którą zaprojektowano na nowym ciągu komunikacyjnym łączącym drogę nr 635 z istniejącą drogą we wsi Dybów Kolonia. Połączenie proj. drogi ekspresowej S8 z istniejącą obwodnicą następuje w pkt. 13+500 na węźle typu rozwidlenie „**Radzymin 2**”.

4.3.1.2 Bezkolizyjne przecięcia dróg

Powiązanie obszaru zapewnione będzie poprzez ważniejsze ciągi komunikacyjne przeprowadzone przez trasę bezkolizyjnie w poziomie terenu lub w górnym poziomie. Na pewnych fragmentach zaproponowano budowę dróg lokalnych lub dojazdowych prowadzonych wzdłuż trasy ekspresowej, obsługujących działki i łączących przerwane połączenia.

Dla obsługi obszaru przeciętego przez projektowaną trasę proponuje się utrzymanie następujących powiązań:

- ul. Lisa Kuli – Pustelnicka – Mazurska – ulice klasy L, droga gminna
- ul. Dworkowa – obecnie ulica klasy L, droga gminna, docelowo ulica G (główna), powiatowa



- ul. Stara – Bolesława Chrobrego – ulice klasy Z, droga powiatowa nr 4308W (dawny nr 1127)
- ul. Kozia Góra – droga we wsi Janków Nowy – ulice klasy Z, droga powiatowa nr 4309W (dawny nr 01128)
- droga w miejscowości Ciemne – klasa Z, droga gminna
- droga wojewódzka nr 635 – klasy G

4.3.3. Urządzenia ochrony środowiska

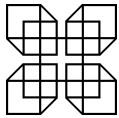
Wzdłuż trasy zaprojektowano urządzenia ograniczające jej wpływ na otoczenie i środowisko:

- ekrany akustyczne o wysokości 6 i 8 metrów,
- pasy zieleni szerokości 5.0 – 10.0m,
- wał ziemny o wysokości 3 metry,
- most na rzece Czarnej o skrajni umożliwiającej przejście dla dużych zwierząt,
- poszerzone przepusty umożliwiające migrację drobnych ssaków i płazów,
- przejścia dla zwierząt średnich,
- przepusty dla płazów.

4.3.4. Obiekty techniczne – mosty, wiadukty

Przy projektowaniu obiektów inżynierskich przyjęto następujące założenia dotyczące konstrukcji obiektów:

- ściany oporowe nasypów wykonane będą w postaci gruntu zbrojonego z wykorzystaniem żelbetowych paneli osłonowych pełniących również funkcję dekoracyjną;
- dla wiaduktów i estakad – konstrukcje żelbetowe płytowe lub półpłytowe, belkowe sprężone, zespolone z dźwigarami blachownicowymi;
- dla mostów – konstrukcje żelbetowe lub sprężone strunobetonowe;
- rodzaje konstrukcji nośnej dla danego obiektu zostały przyjęte w dostosowaniu do: funkcji danego obiektu, jego ukształtowania w planie i wymaganych rozpiętości, możliwości zapewnienia wymaganej skrajni drogowej pod obiektem, ekonomicznej opłacalności danego typu konstrukcji;
- obiekty mostowe zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych. Wstępnie, wszystkie fundamenty wiaduktów, estakad i mostu przewidziano w postaci pali wierconych o średnicach = 100 i 120 cm lub pali prefabrykowanych wbijanych;



- odwodnienie wszystkich obiektów przewidziano jako powierzchniowe z odprowadzeniem wody wpustami i rurami spustowymi do systemu odwodnienia drogi głównej;
- na wszystkich obiektach inżynierskich przewidziano elementy bezpieczeństwa ruchu oddzielające ruch kołowy od pieszego i rowerowego w postaci barier ochronnych stalowych, balustrady stalowe na obiektach nad trasą, a także, tam gdzie jest to wymagane, ekrany przeciwhałasowe, ustawiane na krawędzi obiektów w ciągu trasy głównej.

4.3.5. Oświetlenie

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie przyjęto, że ze względu na bezpieczeństwo ruchu droga powinna być oświetlona w szczególności:

- na odcinkach, gdy przebiega przez obszar zabudowany tj. w Zielonce, Nadmie i Ciemnem
- w obrębie węzłów: Kobyłka, Radzymin 1, Radzymin 2

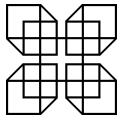
4.3.6. Odwodnienie

Generalnie odwodnienie trasy przewiduje się za pomocą dwustronnych rowów otwartych. Na łukach poziomych w obszarach zabudowanych i tam gdzie warunki lokalne będą tego wymagały przewiduje się odwodnienie za pomocą krytych kanałów deszczowych.

Odbiornikami wody deszczowej z trasy będzie rzeka Czarna, rzeka Długa (kanał Markowski) oraz grunt – tam, gdzie nie ma odbiornika powierzchniowego. Na odcinkach zamiejskich wodę deszczową przewiduje się odprowadzić po skarpach na przyległy teren lub do rowów i zbiorników zlokalizowanych u podnóża skarpy.

Przyjęto generalną zasadę podczyszczania wszystkich wód z trasy w separatorach dostępnych w handlu oraz stosowania zbiorników retencyjnych dla spłaszczenia odpływu wody do odbiornika w czasie deszczu nawalnego. Dla odcinków trasy, gdzie brak jest odbiorników powierzchniowych wody z jezdni i poboczy projektowanej trasy proponuje się odprowadzić do stawów retencyjno – infiltracyjnych, gdzie częściowo wsiąkną, a częściowo odparują.

Na odcinkach, gdzie poziom wód gruntowych jest niski w stosunku do istniejącego terenu, a grunty są przepuszczalne, rowy dla odwodnienia trasy projektuje się jako infiltracyjne, z których część wody wsiąknie do podłoża.



Na terenach, gdzie grunt jest nieprzepuszczalny, a poziom wody gruntowej wysoki, lub też na obszarach szczególnej ochrony (np. w strefie pośredniej ujęć wody pitnej), rowy projektuje się jako nieprzepuszczalne (wyłożone folią lub geowłókniną).

Projektowane zbiorniki retencyjne poza funkcją spłaszczenia fali dopływu wód z deszczu nawalnego pełnić będą rolę buforu (zabezpieczenia) dla substancji niebezpiecznych w sytuacjach awaryjnych np. w przypadku katastrof samochodów – cystern, przewożących paliwa lub inne substancje szkodliwe dla środowiska naturalnego.

Jako odbiorniki wód deszczowych z projektowanej trasy proponuje się wykorzystać rzekę Czarną i rzekę Długą (kanał Markowski). Pozostałe, istniejące w obszarze projektowanej trasy rowy melioracyjne mają zbyt małą przepustowość i raczej nie mogą pełnić funkcji odbiornika wód deszczowych z odwodnienia tak dużej trasy drogowej.

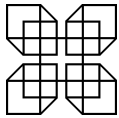
4.3.7. MOP

Na analizowanym odcinku drogi ekspresowej S8 nie przewiduje się budowy MOP. W ostatnim czasie wybudowano przy drodze S8 MOP „Małopole”, który znajduje się w odległości ok. 7 km na północ od granicy niniejszej decyzji. Jeżeli zaistnieje potrzeba budowy MOP lub miejsca kontroli pojazdów inwestycja ta będzie wymagała uzyskania odrębnej decyzji środowiskowej.

4.4 KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

We wszystkich rozpatrywanych wariantach przebiegu występują kolizje z tym samym podstawowym uzbrojeniem inżynierskim, zmieniają się tylko miejsca kolizji na odcinkach, gdzie przebiegi wariantów są różne. W pasie projektowanej inwestycji nie występują wodociągi magistralne. Są to kolizje z sieciami elektroenergetycznymi wysokiego i średniego napięcia oraz z sieciami gazociągowymi wysokiego i średniego ciśnienia:

- sieciami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia 110 kV o kierunku: Pustelnik-Wołomin, Radzymin-Wołomin, Radzymin-Wyszków. Występują kolizje poprzeczne, wymagające przebudowy 3-ch przęseł,
- liniami napowietrznymi 15 kV, przebudowa na kolizyjnych odcinkach
- siecią gazową wysokiego ciśnienia DN700 PN6, 3MPa relacji Hołowczyce-tłocznia Rembelszczyzna. Występuje kolizja poprzeczna.
- siecią gazową średniego ciśnienia w Zielonce i w Ciemnem



4.5 KOLIZJE Z ZABUDOWĄ

Projektowane korytarze trasy S8 naruszają istniejącą zabudowę. W poszczególnych wariantach przebiegu, w wyznaczonych liniami rozgraniczającymi korytarzach trasy S8 występują następujące kolizje z zabudową:

Wariant I – 10 budynków mieszkalnych, 2 gospodarcze, 2 produkcyjne, 2 biurowe, 1 stacja kontroli pojazdów

Wariant II – 8 budynków mieszkalnych, 3 gospodarcze, 2 produkcyjne, 2 biurowe, 1 stacja kontroli pojazdów,

Wariant IIa – 7 budynków mieszkalnych, 2 gospodarcze, 2 produkcyjne, 2 biurowe, 1 stacja kontroli pojazdów,

Wariant III – 8 budynków mieszkalnych, 10 gospodarczych.

5 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW

Analizowana trasa rozpoczyna się umownie w pikietażu 0+536.

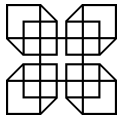
Początkowy odcinek trasy, do km 6+000 nie jest wariantowany. Jest to odcinek wspólny wszystkich analizowanych wariantów: I, II, IIa, III.

Na terenie m. Zielonka do km 0+850 w otoczeniu trasy znajduje się głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Najbliższe budynki są w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.

Od km 0+850 do km 1+600 projektowana trasa będzie biegła poprzez zalesione tereny poeksploatacyjne. Na zachód od pasa drogowego znajduje się nieliczna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zakłady produkcyjno-usługowe, na wschód (na wysokości km 1+500) – czynny cmentarz. Zachodnia granica cmentarza znajduje się w odległości ok. 20 m od projektowanej krawędzi jezdni.

Od km 1+600 do km 3+200 trasa będzie biegła przez tereny leśne. W km 2+000 przecina istniejącą drogę wojewódzką nr 631. Planowany węzeł nowej drogi z drogą wojewódzką zlokalizowany jest na terenach leśnych.

W rejonie km 1+700 trasa będzie biegła w odległości ok. 150 m od brzegów Jeziora Czarnego, które znajduje się na zachód od trasy. W km 2+800 – 3+000 planowana droga przecina wał wydmy o wysokości względnej ok. 12 m.



Od km 3+200 do km 5+400 droga biegnie po terenach rolnych tuż przy wschodniej ścianie kompleksu leśnego. Zachodnia krawędź pasa drogowego znajduje się w odległości ok. 30 m od ściany lasu. Na odcinku od km 3+500 do km 4+000 trasa biegnie równolegle do wschodniej granicy rezerwatu przyrody Horowe Bagno. Granica rezerwatu znajduje się w odległości 100 – 150 m od osi drogi.

Od km 5+400 do km 6+000 planowana droga biegnie przez tereny rolne (głównie grunty orne), w znacznej części od wielu lat nieużytkowane.

W km 6+000 trasa przecina istniejącą drogę powiatową. W odległości 200 – 400 m na północ od osi przyszłej trasy znajdują się wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione częściowo wodą.

Od km 6+000 do km 7+500 planowana trasa ma dwa wariantowe równoległe przebiegi, których osie oddalone są od siebie maksymalnie o ok. 70 m. W wybranym przez Inwestora do realizacji wariantcie III oraz wariantach II i IIa trasa na tym odcinku ma przebieg odsunięty nieco bardziej na wschód i wkracza w km 6+750 – 7+050 na zachodnie obrzeże kompleksu leśnego. W wariantcie I trasa omija kompleks leśny na tym odcinku.

W otoczeniu trasy od strony wschodniej dominują tereny leśne lub przedpola kompleksu leśnego, częściowo użytkowane rolniczo. Po stronie zachodniej w bezpośrednim sąsiedztwie trasy występują tereny rolne, a za nimi w odległości ok. 300 m od osi trasy zaczynają się tereny zabudowane wsi Górki i Nadma.

W km 7+500 trasa przecina drogę powiatową nr 4308W. Wzdłuż tej drogi, zwłaszcza po stronie zachodniej występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (najbliższe budynki usytuowane są bezpośrednio przy planowanej linii rozgraniczającej drogi) oraz niewielkie powierzchniowo tereny leśne.

Począwszy od km 7+500 przebieg drogi S8 jest wyraźnie wariantowany.

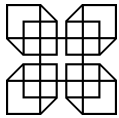
Wariant I

Od km 7+500 do km 9+200 trasa biegnie przez tereny rolne. Od km 8+000 dominują łąki i pastwiska związane z doliną rzeki Czarnej, której koryto trasa przekracza planowanym mostem w km 8+400. W km 8+600 – 8+900 po wschodniej stronie planowanej trasy znajduje się zabudowa wsi Kozłówek (około 10 siedlisk).

Od km 9+200 do km 9+750 trasa przecina kompleks leśny.

Od km 9+750 do km 10+500 planowana droga biegnie przez tereny rolne. Wzdłuż drogi powiatowej nr 4308W, którą trasa przecina w km 10+500 występuje zabudowa mieszkaniowa i siedliskowa. Najbliższe zabudowania sąsiadują bezpośrednio z pasem planowanej drogi.

Od km 10+500 do km 11+800 trasa biegnie przez tereny leśne, zachodnim skrajem kompleksu. Na zachód od pasa drogowego znajduje się zabudowa wsi Słupno-Osiedle. Jest to



zabudowa jednorodzinna, głównie wolnostojąca, skoncentrowana. Najbliższe budynki znajdują się bezpośrednio przy planowanym pasie drogowym.

Na północ od wyżej wymienionego kompleksu leśnego droga S8 biegnie w otoczeniu zabudowy, głównie mieszkaniowej jednorodzinnej.

W km 12+100 projektowana droga łączy się z pasem drogowym istniejącej obwodnicy Radzymina.

Wariant II i IIa

Od km 7+500 do km 9+600 trasa biegnie przez tereny rolne zachodnim skrajem kompleksu leśnego. Od km 8+000 dominują łąki i pastwiska związane z doliną rzeki Czarnej, której koryto trasa przekracza planowanym mostem w km 8+700. W km 8+700 – 8+900 po zachodniej stronie planowanej trasy znajduje się zabudowa wsi Kozłówek (około 10 siedlisk).

Od km 9+600 do km 11+500 trasa przecina kompleks leśny.

W km 9+700 w odległości ok. 75 na północ od przyszłej drogi znajduje się ogrodzenie domu opieki społecznej „Caritas”.

Od km 11+500 do km 12+800 projektowana droga biegnie przez tereny poeksploatacyjne z licznymi wyrobiskami, w tym wypełnionymi wodą. W rejonie km 12+300 – 12+500 planowana trasa przecina największe z takich wyrobisk, zwane Stawem pod Łabędziem.

W km 12+300 trasa przecina drogę lokalną, będącą osią zabudowy wsi Ciemne. Najbliższe budynki mieszkalne jednorodzinne znajdują się w odległości ok. 50 m od granicy pasa drogowego.

W rejonie km 13+000 droga włącza się w istniejącą obwodnicę Radzymina.

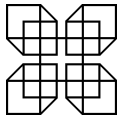
Wariant III

Od km 7+500 do km 9+450 trasa biegnie przez tereny rolne zachodnim skrajem kompleksu leśnego. Od km 8+000 dominują łąki i pastwiska związane z doliną rzeki Czarnej, której koryto trasa przekracza planowanym mostem w km 8+700. W km 8+700 – 8+900 po zachodniej stronie planowanej trasy znajduje się zabudowa wsi Kozłówek (około 10 siedlisk).

Od km 9+450 do km 9+850 trasa biegnie przez tereny leśne, wschodnim brzegowym pasem kompleksu.

Na odcinku 9+850 – 10+200 droga prowadzona jest przez tereny rolne, a od km 10+200 do 11+000 – ponownie przez tereny leśne, tym razem zachodnim skrajem kompleksu.

Od km 11+000 do km 11+800 w otoczeniu trasy znajdują się tereny w przewadze zabudowane. Jest to głównie zabudowa wsi Ciemne. Najbliższe budynki znajdują się bezpośrednio przy planowanym pasie drogowym.



W km 11+400 – 11+700 po wschodniej stronie trasy znajduje się zabudowa produkcyjno-usługowa.

Od km 11+800 do km 13+300 droga S8 biegnie przez tereny rolne. Od km 12+500 po obu stronach drogi w odległości 100 – 200 m od pasa drogowego znajdują się tereny stosunkowo luźnej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wsi Dybów – Kolonia.

W rejonie km 13+300 droga włącza się w istniejącą obwodnicę Radzymina.

6 CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA I PROGNOZA ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

6.1 KLIMAT AKUSTYCZNY

6.1.1 Wprowadzenie

Cel i zakres analizy akustycznej

Celem analizy akustycznej jest:

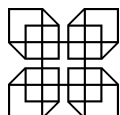
- Prognoza rozprzestrzeniania się hałasu z projektowanej drogi po jej realizacji,
- Porównanie wariantów projektowanej drogi pod kątem wpływu na klimat akustyczny otoczenia,
- Ocena i porównanie wariantów trasy pod kątem efektywności projektowanych zabezpieczeń przeciwhałasowych,
- Wskazanie optymalnych rozwiązań trasy pod kątem ochrony klimatu akustycznego otoczenia,
- Ocena oddziaływania na klimat akustyczny w trakcie realizacji (budowy) drogi.

6.1.2 Materiały wejściowe

Źródła metodyczne

Analizę akustyczną wykonano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Dz. U. Nr 120 poz. 826.
- PN ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.
- Program Traffic Noise 2008 SE do prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich, bazujący na metodyce zalecanej w Dyrektywie 2002/49/EU.



6.1.3 Przepisy prawne

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Tabela 37 Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez drogi

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu powodowanego przez drogi wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB	
		DZIEŃ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	NOC przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki d) tereny szpitali w miastach	55	50
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.	65	55

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

6.1.4 Metodyka

Obliczenia akustyczne wykonano w Biurze Planowania Rozwoju Warszawy licencjonowanym programem komputerowym Traffic Noise 2008 SE ver. 1 dla Windows 9x/2000/XP.

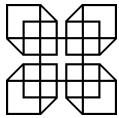
Zakres modelowania objął oddziaływanie wariantów inwestycyjnych oraz kumulacje oddziaływań z drogami poprzecznymi.

Program Traffic Noise 2008 SE służy do prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich. Opiera się o tzw. tymczasowy model obliczeniowy zgodny z francuską krajową metodą obliczeniową "NMPB-Routes-96", do której odnosi się francuska norma "XPS 31-133". Metodyka ta jest zalecaną w Dyrektywie 2002/49/EU do stosowania w krajach członkowskich UE tymczasową metodyką modelowania hałasu drogowego.

6.1.5 Warianty rozwiązań projektowanej trasy, prognozy ruchu

6.1.5.1 Prognozy ruchu

W analizach wykorzystano prognozy ruchu samochodowego dla planowanego odcinka S8, wykonane przez Biuro Planowania Rozwoju Warszawy, określającą liczbę

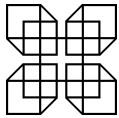


pojazdów osobowych i ciężarowych poruszających się podczas 16 godzin dnia (6.00 - 22.00) i 8 godzin nocy (22.00 - 6.00).

Prognozy ruchu wykonano dla 2 horyzontów czasowych: 2015 i 2025 r.

Tabela 38 Prognozy ruchu pojazdów w wariantach inwestycyjnych, 2015 rok

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
Pora dzienna (6⁰⁰ - 22⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	89999	16744	106743
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	70798	10374	81172
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	63609	9100	72709
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	60970	8827	69797
5	"Wołomin"	"Słupno"	39858	7553	47411
6	"Słupno"	"Radzimin"	41496	7735	49231
7	"Radzimin"	węzeł wylotowy z Radzimina	41769	7826	49595
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	89453	16471	105924
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	71526	10283	81809
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	64246	9009	73255
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	61698	8827	70525
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	40495	7462	47957
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 1"/II	40495	7462	47957
7	"Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	42224	7735	49959
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	42406	7826	50232
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	89453	16562	106015
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	71617	10283	81900
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	64246	9009	73255
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	61698	8827	70525
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	40495	7462	47957
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 1"/II	40495	7462	47957
7	"Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	42042	7644	49686
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	42315	7826	50141
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	89635	16562	106197
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	71890	10374	82264
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	64610	9100	73710
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	62062	8918	70980
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	41041	7735	48776
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 2"	41951	7735	49686
7	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	42679	7826	50505
Pora nocna (22⁰⁰ - 6⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	8901	1656	10557
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7002	1026	8028
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6291	900	7191



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

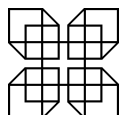
Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6030	873	6903
5	"Wołomin"	"Słupno"	3942	747	4689
6	"Słupno"	"Radzymin"	4104	765	4869
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	4131	774	4905
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	8847	1629	10476
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7074	1017	8091
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6354	891	7245
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6102	873	6975
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	4005	738	4743
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	4005	738	4743
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	4176	765	4941
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	4194	774	4968
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	8847	1638	10485
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7083	1017	8100
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6354	891	7245
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6102	873	6975
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	4005	738	4743
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	4005	738	4743
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	4158	756	4914
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	4185	774	4959
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	8865	1638	10503
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7110	1026	8136
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6390	900	7290
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6138	882	7020
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	4059	765	4824
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 2"	4149	765	4914
7	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	4221	774	4995

Źródło: Analizy

+ BPRW SA

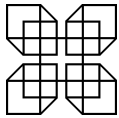
Tabela 39 Prognozy ruchu pojazdów w wariantach inwestycyjnych, 2025 rok

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
Pora dzienna (6⁰⁰ - 22⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	114569	13650	128219
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	108654	11102	119756
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	83356	10647	94003
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	79079	10738	89817
5	"Wołomin"	"Słupno"	62335	10374	72709
6	"Słupno"	"Radzymin"	71071	10374	81445
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	72982	10465	83447



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	111930	13559	125489
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	109018	11011	120029
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	82628	10647	93275
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	78078	10647	88725
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	61607	10010	71617
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	61607	9919	71526
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	71071	9919	80990
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	73164	10283	83447
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	111930	13377	125307
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	109018	10829	119847
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	82628	10647	93275
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	78078	10647	88725
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	61607	9919	71526
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	71071	9919	80990
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	73164	10283	83447
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	111930	13377	125307
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	116662	13468	130130
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	108927	11466	120393
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	85722	11284	97006
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	81536	11284	92820
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	68705	10556	79261
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 2"	69888	10647	80535
7	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	73619	11011	84630
Pora nocna (22⁰⁰ - 6⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	11331	1350	12681
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10746	1098	11844
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8244	1053	9297
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	7821	1062	8883
5	"Wołomin"	"Słupno"	6165	1026	7191
6	"Słupno"	"Radzymin"	7029	1026	8055
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzimina	7218	1035	8253
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	11070	1341	12411
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10782	1089	11871
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8172	1053	9225
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	7722	1053	8775
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	6093	990	7083
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	6093	981	7074
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	7029	981	8010
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	7236	1017	8253
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	11070	1323	12393
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10782	1071	11853



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8172	1053	9225
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	7722	1053	8775
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	6093	981	7074
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	7029	981	8010
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	7236	1017	8253
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	11070	1323	12393
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	11538	1332	12870
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10773	1134	11907
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8478	1116	9594
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	8064	1116	9180
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	6795	1044	7839
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 2"	6912	1053	7965
7	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	7281	1089	8370

Źródło: Analizy BPRW SA

6.1.6 Adaptacja prognoz ruchu na potrzeby analizy akustycznej

Analizy akustyczne wykonywane są dla dwóch okresów doby, dla których obowiązują różne dopuszczalne poziomy hałasu, tj.:

- dla okresu dnia (godz. 6.00 - 22.00),
- dla okresu nocy (godz. 22.00 - 6.00).

Okresem odniesienia dla obliczeń akustycznych jest cały okres (cały okres dnia, cały okres nocy). W praktyce oznacza to obliczenia dla średniej godziny dnia i średniej godziny nocy. Odpowiadający tym średnim godzinom ruch, to odpowiednio:

- 1/16 całkowitego natężenia ruchu w godzinach 6.00 - 22.00 (okres dnia)
- 1/8 całkowitego natężenia ruchu w okresie nocy 22.00 - 6.00 (okres nocy).

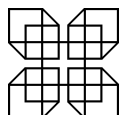
Drugą istotną daną wejściową do obliczeń akustycznych jest udział ruchu ciężkiego w całkowitym potoku ruchu, wyrażony w procentach, określony oddzielnie dla każdego okresu (dzień, noc).

6.1.7 Wyniki modelowania

Oddziaływanie akustyczne

W otoczeniu planowanej drogi S8 można wyróżnić następujące rodzaje zainwestowania chronionego, to znaczy takiego, dla którego określone są dopuszczalne poziomy hałasu:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- tereny domów opieki
- tereny zabudowy zagrodowej.



Dokonano analizy oddziaływania inwestycji na otoczenie trasy, w której wyniku zlokalizowano obiekty narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu o poziomie równoważnym dźwięku A równym 50 dB dla pory nocnej oraz 55 i 60 dB dla pory dziennej.

Tabela 40 Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne podczas pory nocnej bez ekranowania w roku 2015

Wariant	Ilość budynków w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego $L_{eqA,N} = 50$ dB
I	884
II	649
II a	650
III	664

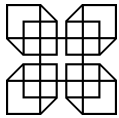
Źródło: Analizy własne

6.1.8 Zabezpieczenia przeciwhałasowe

W związku ze znaczną ilością zabudowy w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu zaproponowano lokalizację zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych o wysokości od 6 do 8 m. Proponuje się ekrany pochłaniająco-rozpraszające.

Tabela 41 Lokalizacja ekranów przeciwhałasowych

Pikietaż	Długość (m)	Strona drogi	Wysokość ekranu (m)
Wariant I			
0+536 - 1+440	904	L	8
0+536 - 1+760	1224	P	8
1+760 - 2+040	280	P	6
4+224 - 4+750	526	P	6
5+000 - 5+650	650	P	6
6+200 - 8+040	1840	L	6
7+140 - 7+850	710	P	6
8+440 - 9+100	660	P	8
9+400 - 10+280	880	P	6
10+280 - 10+530	250	P	8
9+400 - 10+180	780	L	6
10+180 - 13+320	3140	L	8
11+610 - 12+900	1290	P	6
12+900 - 15+786	2886	P	8
13+900 - 15+786	1886	L	8
Wariant II			
0+536 - 1+440	904	L	8
0+536 - 1+760	1224	P	8
1+760 - 2+040	280	P	6
4+224 - 4+750	526	P	6
5+000 - 5+650	650	P	6
6+200 - 8+040	1840	L	6
7+160 - 7+850	690	P	6
8+630 - 8+940	310	L	6
9+150 - 10+000	850	P	6
9+700 - 10+430	730	L	6



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Pikietaż	Długość (m)	Strona drogi	Wysokość ekranu (m)
11+600 -12+655	1055	P	6
12+655 -14+923	2268	P	8
11+500 -12+650	1150	L	6
12+650 -14+923	2273	L	8
Wariant IIa			
0+536 - 1+440	904	L	8
0+536 - 1+760	1224	P	8
1+760 - 2+040	280	P	6
4+224 - 4+750	526	P	6
5+000 - 5+650	650	P	6
6+200 - 8+040	1840	L	6
7+160 - 7+850	690	P	6
8+630 - 8+940	310	L	6
9+150 -10+000	850	P	6
9+700 - 10+430	730	L	6
11+750 -14+910	3160	L	8
11+750 -12+820	1070	P	8
12+680 -14+910	2230	P	8
Wariant III			
0+536 - 1+440	904	L	8
0+536 - 1+760	1224	P	8
1+760 - 2+040	280	P	6
4+224 - 4+750	526	P	6
5+000 - 5+650	650	P	6
6+700 - 8+040	1340	L	6
7+200 - 7+820	620	P	6
8+570 - 9+050	480	L	6
9+250 - 10+000	750	P	8
9+450 - 10+000	550	L	6
10+350 -12+450	2100	L	6
11+760 - 12+450	690	L	6
10+700 - 13+260	2560	P	6
13+260 - 13+681	421	P	8
12+450 - 13+681	1231	L	8

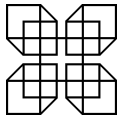
Źródło: Analizy własne

W wyniku zastosowania ekranów ilość budynków narażonych na ponadnormatywny hałas uległa znacznemu zmniejszeniu.

Jednak - pomimo zastosowania ekranów - ilość budynków, dla których może wystąpić przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu jest znaczna.

Proponuje się więc dodatkowe zabezpieczenie w postaci dyfraktorów montowanych na górnej krawędzi ekranów.

Elementy takie, np. w postaci tzw. reduktorów oktagonalnych, są obecnie instalowane na budowanym odcinku drogi S8 Konotopa - Prymasa Tysiąclecia. Powodują one modyfikację ugięcia fal dźwiękowych na górnej krawędzi ekranów i tym samym obniżenie poziomu hałasu za ekranem o ok. 3 dB.



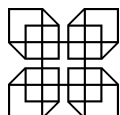
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



Fotografia 1 Ekrany z dyfraktorami na budowanej drodze S8 w Warszawie (sierpień 2010 r.)



Fotografia 2 Dyfraktor (reduktor oktagonalny)



Zastosowanie wyżej wymienionych reduktorów spowoduje, że prognozowane poziomy hałasu po zastosowaniu ekranów będą w rzeczywistości niższe o 3 dB, niż wynika to wprost z obliczeń wykonanych w ramach niniejszego raportu dla ekranów prostych bez dyfraktorów.

Tym samym podana w poniższych tabelach wielkość L_{AeqN} 53 dB będzie w rzeczywistości odpowiadać poziomowi L_{AeqN} 50 dB.

Zastosowanie reduktorów zmniejszy radykalnie ilość budynków, dla których prognozuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Tabela 42 Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne podczas pory nocnej po zastosowaniu ekranów akustycznych dla roku 2025

Wyszczególnienie	WI	WII	WIIa	WIII
Liczba budynków mieszkalnych poddanych analizie	1133	773	703	774
Liczba budynków mieszkalnych poddanych analizie na wspólnym odcinku przebiegu trasy	333	333	333	333
Liczba budynków mieszkalnych z poziomem hałasu w porze nocnej > 50 dB	180	150	157	164
Liczba budynków mieszkalnych z poziomem hałasu w porze nocnej > 53 dB	25	15	15	27

Źródło: Analizy własne

Tabela 43 Liczba budynków mieszkalnych w zasięgu hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne podczas pory nocnej po zastosowaniu ekranów akustycznych dla roku 2015

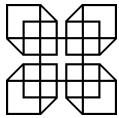
Wyszczególnienie	WI	WII	WIIa	WIII
Liczba budynków mieszkalnych poddanych analizie	1133	773	703	774
Liczba budynków mieszkalnych poddanych analizie na wspólnym odcinku przebiegu trasy	333	333	333	333
Liczba budynków mieszkalnych z poziomem hałasu w porze nocnej > 50 dB	94	74	78	93
Liczba budynków mieszkalnych z poziomem hałasu w porze nocnej > 53 dB	13	5	5	9

Źródło: Analizy własne

6.1.9 Oddziaływanie w trakcie budowy

W trakcie budowy drogi wystąpią oddziaływania akustyczne spowodowane pracą sprzętu budowlanego oraz ruchem pojazdów transportujących materiały i surowce budowlane. Oddziaływania te mieć będą charakter okresowy, odwracalny i relatywnie krótkotrwały.

Charakter zagospodarowania otoczenia planowanej drogi pozwala stwierdzić, że oddziaływania w trakcie budowy nie będą mieć skali znaczącej, zwłaszcza na tle późniejszych oddziaływań akustycznych związanych z eksploatacją drogi.



6.1.10 Podsumowanie

W wybranym do realizacji wariantcie III liczba budynków, dla których prognozuje się wystąpienie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu pomimo zastosowania ekranów z dyfraktorami wyniesie w roku 2015 - 9. W pozostałych wariantach liczba ta wynosi od 5 do 13. Wielkości te ulegają zwiększeniu w roku 2025 ponad dwukrotnie. W sąsiedztwie tych budynków proponuje się zlokalizowanie punktów pomiaru hałasu (PPH) w ramach analizy porealizacyjnej. W przypadku potwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu konieczne będzie podjęcie odpowiednich działań, w tym rozważenie ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania i na tej podstawie wykupienie budynków lub zastosowanie technicznych zabezpieczeń przeciwhałasowych zwiększających izolacyjność przegród zewnętrznych.

W wariantcie III liczba budynków, dla zabezpieczenia których konieczne będzie zastosowanie na ekranach dyfraktorów wyniesie w 2015 roku 93, W pozostałych wariantach ilość ta wynosi od 74 do 94. W stosunku do tych budynków proponuje się sprawdzić w ramach analizy porealizacyjnej skuteczność zastosowanych rozwiązań i w przypadku stwierdzonej niedostatecznej skuteczności:

a) w pierwszej kolejności - jeśli to będzie możliwe - zwiększyć efektywność zabezpieczeń akustycznych drogi (ekrany)

b) podjąć działania zmierzające do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania, co pozwoli na wykup budynków albo na zastosowanie technicznych zabezpieczeń przeciwhałasowych w budynkach.

Budynki, dla których prognozuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, są w zdecydowanej większości (ponad 90%) usytuowane w niewielkiej odległości od jezdni istniejących dróg poprzecznych w stosunku do drogi S8.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, będą więc albo efektem oddziaływania dróg istniejących albo skumulowanego oddziaływania dróg istniejących i drogi projektowanej.

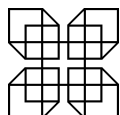
Dotyczy to w szczególności:

1) W preferowanym **wariantcie III** budynków zlokalizowanych wzdłuż drogi wojewódzkiej 635 w rejonie wsi Ciemne,

2) **We wszystkich wariantach** budynków zlokalizowanych we wsiach Nadma i Zalasek wzdłuż drogi powiatowej 4308 W,

3) **W wariantcie I** budynków zlokalizowanych w rejonie wsi Słupno, gdzie kumulować się będą oddziaływania projektowanej drogi S8 oraz istniejącej drogi nr 8 i poprzecznych dróg lokalnych.

W stosunku do budynków znajdujących się w sąsiedztwie istniejących dróg poprzecznych, w rejonach gdzie może wystąpić kumulowanie hałasu z dróg istniejących z



hałasem z projektowanej drogi S8 należy na etapie projektu budowlanego, po sprecyzowaniu rozwiązań technicznych, a zwłaszcza parametrów wysokościowych wiaduktów, ponowić analizę akustyczną z uwzględnieniem szczegółowych rozwiązań. Jest wysoce prawdopodobne, że ilość budynków z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych hałasu ulegnie zmniejszeniu, jeśli w prognozach uwzględni się szczegółowe rozwiązania drogi S8 i dróg poprzecznych. Wynika to z faktu, że zdecydowana większość obecnie prognozowanych przekroczeń nie przekracza 3 dB, co mieści się w granicach dokładności zastosowanej metody obliczeń.

Na całej długości trasy należy zachować możliwość zbudowania ekranów akustycznych, także na tych odcinkach, na których obecnie nie projektuje się takich zabezpieczeń.

Punkty pomiaru hałasu (PPH) - proponuje się lokalizację punktów przy budynkach, dla których prognoza hałasu wykazała możliwość przekroczenia poziomów dopuszczalnych o ponad 3 dB oraz w miejscach koncentracji budynków, dla których prognoza poziomu hałasu wykazała możliwość przekroczenia poziomów dopuszczalnych o 0,1 - 3,0 dB.

Tabela 44 Zestawienie punktów pomiaru hałasu do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej - WI.

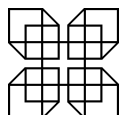
Nr punktu	Orientacyjny kilometr	Strona drogi
PPH-1	1+200	L
PPH-2	7+500	L
PPH-3	7+500	P
PPH-4	10+500	L
PPH-5	11+200	L
PPH-6	14+800	L

Tabela 45 Zestawienie punktów pomiaru hałasu do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej - WII i WIIa.

Nr punktu	Orientacyjny kilometr	Strona drogi
PPH-1	1+200	L
PPH-2	7+500	L
PPH-3	7+500	P
PPH-4	13+500	L

Tabela 46 Zestawienie punktów pomiaru hałasu do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej - WIII.

Nr punktu	Orientacyjny kilometr	Strona drogi
PPH-1	1+200	L
PPH-2	7+500	L
PPH-3	7+500	P
PPH-4	11+300	P
PPH-5	11+800	L



6.2 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

6.2.1 Stan istniejący

O stanie czystości powietrza w omawianym rejonie decyduje głównie tło regionalne. Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie określił w piśmie z dnia 16.06.2010 r. stan jakości powietrza dla rejonu projektowanego wariantowego odcinka drogi S8. Wartości stężeń średniorocznych dla poszczególnych miejscowości przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 47 Stan jakości powietrza (wartości uśrednione dla roku) dla rejonu projektowanego wariantowego odcinka drogi S8

Substancja	Średnie roczne stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu – rok [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	Wołomin	Ząbki	Radzymin	Zielonka	Marki	
NO ₂	20	16	13	18	17	40
SO ₂	10	10	6	10	10	20
PM10	37	30	24	29	29	40
CO	450	450	400	400	450	-
C ₆ H ₆	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5

Źródło: Informacja WIOŚ

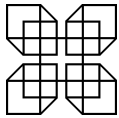
6.2.2 Metodyka prognozowania

W celu oceny oddziaływania na jakość powietrza projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji, określono na podstawie prognoz ruchu emisję dwutlenku azotu, benzenu, dwutlenku siarki, pyłu i węglowodorów alifatycznych oraz przeprowadzono modelowanie rozkładu ich stężeń w bezpośrednim otoczeniu projektowanej drogi.

Obliczenia wykonano w dwóch horyzontach czasowych: 2015 i 2025, dla trzech wariantów przebiegu trasy.

Od początku opracowania do kilometra 6+000, przebieg trasy we wszystkich wariantach pokrywa się a prognozy ruchu na tym odcinku są zbliżone, toteż dla wariantu II i III wykonano obliczenia jedynie dla pozostałej części trasy, tj. od 6+000 kilometra do końca opracowania.

Modelowanie przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń wykonano przy użyciu pakietu ZANAT, którego działanie zgodne jest z metodyką referencyjną określania stężeń zanieczyszczeń powietrza dla źródeł projektowanych podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.10.16.87).



6.2.3 Obliczenia

Podział na odcinki

Dla oddania geometrii układu drogowego dokonano podziału analizowanych wariantów na odcinki. Są one w modelowaniu pojedynczymi emitarami liniowymi o jednorodnej emisji.

W związku z podobieństwem geometrycznym poszczególnych fragmentów trasy i zbliżonymi prognozami ruchu wyszczególniono modelowanie stężeń zanieczyszczeń wykonano dla następujących odcinków:

Tabela 48 Odcinki przyjęte do modelowania

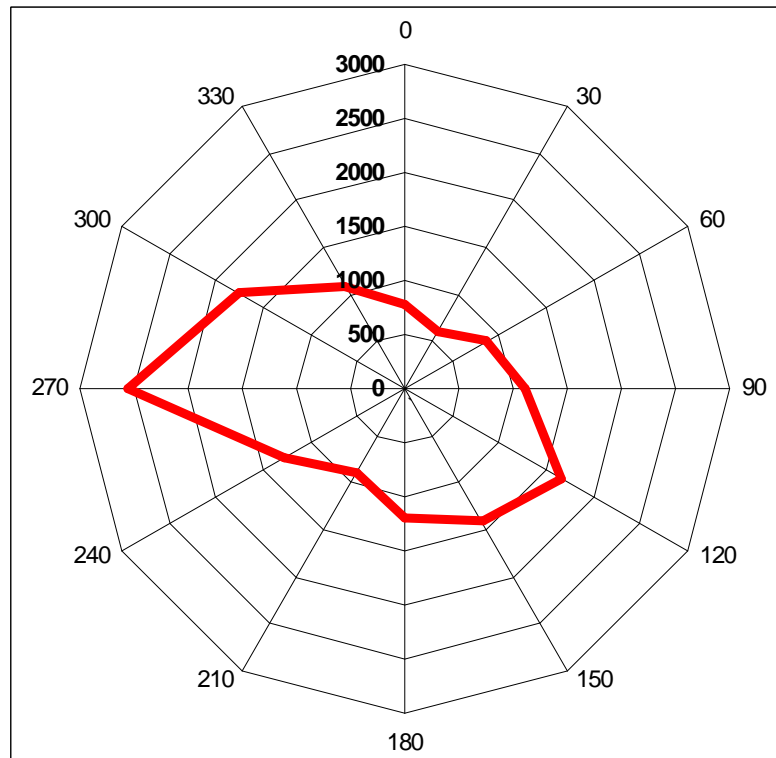
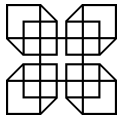
Nr	Warianty	Zakres
1	WI, WII, WIIa, WIII	początek opracowania - ZIELONKA 2
2		ZIELONKA2 - KOBYŁKA
3	Wii, WIIa	KOBYŁKA - WOŁOMIN
4		WOŁOMIN - RADZYMIN
5	WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN
6		WOŁOMIN - RADZYMIN 1
7		RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2
8		RADZYMIN 2 - koniec opracowania
9	WI	KOBYŁKA - WOŁOMIN
10		WOŁOMIN - SŁUPNO
11		SŁUPNO - RADZYMIN
12	WI, WII, WIIa	RADZYMIN - koniec opracowania

Podział na sezony i podokresy

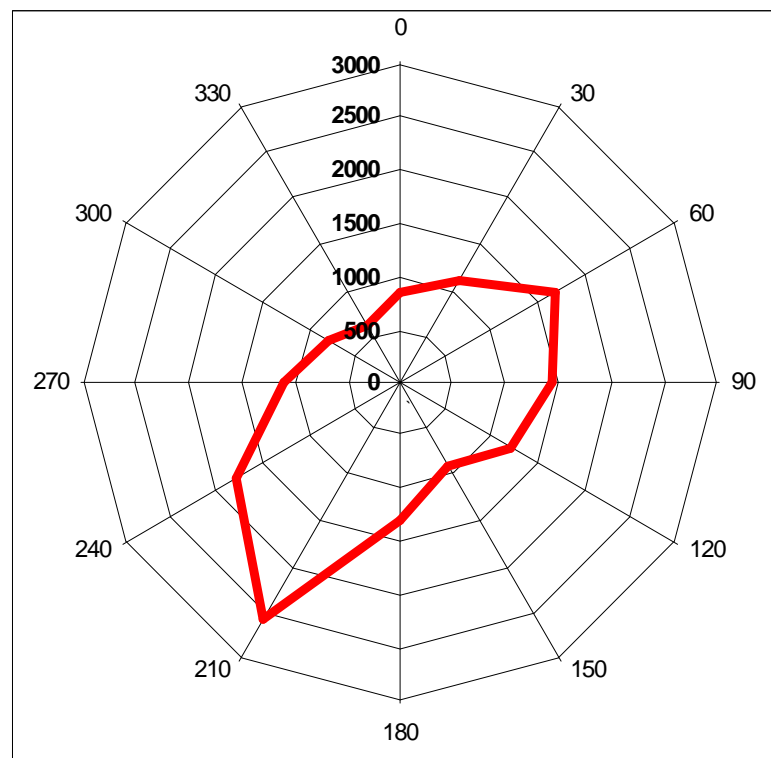
Czas emisji podzielono na dwa sezony: dzienny i nocny, dla których występują różne warunki meteorologiczne warunkujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Różne wiatrów

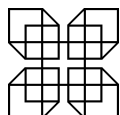
W modelowaniu zastosowano różę wiatrów z Warszawskiej Stacji Meteorologicznej, dla wyżej wymienionych sezonów dziennego i nocnego.



Schemat 2 Róża wiatrów dla sezonu dziennego



Schemat 3 Róża wiatrów dla sezonu nocnego

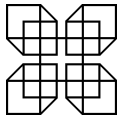


6.2.3.1 Obliczenie emisji

Podstawą do określenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest prognoza ruchu samochodowego dla planowanego odcinka drogi krajowej S8, wykonana przez Pracownię Układu Komunikacyjnego Biura Planowania Rozwoju Warszawy, określająca liczbę pojazdów osobowych i ciężarowych poruszających się podczas 16 godzin dnia (6:00 – 22:00) i 8 godzin nocy (22:00 – 6:00).

Tabela 49 Prognozy ruchu pojazdów w wariantach inwestycyjnych, 2015 rok

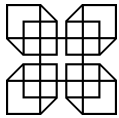
Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
Pora dzienna (6⁰⁰ - 22⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	89999	16744	106743
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	70798	10374	81172
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	63609	9100	72709
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	60970	8827	69797
5	"Wołomin"	"Słupno"	39858	7553	47411
6	"Słupno"	"Radzimin"	41496	7735	49231
7	"Radzimin"	węzeł wylotowy z Radzimina	41769	7826	49595
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	89453	16471	105924
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	71526	10283	81809
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	64246	9009	73255
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	61698	8827	70525
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	40495	7462	47957
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 1"/II	40495	7462	47957
7	"Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	42224	7735	49959
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	42406	7826	50232
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	89453	16562	106015
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	71617	10283	81900
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	64246	9009	73255
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	61698	8827	70525
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	40495	7462	47957
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 1"/II	40495	7462	47957
7	"Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	42042	7644	49686
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	42315	7826	50141
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	89635	16562	106197
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	71890	10374	82264
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	64610	9100	73710
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	62062	8918	70980
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	41041	7735	48776
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 2"	41951	7735	49686
7	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	42679	7826	50505



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
Pora nocna (22⁰⁰ - 6⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	8901	1656	10557
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7002	1026	8028
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6291	900	7191
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6030	873	6903
5	"Wołomin"	"Słupno"	3942	747	4689
6	"Słupno"	"Radzymin"	4104	765	4869
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	4131	774	4905
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	8847	1629	10476
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7074	1017	8091
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6354	891	7245
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6102	873	6975
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	4005	738	4743
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	4005	738	4743
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	4176	765	4941
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	4194	774	4968
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	8847	1638	10485
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7083	1017	8100
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6354	891	7245
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6102	873	6975
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	4005	738	4743
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	4005	738	4743
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	4158	756	4914
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	4185	774	4959
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	8865	1638	10503
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	7110	1026	8136
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	6390	900	7290
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	6138	882	7020
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	4059	765	4824
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 2"	4149	765	4914
7	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	4221	774	4995

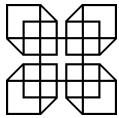
Źródło: Analizy BPRW SA



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

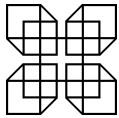
Tabela 50 Prognozy ruchu pojazdów w wariantach inwestycyjnych, 2025 rok

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
Pora dzienna (6⁰⁰ - 22⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	114569	13650	128219
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	108654	11102	119756
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	83356	10647	94003
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	79079	10738	89817
5	"Wołomin"	"Słupno"	62335	10374	72709
6	"Słupno"	"Radzymin"	71071	10374	81445
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	72982	10465	83447
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	111930	13559	125489
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	109018	11011	120029
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	82628	10647	93275
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	78078	10647	88725
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	61607	10010	71617
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	61607	9919	71526
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	71071	9919	80990
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	73164	10283	83447
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	111930	13377	125307
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	109018	10829	119847
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	82628	10647	93275
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	78078	10647	88725
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	61607	9919	71526
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	71071	9919	80990
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	73164	10283	83447
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	111930	13377	125307
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	116662	13468	130130



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	108927	11466	120393
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	85722	11284	97006
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	81536	11284	92820
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	68705	10556	79261
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 2"	69888	10647	80535
7	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	73619	11011	84630
Pora nocna (22⁰⁰ - 6⁰⁰)					
Wariant I					
1	"Marki"	"Drewnica"	11331	1350	12681
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10746	1098	11844
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8244	1053	9297
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	7821	1062	8883
5	"Wołomin"	"Słupno"	6165	1026	7191
6	"Słupno"	"Radzymin"	7029	1026	8055
7	"Radzymin"	węzeł wylotowy z Radzymina	7218	1035	8253
Wariant II					
1	"Marki"	"Drewnica"	11070	1341	12411
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10782	1089	11871
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8172	1053	9225
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	7722	1053	8775
5	"Wołomin"	"Radzymin 1"/I	6093	990	7083
6	"Radzymin 1"/I	"Radzymin 1"/II	6093	981	7074
7	"Radzymin 1"/II	"Radzymin 2"	7029	981	8010
8	"Radzymin 2"	węzeł wylotowy z Radzymina	7236	1017	8253
Wariant IIA					
1	"Marki"	"Drewnica"	11070	1323	12393
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10782	1071	11853
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8172	1053	9225
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	7722	1053	8775



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

Lp.	Od węzła	Do węzła	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy ogółem
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	6093	981	7074
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 1"/II	7029	981	8010
7	"Radzimin 1"/II	"Radzimin 2"	7236	1017	8253
8	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	11070	1323	12393
Wariant III					
1	"Marki"	"Drewnica"	11538	1332	12870
2	"Drewnica"	"Zielonka 2"	10773	1134	11907
3	"Zielonka 2"	"Kobyłka"	8478	1116	9594
4	"Kobyłka"	"Wołomin"	8064	1116	9180
5	"Wołomin"	"Radzimin 1"/I	6795	1044	7839
6	"Radzimin 1"/I	"Radzimin 2"	6912	1053	7965
7	"Radzimin 2"	węzeł wylotowy z Radzimina	7281	1089	8370

Źródło: Analizy BPRW SA

Do obliczeń emisji przyjęto prognozowane na lata 2015 i 2025 wskaźniki emisji NO_x, SO₂, PM₁₀, węglowodorów alifatycznych i benzenu z pojazdów silnikowych przy prędkości średniej 100 km/h oraz 70 km/h zaczerpnięte z opracowania prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko w latach 2010, 2015, 2020, 2025 i 2030”.

Ostatecznie emisje obliczono według wzoru:

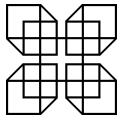
$$E = \frac{R \cdot l \cdot e}{1000}$$

gdzie:

- R* – ruch pojazdów na godzinę,
- l* – długość emitora,
- e* – współczynnik emisji na jeden kilometr.

Stan istniejący i normy zanieczyszczeń

W pobliżu projektowanej inwestycji nie występują obiekty wrażliwe takie jak parki narodowe i obszary ochrony uzdrowiskowej, dla których rozporządzenie Ministra Środowiska



z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.10.16.87) podaje zastrzone normy zanieczyszczeń powietrza.

Wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń przedstawia poniższa tabela.

Tabela 51 Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń

Związek	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Dopuszczalne średnie roczne stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalne maksymalne chwilowe stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	10102-44-0	40	200
SO ₂	7446-09-5	20	350
benzen	71-43-2	5	30
HC _{alifatyczne}	-	1000	3000
PM10	-	40	280

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu

Szorstkość terenu

Uśredniony współczynnik szorstkości terenu określono na podstawie tablicy 2.3 „Wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z₀” zawartej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.10.16.87).

W otoczeniu inwestycji występują takie rodzaje terenu jak: wody, łąki i pastwiska, pola uprawne, zarośla i zagajniki, lasy oraz zwarta zabudowa. Współczynniki szorstkości z₀ dla wyżej wymienionych rodzajów terenu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 52 Wybrane współczynniki szorstkości terenu z₀ [m]

Lp.	Typ pokrycia terenu	Współczynnik z ₀
1	woda	0,00008
2	łąki, pastwiska	0,02
3	pola uprawne	0,035
4	sady, zarośla, zagajniki	0,4
5	lasy	2,0
6	zwarta zabudowa wiejska	0,5

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu

Na podstawie powyższych wartości określono średnie ważone współczynniki szorstkości dla poszczególnych odcinków obliczeniowych. Ich zestawienie przedstawia poniższa tabela.

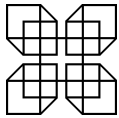


Tabela 53 Uśrednione współczynniki szorstkości terenu z_0 [m]

Lp.	Wariant	Odcinek	Uśredniony współczynnik z_0
1	WI, WII, WIIa, WIII	początek opracowania - ZIELONKA 2	1.0175
2		ZIELONKA2 - KOBYŁKA	
3	WII, WIIa, WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN	0.02
4	WII, WIIa	WOŁOMIN - RADZYMIN 1	
5	WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN	0.428
6		WOŁOMIN - RADZYMIN 1	
7		RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	
8		RADZYMIN 2 - koniec opracowania	
9	WI	KOBYŁKA - WOŁOMIN	1.13
10		WOŁOMIN - SŁUPNO	
11		SŁUPNO - RADZYMIN	
12	WI, WII, WIIa	RADZYMIN - koniec opracowania	0.035

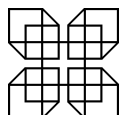
Źródło: Analizy BPRW SA

Emisje zanieczyszczeń

Emisje zanieczyszczeń w poszczególnych wariantach i horyzontach czasów obliczone według wyżej opisanej metodyki umieszczono w poniższej tabeli.

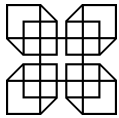
Tabela 54 Emisje zanieczyszczeń powietrza

ROK 2015						
Odcinek	Emisja NO_x					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		suma [kg/h]	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie	dzień	noc
początek - ZIELONKA 2	764.7434	888.6063	151.2679	175.7683	1.6533	0.3270
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	687.3011	779.4792	135.9497	154.1827	1.4668	0.2901
KOBYŁKA - WOŁOMIN	656.3241	756.0948	129.8224	149.5572	1.4124	0.2794
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	430.7732	639.1729	85.2079	126.4298	1.0699	0.2116
KOBYŁKA - WOŁOMIN	660.1962	763.8896	130.5883	151.0990	1.4241	0.2817
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	436.5814	662.5573	86.3568	131.0553	1.0991	0.2174
RADZYMIN 1- RADZYMIN 2	446.2617	662.5573	88.2715	131.0553	1.1088	0.2193
RADZYMIN 2 - koniec	454.0059	670.3521	89.8034	132.5971	1.1244	0.2224
KOBYŁKA - WOŁOMIN	648.5799	756.0948	128.2905	149.5572	1.4047	0.2778
WOŁOMIN - SŁUPNO	423.9970	646.9677	83.8675	127.9716	1.0710	0.2118
SŁUPNO - RADZYMIN	441.4215	662.5573	87.3141	131.0553	1.1040	0.2184
RADZYMIN - koniec	451.1018	670.3521	89.2289	132.5971	1.1215	0.2218
Odcinek	Emisja SO_2					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		suma [kg/h]	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie	dzień	noc
początek - ZIELONKA 2	17.1354	9.4340	3.3894	1.8661	0.0266	0.0053
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	15.4002	8.2754	3.0462	1.6369	0.0237	0.0047
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.7061	8.0272	2.9089	1.5878	0.0227	0.0045
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	9.6522	6.7858	1.9092	1.3423	0.0164	0.0033
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.7928	8.1099	2.9261	1.6042	0.0229	0.0045
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	9.7824	7.0341	1.9350	1.3914	0.0168	0.0033
RADZYMIN 1- RADZYMIN 2	9.9993	7.0341	1.9779	1.3914	0.0170	0.0034



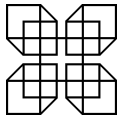
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

RADZYMIN 2 - koniec	10.1728	7.1169	2.0122	1.4077	0.0173	0.0034
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.5326	8.0272	2.8746	1.5878	0.0226	0.0045
WOŁOMIN - SŁUPNO	9.5004	6.8686	1.8792	1.3586	0.0164	0.0032
SŁUPNO - RADZYMIN	9.8908	7.0341	1.9564	1.3914	0.0169	0.0033
RADZYMIN - koniec	10.1077	7.1169	1.9993	1.4077	0.0172	0.0034
Odcinek	Emisja PM₁₀					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		suma [kg/h]	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie	dzień	noc
początek - ZIELONKA 2	16.9910	21.1214	3.3609	4.1779	0.0381	0.0075
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	15.2704	18.5275	3.0205	3.6648	0.0338	0.0067
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.5822	17.9717	2.8844	3.5548	0.0326	0.0064
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	9.5709	15.1926	1.8931	3.0051	0.0248	0.0049
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.6682	18.1570	2.9014	3.5915	0.0328	0.0065
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	9.6999	15.7484	1.9187	3.1151	0.0254	0.0050
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	9.9150	15.7484	1.9612	3.1151	0.0257	0.0051
RADZYMIN 2 - koniec	10.0871	15.9337	1.9952	3.1517	0.0260	0.0051
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.4101	17.9717	2.8504	3.5548	0.0324	0.0064
WOŁOMIN - SŁUPNO	9.4203	15.3778	1.8634	3.0418	0.0248	0.0049
SŁUPNO - RADZYMIN	9.8075	15.7484	1.9399	3.1151	0.0256	0.0051
RADZYMIN - koniec	10.0226	15.9337	1.9825	3.1517	0.0260	0.0051
Odcinek	Emisja C₆H₆					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		suma [kg/h]	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie	dzień	noc
początek - ZIELONKA 2	6.6987	4.5589	1.3250	0.9018	0.0113	0.0022
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	6.0203	3.9991	1.1908	0.7910	0.0100	0.0020
KOBYŁKA - WOŁOMIN	5.7490	3.8791	1.1372	0.7673	0.0096	0.0019
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	3.7733	3.2792	0.7464	0.6486	0.0071	0.0014
KOBYŁKA - WOŁOMIN	5.7829	3.9191	1.1439	0.7752	0.0097	0.0019
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	3.8242	3.3992	0.7564	0.6724	0.0072	0.0014
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	3.9090	3.3992	0.7732	0.6724	0.0073	0.0014
RADZYMIN 2 - koniec	3.9768	3.4392	0.7866	0.6803	0.0074	0.0015
KOBYŁKA - WOŁOMIN	5.6811	3.8791	1.1237	0.7673	0.0096	0.0019
WOŁOMIN - SŁUPNO	3.7139	3.3192	0.7346	0.6566	0.0070	0.0014
SŁUPNO - RADZYMIN	3.8666	3.3992	0.7648	0.6724	0.0073	0.0014
RADZYMIN - koniec	3.9514	3.4392	0.7816	0.6803	0.0074	0.0015
Odcinek	Emisja HC_{alifatycznych}					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		suma [kg/h]	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie	dzień	noc
początek - ZIELONKA 2	100.7677	205.9028	19.9321	40.7280	0.3067	0.0607
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	90.5634	180.6165	17.9136	35.7263	0.2712	0.0536
KOBYŁKA - WOŁOMIN	86.4816	175.1980	17.1063	34.6545	0.2617	0.0518
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	56.7615	148.1055	11.2276	29.2956	0.2049	0.0405
KOBYŁKA - WOŁOMIN	86.9918	177.0042	17.2072	35.0118	0.2640	0.0522
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	57.5269	153.5240	11.3789	30.3674	0.2111	0.0417
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	58.8024	153.5240	11.6312	30.3674	0.2123	0.0420
RADZYMIN 2 - koniec	59.8228	155.3302	11.8331	30.7247	0.2152	0.0426
KOBYŁKA - WOŁOMIN	85.4612	175.1980	16.9044	34.6545	0.2607	0.0516
WOŁOMIN - SŁUPNO	55.8687	149.9117	11.0509	29.6529	0.2058	0.0407
SŁUPNO - RADZYMIN	58.1646	153.5240	11.5051	30.3674	0.2117	0.0419



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

RADZYMIN - koniec	59.4402	155.3302	11.7574	30.7247	0.2148	0.0425
ROK 2025						
Odcinek	Emisja NO_x					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		dzień [g/h]	
	lekkie		lekkie		lekkie	
początek - ZIELONKA 2	1055.1419	479.9110	208.7094	94.9274	1.5351	0.3036
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	829.6692	472.2933	164.1104	93.4207	1.3020	0.2575
KOBYŁKA - WOŁOMIN	755.6859	445.6316	149.4763	88.1469	1.2013	0.2376
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	596.2697	418.9699	117.9434	82.8732	1.0152	0.2008
KOBYŁKA - WOŁOMIN	789.1545	472.2933	156.0965	93.4207	1.2614	0.2495
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	664.9684	441.8228	131.5322	87.3935	1.1068	0.2189
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	676.4182	445.6316	133.7970	88.1469	1.1220	0.2219
RADZYMIN 2 - koniec	712.5290	460.8669	140.9398	91.1605	1.1734	0.2321
KOBYŁKA - WOŁOMIN	765.3742	449.4404	156.0965	88.9003	1.2148	0.2450
WOŁOMIN - SŁUPNO	603.3157	434.2052	136.0618	85.8867	1.0375	0.2219
SŁUPNO - RADZYMIN	687.8679	434.2052	140.0687	85.8867	1.1221	0.2260
RADZYMIN - koniec	708.1253	438.0140	140.0687	86.6401	1.1461	0.2267
Odcinek	Emisja SO₂					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		dzień [g/h]	
	lekkie		lekkie		lekkie	
początek - ZIELONKA 2	22.9780	10.4270	4.5451	2.0625	0.0334	0.0066
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	18.0679	10.2615	3.5739	2.0298	0.0283	0.0056
KOBYŁKA - WOŁOMIN	16.4567	9.6822	3.2552	1.9152	0.0261	0.0052
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	12.9851	9.1030	2.5685	1.8006	0.0221	0.0044
KOBYŁKA - WOŁOMIN	17.1856	10.2615	3.3993	2.0298	0.0274	0.0054
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	14.4811	9.5995	2.8644	1.8988	0.0241	0.0048
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	14.7305	9.6822	2.9137	1.9152	0.0244	0.0048
RADZYMIN 2 - koniec	15.5169	10.0133	3.0693	1.9806	0.0255	0.0050
KOBYŁKA - WOŁOMIN	16.6677	9.7650	3.3993	1.9315	0.0264	0.0053
WOŁOMIN - SŁUPNO	13.1385	9.4340	2.9630	1.8661	0.0226	0.0048
SŁUPNO - RADZYMIN	14.9798	9.4340	3.0503	1.8661	0.0244	0.0049
RADZYMIN - koniec	15.4210	9.5167	3.0503	1.8824	0.0249	0.0049
Odcinek	Emisja PM₁₀					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		dzień [g/h]	
	lekkie		lekkie		lekkie	
początek - ZIELONKA 2	19.7140	9.2056	3.8995	1.8209	0.0289	0.0057
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	15.5014	9.0594	3.0662	1.7920	0.0246	0.0049
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.1191	8.5480	2.7928	1.6908	0.0227	0.0045
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	11.1406	8.0366	2.2036	1.5897	0.0192	0.0038
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.7444	9.0594	2.9165	1.7920	0.0238	0.0047
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	12.4241	8.4750	2.4575	1.6764	0.0209	0.0041
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	12.6380	8.5480	2.4998	1.6908	0.0212	0.0042
RADZYMIN 2 - koniec	13.3127	8.8403	2.6333	1.7486	0.0222	0.0044
KOBYŁKA - WOŁOMIN	14.3001	8.6211	2.9165	1.7053	0.0229	0.0046
WOŁOMIN - SŁUPNO	11.2722	8.3288	2.5421	1.6475	0.0196	0.0042
SŁUPNO - RADZYMIN	12.8520	8.3288	2.6170	1.6475	0.0212	0.0043
RADZYMIN - koniec	13.2305	8.4019	2.6170	1.6619	0.0216	0.0043
Odcinek	Emisja C₆H₆					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		dzień [g/h]	



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

	lekkie		lekkie		lekkie	
początek - ZIELONKA 2	9.6458	4.0380	1.9080	0.7987	0.0137	0.0027
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	7.5846	3.9739	1.5003	0.7860	0.0116	0.0023
KOBYŁKA - WOŁOMIN	6.9083	3.7495	1.3665	0.7417	0.0107	0.0021
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	5.4509	3.5252	1.0782	0.6973	0.0090	0.0018
KOBYŁKA - WOŁOMIN	7.2142	3.9739	1.4270	0.7860	0.0112	0.0022
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	6.0790	3.7175	1.2024	0.7353	0.0098	0.0019
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	6.1836	3.7495	1.2231	0.7417	0.0099	0.0020
RADZYMIN 2 - koniec	6.5138	3.8777	1.2884	0.7670	0.0104	0.0021
KOBYŁKA - WOŁOMIN	6.9968	3.7816	1.4270	0.7480	0.0108	0.0022
WOŁOMIN - SŁUPNO	5.5154	3.6534	1.2438	0.7226	0.0092	0.0020
SŁUPNO - RADZYMIN	6.2883	3.6534	1.2805	0.7226	0.0099	0.0020
RADZYMIN - koniec	6.4735	3.6854	1.2805	0.7290	0.0102	0.0020
Odcinek	Emisja HC_{alifatycznych}					
	dzień [g/h]		noc [g/h]		suma [kg/h]	
	lekkie	ciężkie	lekkie	ciężkie	dzień	noc
początek - ZIELONKA 2	157.7426	223.7224	31.2018	44.2528	0.3815	0.0755
ZIELONKA2 - KOBYŁKA	124.0347	220.1712	24.5343	43.5504	0.3442	0.0681
KOBYŁKA - WOŁOMIN	112.9743	207.7422	22.3466	41.0919	0.3207	0.0634
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	89.1417	195.3132	17.6324	38.6334	0.2845	0.0563
KOBYŁKA - WOŁOMIN	117.9778	220.1712	23.3363	43.5504	0.3381	0.0669
WOŁOMIN - RADZYMIN 1	99.4121	205.9666	19.6639	40.7407	0.3054	0.0604
RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	101.1238	207.7422	20.0025	41.0919	0.3089	0.0611
RADZYMIN 2 - koniec	106.5223	214.8445	21.0704	42.4967	0.3214	0.0636
KOBYŁKA - WOŁOMIN	114.4226	209.5178	23.3363	41.4431	0.3239	0.0648
WOŁOMIN - SŁUPNO	90.1951	202.4155	20.3411	40.0382	0.2926	0.0604
SŁUPNO - RADZYMIN	102.8355	202.4155	20.9401	40.0382	0.3053	0.0610
RADZYMIN - koniec	105.8640	204.1911	20.9401	40.3894	0.3101	0.0613

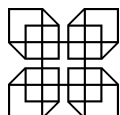
Źródło: obliczenia własne

6.2.4 Wyniki modelowania

Wyniki obliczeń obrazuje poniższa tabela.

Tabela 55 Wartości maksymalne stężeń średniorocznych w poszczególnych odcinkach [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Lp.	Wariant	Odcinek	NO ₂	SO ₂	PM10	C ₆ H ₆	HC _{alifat.}
ROK 2015							
1	WI, WII, WIIa, WIII	początek opracowania - ZIELONKA 2	27.232	9.575	30.822	2.7435	106.6
2		ZIELONKA2 - KOBYŁKA	24.604	9.41	30.584	2.6731	104.7
3	WII, WIIa, WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN	25.917	9.478	30.685	2.7021	105.5
4	WII, WIIa	WOŁOMIN - RADZYMIN	23.756	9.347	30.522	2.6493	104.3
5	WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN	24.633	9.408	30.586	2.6728	104.7
6		WOŁOMIN - RADZYMIN 1	22.89	9.3	30.453	2.628	103.8
7		RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	22.943	9.305	30.46	2.6293	103.8
8		RADZYMIN 2 - koniec	23.026	9.309	30.463	2.6332	103.8
9	WI	KOBYŁKA - WOŁOMIN	24.53	9.405	30.579	2.6715	104.7
10		WOŁOMIN - SŁUPNO	22.742	9.292	30.443	2.6255	103.7



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

11		SŁUPNO - RADZYMIN	22.917	9.301	30.458	2.6293	103.8
12	WI, WII, WIIa	RADZYMIN - koniec opracowania	23.391	9.327	30.493	2.6416	104.1
ROK 2025							
1	WI, WII, WIIa, WIII	początek opracowania - ZIELONKA 2	25.228	9.597	30.516	2.7445	106.8
2		ZIELONKA2 - KOBYŁKA	23.98	9.506	30.44	2.7074	106.1
3	WII, WIIa, WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN	24.585	9.55	30.478	2.7247	106.4
4	WII, WIIa	WOŁOMIN - RADZYMIN	23.409	9.466	30.404	2.69	106
5	WIII	KOBYŁKA - WOŁOMIN	23.762	9.489	30.425	2.6997	106
6		WOŁOMIN - RADZYMIN 1	22.932	9.431	30.373	2.6741	105.5
7		RADZYMIN 1 - RADZYMIN 2	23.014	9.435	30.379	2.678	105.5
8		RADZYMIN 2 - koniec	23.288	9.454	30.397	2.687	105.7
9	WI	KOBYŁKA - WOŁOMIN	23.548	9.474	30.411	2.6947	105.8
10		WOŁOMIN - SŁUPNO	22.696	9.413	30.359	2.6692	105.3
11		SŁUPNO - RADZYMIN	23.046	9.438	30.382	2.678	105.5
12	WI, WII, WIIa	RADZYMIN - koniec opracowania	23.533	9.472	30.411	2.6933	105.9

Źródło: Obliczenia własne

Jak wykazują poniższe tabele na żadnym z analizowanych odcinków w żadnym z analizowanych horyzontów czasowych nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń żadnej z analizowanych substancji.

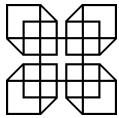
6.2.5 Zanieczyszczenie powietrza w trakcie realizacji inwestycji

Podczas prac związanych z budową trasy będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnie betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) jest źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu. Wyżej wymieniona emisja z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu będzie nieporównywalnie mała w stosunku do emisji z ruchu samochodowego w trakcie eksploatacji trasy.

Natomiast wielkość emisji węglowodorów (najbardziej uciążliwej dla bezpośredniego otoczenia) zależy będzie od zastosowanej technologii budowy. W przypadku drogi bitumicznej emisja ta będzie większa niż w przypadku układania nawierzchni betonowej. Ewentualna uciążliwość będzie natomiast zależna od usytuowania zaplecza budowy.

6.2.6 Wnioski

Ocenia się, że oddziaływanie projektowanej obwodnicy na standard czystości powietrza, będzie stosunkowo niewielkie – nie wystąpią przekroczenia standardów jakości powietrza atmosferycznego.



Budowa drogi omijającej zabudowę miasta Marki będzie natomiast skutkować radykalną poprawą standardów higieny atmosfery w mieście Marki. Będzie to przede wszystkim wynikiem wyeliminowania zatorów i „korków” oraz wyprowadzenia ciężkiego ruchu samochodowego z centrum zwartej zabudowy na zewnątrz miasta.

6.2.7 Materiały źródłowe

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62/01, poz. 627);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 47, poz. 281);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.10.16.87);
- „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko w latach 2010, 2015, 2020, 2025 i 2030”, prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek, Warszawa, październik 2006;
- Zintegrowany pakiet programów do rutynowych obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w wyniku oddziaływania zespołów punktowych, liniowych i powierzchniowych źródeł emisji. Zakład Ochrony Środowiska, Informatyki i Elektroniki „EKO-KOM” Jan Szymczyk. Warszawa 1999;

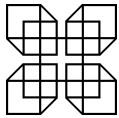
6.3 WODY POWIERZCHNIOWE. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

6.3.1 Charakterystyka hydrograficzna rejonu analizowanej drogi

6.3.1.1 Zlewnie w rejonie pasa drogowego

Projektowana trasa położona jest w lewobrzeżnej zlewni II rzędu - rzeki Narew. Poszczególne fragmenty trasy znajdują się w zlewniach lewostronnych dopływów Narwi. Poczynając od południa są to zlewnie:

- Długiej (Kanału Markowskiego),
- Czarnej,
- Beniaminówki (w wariantach I, II i IIA),
- Rządzy.



6.3.1.2 Cieki i zbiorniki w rejonie drogi

Projektowana droga przechodzi przez doliny rzek Długiej i Czarnej, przecinając ich koryta. Obie rzeki są dopływami prawobrzeżnymi Kanału Żerańskiego. Rzeka Długa uchodzi do Kanału w km 8,8; rzeka Czarna w km 13,0.

Rzeka Długa, którą projektowana trasa przecina we wszystkich wariantach w km 0+354 znajduje się poza granicami niniejszej decyzji środowiskowej. Koryto rzeki Czarnej projektowana trasa przecina: w wariantcie I w km 8+435, w wariantcie II i IIa w km 8+628, w wariantcie III w km 8+652. W miejscach przejścia projektowanej drogi koryto jest wąskie, miejscami obwałowane.

W otoczeniu (dolinie) rzeki Czarnej oraz w zlewniach Beniaminówki i Rządzy występują rozległe tereny z gęstą siecią urządzeń melioracyjnych.

W rejonie przebiegu trasy występują ponadto liczne zbiorniki wodne pochodzenia antropogenicznego związane z zaniechaną już eksploatacją, głównie łąk. Trasa w wariantach II i IIa w północnym odcinku swego przebiegu przechodzi przez wyrobisko poeksploatacyjne wypełnione wodą – Staw Pod Łabędziem. W części południowej (odcinek wspólny dla wszystkich wariantów) trasa prowadzona jest w niedalekim sąsiedztwie większego zbiornika, zwanego Jeziorem Czarnym (lub Kruczek) oraz Horowego Bagna – terenu podmokłego z licznymi małymi zbiornikami wodnymi. Również są to zbiorniki powstałe po eksploatacji kopalń.

6.3.1.3 Jakość wód powierzchniowych

Monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Wskaźnikami decydującymi o niezadowalającej i złej jakości wód są głównie zanieczyszczenia mikrobiologiczne i wskaźniki biogenne.

Na jakość wód powierzchniowych wpływają głównie źródła powierzchniowe tj. spływy z terenów drenowanych. Źródłem zanieczyszczenia mogą być niekontrolowane odprowadzenia ścieków socjalno– bytowych z gospodarstw domowych. Innym zagrożeniem jakości wód mogą być ścieki opadowe z zakładów przemysłowych, znajdujących się w zlewni. Oceny jakości wód powierzchniowych w rejonie trasy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 56 Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód

Kod jcw	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo kontrolnego	Typ abiotyczny	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																				STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY							
				ELEMENTY FIZYKOCHIMICZNE														Klasa elementów fizykochemicznych (1-5)	Substancje szczególnie szkodliwe-specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne													
				ELEMENTY BIOLOGICZNE				1. Stan fizyczny		2. Warunki tlenowe			3. Zasolenie				5. Substancje biogenne															
				Fluoplankton - chlorofil „a”	Fluobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) 1/	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	Klasa elementów biologicznych	Temperatura	Zawiesina ogólna	Tlen rozpuszczony	BZT5	ChZT-Mn	OWO	ChZT-Cr	Przewodność w 20o	Substancje rozpuszcz.	Siarczany			Chlorki	Wapń	Magnez	Odczyn pH			Azot amonowy	Azot Kjeldahla	Azot azotanowy	Azot ogólny	Fosfor ogólny		
PLRW2000192671699	PL01S0701_1256	Klembów-pon.ujścia Cienkiej	19	N	N					I	II	I		poniżej stanu dobrego		I	I					I	I	poniżej stanu dobrego	I	I	II	stan poniżej dobrego				
PLRW2000192671699	PL01S0701_1257	Zalubice Stare	19	N	T			II	II	I	I	II		poniżej stanu dobrego		I	I						I	I	poniżej stanu dobrego	I	I	II	stan poniżej dobrego	UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	
PLRW20001726718496	PL01S0701_1261	Kobyłak	17	N	T			III	II	III	I	II		poniżej stanu dobrego		I	I						I	II	poniżej stanu dobrego	II	II	poniżej stanu dobrego	stan poniżej dobrego	PONIZEJ DOBREGO	UMIARKOWANY	DOBRY
PLRW200002671852	PL01S0701_1263	Kobiątko -uj. do Kanału Zerańskiego	0	T	T			III	IV	IV	I	I		poniżej stanu dobrego		II	I	I					II	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	II	II	poniżej stanu dobrego	stan poniżej dobrego		SLABY	
PLRW20001726718496	PL01S0701_1264	Zielonka-ul.Marecka,uj.do Długiej	17	N	T					I		poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego		I	II					I	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	II	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	stan poniżej dobrego	PONIZEJ DOBREGO			
PLRW2000172671869	PL01S0701_1266	Stanisławów I,uj.do Kanału Zerańskiego	17	N	T			II	II	II	I	II	II		poniżej stanu dobrego		I	I					I	I	poniżej stanu dobrego	II	II	I	stan poniżej dobrego		UMIARKOWANY	
PLRW2000232671889	PL01S0701_1267	Nieporęt - powyżej ujścia do Kan.Zerańskiego	23	N	T			III	III	III	I	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego		II	II	I	I			I	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	II	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	stan poniżej dobrego	DOBRY	UMIARKOWANY		
PLRW200002674	PL01S0701_1268	Poddębnie - ujście do Narwi	0	T	T			III	III	III	I	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego	poniżej stanu dobrego		I	I					I	I	poniżej stanu dobrego	I	I	poniżej stanu dobrego	stan poniżej dobrego		UMIARKOWANY		

6.3.1.4 Odbiorniki wód opadowych z odwodnienia drogi

Odbiornikami wód opadowych z projektowanej trasy będzie rzeka Długa (Kanał Markowski), rzeka Czarna, oraz grunt tam, gdzie nie ma odbiornika wód powierzchniowych. Większość rowów melioracyjnych w rejonie trasy ma zbyt małą przepustowość i w związku z tym nie może pełnić funkcji odbiornika wód deszczowych z odwodnienia tak dużej trasy drogowej.

6.3.2 Koncepcja odwodnienia drogi

Długość odwadnianej trasy S8 wynosi:

- ◆ Wariant I – 11,96 km
- ◆ Wariant II – 12,66 km
- ◆ Wariant IIa – 12,65 km
- ◆ Wariant III – 12,96 km

Przekrój poprzeczny pasa drogowego wynosi od 70 do 90 m.

Przepływ wód deszczowych w rowach i kanałach oblicza się według wzoru

$$Q = F * s * q_{\max} * \phi$$

gdzie

Q – przepływ w l/sek,

F – powierzchnia drogi w ha,

q_{max} – natężenie miarodajne opadu deszczu w l/sek/ha,

s – współczynnik wpływu wód deszczowych,

φ – współczynnik redukujący natężenie deszczu / współczynnik opóźnienia

$$\phi = \frac{470}{t_m^{0,67} \sqrt{C}}$$

t_m 0,67 wg W. Błaszczyka

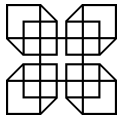
C = 10 – dla dróg klasy S, dla H ≤ 200mm, p = 10%

$$t_m = 15 \text{ min}$$

$$q_{\max} = 165 \text{ l/s/ha}$$

$$Q = F * s * q_{\max} * \phi$$

$$\phi = \frac{1}{n \sqrt{V}} \quad n = 4 \div 8, \text{ przyjęto } n = 5$$



$$Q = F * s * 165 \text{ l/s/ha} * 1/5 \sqrt{VF} \text{ (l/s)}$$

s – dla jezdni i powierzchni utwardzonych = 0,9

s – dla powierzchni nieutwardzonych = 0,2

Założenia do obliczenia rowów:

przyjęto: $a_{\min} = 0,5 \text{ m}$ – nachylenie skarp 1:2,0 gdzie: a – szerokość rowu w dnie; średnia głębokość - 1,0 m.

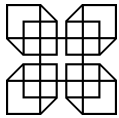
6.3.3 Przyjęte zasady odwodnienia drogi

Proponuje się następujące zasady odwodnienia trasy dla poszczególnych wariantów i odcinków (opis wg kilometrażu):

Wariant I przebiegu:

Odcinek 1 - km 0+536 do km 1+700 – proponuje się budowę dwustronnych rowów otwartych dla odwodnienia odcinków trasy prowadzącej po terenie i na nasypie. Dla estakady nad ul. Pustelnicką proponuje się zastosowanie rurociągów podwieszonych pod estakadą, włączonych do rowów. Odprowadzenie wód po podczyszczeniu do zbiornika retencyjnego Nr 1, zlokalizowanego nad rzeką Długą, w liniach rozgraniczających trasy (wg wydanej dnia 23 marca 2009 roku decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. [RDOŚ-14-WOOS-II-SK-6613-91/08]). Odprowadzenie wód ze zbiornika do rz. Długiej)

- ◆ Odcinek 2 – od km 1+700 do 2+900 – odwodnienie obu stronnymi rowami otwartymi do separatora i zbiornika retencyjnego Nr 2 zlokalizowanego w km 2+450. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 3 – od km 2+900 do km 4+200 – odwodnienie dwustronnymi rowami do zbiornika Nr 3 (poprzez separator) zlokalizowanego w km 3+640 trasy. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 4 – od km 4+200 do km 5+700 – odwodnienie dwustronnymi rowami z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 4 zlokalizowanego w km 5+360 trasy. Odpiływ wód oczyszczonych ze zbiornika przewiduje się do lokalnych rowów i do gruntu.
- ◆ Odcinek 5 – od km 5+700 do km 7+800 – odwodnienie dwustronnymi rowami z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 5 zlokalizowanego w km 6+700 trasy. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 6 – od km 7+800 do km 9+600 – odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 6 zlokalizowanego w km 8+460, nad rzeką Czarną. Odprowadzenie wód ze zbiornika do rzeki Czarnej.



- ◆ Odcinek 7 – od km 9+600 do km 11+600 – odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 7 zlokalizowanego w km 10+300. Odprowadzenie wód ze zbiornika do rowu.
- ◆ Odcinek 8 – od km 11+600 do km 12+200 – odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 8 zlokalizowanego w km 12+040. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.

Na wysokości rezerwatu Horowe Bagno, km 3+500 do km 4+000 oraz na odcinku od km 7+800 do km 9+600 projekt przewiduje po obu stronach trasy rowy szczelne

Wariant II I IIa przebiegu:

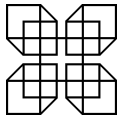
- ◆ Odcinek 1-4, do km 5+700 tak, jak w Wariacie I.
- ◆ Odcinek 5 - od km 5+700 do km 7+800 – odwodnienie dwustronnymi rowami z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 5 zlokalizowanego w km 6+710 trasy. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 6 – od km 7+800 do km 10+200 – odwodnienie dwustronnymi rowami z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 6 zlokalizowanego w km 8+620 nad rz. Czarną. Odprowadzenie wód ze zbiornika do rzeki Czarnej.
- ◆ Odcinek 7 – od km 10+200 do km 12+300 – odwodnienie dwustronnymi rowami; z konstrukcji odwodnienie rurociągami. Odprowadzenie wody deszczowej poprzez separator do zbiorników naturalnych Nr 7 zlokalizowanych w rejonie km 11+500 trasy.
- ◆ Odcinek 8 – od km 12+300 do km 14+928 (koniec) – odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi. Odwodnienie konstrukcji rurociągami. Odprowadzenie poprzez separator do zbiornika Nr 8 zlokalizowanego w węźle komunikacyjnym w km 13+500 trasy.

Na odcinku wspólnym tak jak w wariacie I oraz na odcinku od km 7+800 do km 9+900 projekt przewiduje rowy szczelne

Wariant III przebiegu:

- ◆ Odcinek 1-4, do km 6+600 – odwodnienie jak w wariacie I.
- ◆ Odcinek 5 – od km 6+600 do km 7+800 – odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 5 zlokalizowanego w km 6+710 trasy. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.
- ◆ Odcinek 6 – od km 7+800 do km 10+600 – odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 6 zlokalizowanego w km 8+600 nad rz. Czarną. Odprowadzenie wód ze zbiornika do rzeki Czarnej.
- ◆ Odcinek 7 – od km 10+600 do km 13+681 (koniec) - odwodnienie dwustronnymi rowami otwartymi z odprowadzeniem poprzez separator do zbiornika Nr 3-III zlokalizowanego w km 12+100 trasy. Odprowadzenie wód ze zbiornika do gruntu.

Na odcinku wspólnym tak jak w wariacie I oraz na odcinku od km 7+800 do km 9+500 projekt przewiduje rowy szczelne.



We wszystkich wariantach rowy drogowe będą trawiaste.

6.3.4 Zasady ochrony odbiorników wód opadowych

Wody opadowe odprowadzane będą do zbiorników retencyjnych po uprzednim podczyszczeniu w separatorach błota i związków ropopochodnych. Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006r. (Dz.U. nr 137 poz. 984 z dn. 31.07.2006 r.) w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – wody opadowe z dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l/s/ha powierzchni szczelnej powinien być oczyszczony w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100mg/l, a substancji ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l.

Wszystkie drobne deszcze o natężeniu do 15 l/s/ha oraz pierwsza fala deszczu o natężeniach większych podlegać będzie oczyszczeniu, pozostała część deszczu po przekroczeniu koron przelewu odpłynie do zbiornika retencyjnego bez oczyszczania.

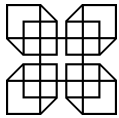
6.3.5 Jakość ścieków deszczowych

Według dr Haliny Sawickiej – Siarkiewicz („Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” IOŚ, Warszawa 2003), stężenie zawiesin ogólnych w ściekach opadowych z drogi czteropasmowej o szerokości jednego pasa 3,5m – dla natężenia ruchu 80000 poj./dobę dla dróg na terenach nieurbanizowanych wynosi 300 mg/l. Wartości średnie wskaźników zanieczyszczeń w spływach opadowych z tras szybkiego ruchu wg. tabeli nr 8.1 ww. publikacji wynoszą:

- ◆ Zawiesina ogólna (mg/l) – 160 do 200,
- ◆ Substancje ropopochodne <10 mg/l (z wykluczeniem niekontrolowanych wycieków paliwa).

W tej sytuacji przyjęcie dla trasy S8 o spodziewanym natężeniu ruchu około 80000 poj./dobę i szerokości w liniach rozgraniczających rzędu 70-90 m, średniego stężenia zanieczyszczeń zawiesiny ogólnej dla terenów pozamiejskich rzędu 200 mg/l nie będzie zawyżone (z wykluczeniem sytuacji awaryjnych i stężeń zwiększonych w czasie topnienia śniegu).

Zatem wszystkie drobne deszcze o natężeniu do 15 l/s/ha powierzchni szczelnej oraz pierwsza fala deszczu o natężeniach większych będzie podlegała oczyszczeniu dla usunięcia zawiesiny w osadnikach przelewu odpływu do zbiornika retencyjnego.



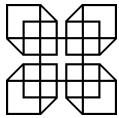
6.3.6 Charakterystyka urządzeń podczyszczających i retencjonujących wody deszczowe

Dla podczyszczania ścieków deszczowych odprowadzanych siecią deszczową projektuje się zastosowanie osadników przeznaczonych do oddzielenia piasku i zawiesin z wód deszczowych.

Dla retencjonowania wód projektuje się zbiorniki retencyjne zespolone z osadnikami.

Tabela 57 Zestawienie zbiorników retencyjnych

Nr zbiornika	Lokalizacja		Objętość zbiornika (m ³)	Powierzchnia działki (m ²)	Wymiary działki (m)	Odbiornik wód ze zbiornika
	km trasy	opisowo				
1	2	3	4	5	6	7
wariant I						
1	0+420	Nad rz. Długą	1100	1500	30x50	Rzeka Długa
2	2+450	wewnątrz kompleksu leśnego Horowa Góra	650	1100	40x28	Grunt
3	3+640	Kobyłka - Maciołki	700	1200	30x40	grunt
4	5+360	Kobyłka – rejon cegielni	800	1300	26x50	Grunt
5	6+700	Kobyłka – ul. Wygonowej	1100	1700	34x50	Grunt
6	8+460	Nad rzeką Czarną	950	1500	30x50	rz. Czarna
7	10+300	Gmina Kobyłka powyżej ul. Wrzosowej (Kozia Góra)	1050	1600	30x54	lokalne rowy + grunt
8	12+040	w węźle komunikacyjnym – Cegielna Osiedle (Gm. Radzymin)	320	700	20x35	Grunt
Razem			6670			
wariant II = wariant IIa						
5	6+710	Kobyłka – rejon ul. Wygonowej	1300	1800	30x60	Grunt
6	8+620	nad rz. Czarną	1300	1800	30x60	do rzeki Czarnej
7	11+500	Gmina Radzymin Podciemne	1100	1100	-	Zbiornik naturalny
8	13+500	w węźle komunikacyjnym skrzyżowanie z drogą woj. Nr 635	1400	1800	30x60	do gruntu
Razem			7360 (+1÷4WI)			
Wariant III						



Nr zbiornika	Lokalizacja		Objętość zbiornika (m ³)	Powierzchnia działki (m ²)	Wymiary działki (m)	Odbiornik wód ze zbiornika
	km trasy	opisowo				
1	2	3	4	5	6	7
5	6+710	Kobyłka - rejon ul. Wygonowej	1800	2400	40x60	Grunt
6	8+600	rzeka Czarna	1500	2100	35x60	do rzeki Czarnej
7	12+100	węzeł Radzymin	1650	2200	35x62	Grunt
Razem			7500 (+1÷4WI)			

W Wariantach II, IIa, III lokalizację projektowanych zbiorników retencyjnych nr 1÷4 przyjęto jak w Wariancie I.

Rejon lokalizacji zbiorników retencyjnych pokazano na rysunku nr 3 „Urządzenia ochrony środowiska”.

Uwaga: Ze względu na bardzo gęstą sieć rowów melioracyjnych zlokalizowanych w obszarze, przez który przebiega projektowana trasa, wnioskuje się o wykonanie „Szczegółowej koncepcji przebudowy układu melioracyjnego dla obszarów objętych melioracją szczegółową” – w ramach projektu budowlanego.

6.3.7 Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko wodne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej

6.3.7.1 Wpływ na elementy układu hydrograficznego

Potencjalny wpływ planowanej drogi na wody powierzchniowe wiąże się głównie z koniecznymi przecięciami cieków i ich dolin. Przyjmuje się, że zostaną zachowane dotychczasowe kierunki odpływu wód powierzchniowych oraz wielkości przepływu w ciekach.

Przewidywany system odprowadzania wód opadowych z drogi, zabezpiecza ciek zarówno przed nadmiernym jednorazowym dopływem (zbiorniki retencyjne) jak i przed zanieczyszczeniem (system oczyszczania z separatorami i zbiornikami).

6.3.7.2 Rozwiązanie kolizji z przecinanymi ciekami

Przewiduje się następujące rozwiązanie kolizji z przecinanymi ciekami:

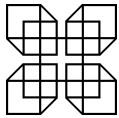


Tabela 58 Cieki wodne na trasie projektowanego odcinka S8 - rozwiązanie kolizji

Lp	km	ciek	koncepcja rozwiązania kolizji	ocena koncepcji z punktu widzenia ochrony środowiska wodnego
1	8+335,00 8+627,96 8+652,07	Rzeka Czarna Wariant I Wariant II, IIa Wariant III	Most o wys. min. 5m i szer. min. po 8m od brzegu rzeki (w każdym wariantcie)	
2		Lokalne rowy melioracyjne	Budowa przepustów	

Źródło: Analizy własne BPRW SA

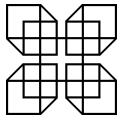
6.3.7.3 Wpływ na warunki wodne na przyrodniczych terenach chronionych

Trasa przebiega w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, poza innymi formami ochrony przyrody. Nie przewiduje się takiego zakresu prac ziemnych, wymagających odwodnień, który by rzutował na warunki wodne w otoczeniu. Efekt budowy drogi na stan wód gruntowych prawdopodobnie będzie niezauważalny.

6.3.8 Podsumowanie. Ocena oddziaływania na środowisko. Wnioski

Budowa projektowanego odcinka drogi S8 nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko wodne otoczenia.

Przejścia drogi przez tereny dolin rzecznych i cieków wymagać będą indywidualnych rozwiązań technicznych, odpowiadającym warunkom środowiskowym. W dolinie rzeki Czarnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg ewentualnej wymiany gruntów, w uzasadnionych przypadkach stosować inne zabiegi uzdatniające podłoże, w maksymalny sposób ograniczyć czas prowadzonych odwodnień budowlanych i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody, co ograniczy zasięg oddziaływania. Wskazane jest stosowanie ścianek szczelinowych. Na odcinkach, gdzie poziom wód gruntowych występuje powyżej projektowanej niwelety drogi, dla stabilizacji skarp wykopów należy stosować rozwiązania, które nie spowodują zmiany stosunków wodnych (ścianki szczelinowe). Jeśli roboty budowlane będą wymagały bezpośredniej ingerencji w koryto rzeki czy brzeg rzeki, fragmenty brzegowe należy wzmocnić materiałem naturalnym na czas budowy. Ponadto prace budowlane powinny być ograniczone w czasie do niezbędnego minimum a do prac stosować sprawny sprzęt, zachować szczególną ostrożność, aby maksymalnie ograniczyć wyciek paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu czy wód powierzchniowych.



6.3.9 Metodyka

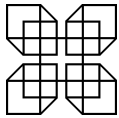
Oszacowanie jakości i ilości wód opadowych powstających w związku z eksploatacją projektowanej drogi przeprowadzono w oparciu o:

- prognozowany ruch na projektowanej drodze S8
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984);
- normę PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”;
- „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” – Halina Sawicka – Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2004 r.;
- „Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” – Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. w Krakowie, Kraków, 2007 r.
- „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w zarządzeniu nr 29z 30 października 2006.

Obliczenia stężeń zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych, do celów projektowych, dokonano na podstawie Polskiej Normy PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Wyznaczenie stężenia zawiesiny ogólnej dokonuje się na podstawie ilości pasów ruchu (n), prognozowanego natężenia ruchu drogowego (SDR) oraz od rodzaju terenu (zurbanizowany czy niezurbanizowany). Zastosowana metoda obliczeń uzależnia stężenie węglowodorów ropopochodnych od stężenia zawiesiny ogólnej.

6.3.10 Materiały źródłowe

- ◆ Podział hydrograficzny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1983;
- ◆ Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. W. Geiger, H. Dreiseitl, Projprzem-EKO, 1999;
- ◆ Edel R., „Odwodnienie dróg”.
- ◆ Sawicka-Siarkiewicz H. „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg”. IOŚ. Warszawa 2003.
- ◆ IKS „Programowanie i ochrona jakości wód powierzchniowych na terenach miejskich”
- ◆ Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. IBDiM. Warszawa 2002.



6.4 POWIERZCHNIA ZIEMI. GEOLOGIA. GLEBY. WODY PODZIEMNE

6.4.1 Warunki geomorfologiczne. Powierzchnia ziemi

Analizowany obszar położony jest w Kotlinie Warszawskiej, w pradolinie Wisły, na wyższym tarasie nadzalewowym - radzyńskim tarasie akumulacyjno - erozyjnym Wisły.

Taras ten jest tarasem akumulacyjno-erozyjnym, na którym zachowały się miejscowo naturalne formy rzeźby terenu. Są to:

- ◆ formy eoliczne w postaci wydm parabolicznych, wałowych oraz piasków przewianych,
- ◆ niewielkie naturalne międzywydmowe zbiorniki wodne,
- ◆ erozyjna dolina rzeki Czarnej.

Pierwotna powierzchnia ziemi uległa miejscowo silnemu przekształceniu w wyniku eksploatacji surowców ilastych. Dawne poeksploatacyjne wyrobiska, częściowo wypełnione wodą urozmaicają rzeźbę i krajobraz.

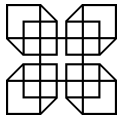
Wszystkie warianty trasy przecinają dolinę rzeki Czarnej oraz wał wydmowy w kompleksie lasów nadleśnictwa Drewnica.

Przejście przez dolinę rzeki Czarnej przewidziano w postaci nasypu (dolina w miejscu krzyżowania się z projektowaną trasą ma szerokość ca 800 m) i mostu.

6.4.2 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

6.4.2.1 Faza budowy

- ◆ Przemodelowanie powierzchni w rejonie pasa drogowego, w rejonie skrzyżowań i węzłów: - naturalne formy zostaną zniwelowane bądź zasypane, powierzchnie wyrównane lub przykryte nasypami, powstaną wykopy w miejscach zbiorników retencyjnych, rowów odwadniających, podpór mostowych, estakadowych;
- ◆ Ponieważ trasa przechodzi przez tereny poeksploatacyjne (wariant II), tereny te mogą zostać przemodelowane;
- ◆ Przemodelowanie powierzchni ziemi wystąpi w rejonach lokalizacji zaplecza budowy, dojazdów na plac budowy - na etapie projektu miejsca te nie zostały wyznaczone;
- ◆ Bezpośrednie oddziaływanie na powierzchnię ziemi w czasie budowy drogi będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do pasa o szerokości od 50 do 70 m;
- ◆ Przekształcenia w miejscach lokalizacji zaplecza budowy będą dotyczyć jedynie powierzchniowych przekształceń i będą ograniczone w czasie tylko do okresu budowy. Po zakończeniu inwestycji teren, zostanie przywrócony do stanu z przed budowy.
- ◆ Ważne jest aby, miejsca do lokalizowania zaplecza budowy wyznaczone były na terenach położonych wyżej o podłożu nieprzepuszczalnym, w odległości co najmniej 25 m od ściany lasu i zabudowy mieszkaniowej, na nieużytkach lub na terenach zdegradowanych.



6.4.2.2 Faza eksploatacji

- ◆ należy się liczyć z zanieczyszczeniem powierzchni ziemi w pasie około 10 m od osi trasy.
- ◆ w miejscach wykopów i nasypów powstaną nowe formy antropogeniczne ukształtowania powierzchni

6.4.3 Warunki gruntowo - wodne

Wg podziału Polski na jednostki strukturalne (W. Pożaryskiego) rejon przebiegu omawianego odcinka drogi S8 położony jest w obrębie Obniżenia Podlaskiego, należącego do Platformy Wschodnioeuropejskiej. Na osadach proteozoicznych zalegają tu morskie osady paleozoiku i mezozoiku oraz osady lądowe trzeciorzędu.

Generalnie osady trzeciorzędu to:

- ◆ oligoceńskie piaski kwarcowe z glaukonitem, z wkładkami iłów i mułków,
- ◆ miocenijskie iły, piaski i mułki z licznymi wkładkami węgla,
- ◆ pliocenijskie iły pstry z przewarstwieniami piasków drobnych.

Powierzchniowo omawiany obszar zbudowany jest z polodowcowych utworów czwartorzędowych, o miąższości do 50m.

Utwory zlodowacenia środkowo polskiego reprezentowane są tu przez piaski średnie i drobne o miąższości zmiennej, przeważnie od 2,0 do 3 m. Poniżej kompleksu piaszczystego zalegają iły warwowe, związane genetycznie z zastoiskiem warszawskim, powstałym w czasie glaciostadiału Wkry. Seria ilasta charakteryzuje się zmienną miąższością, przeważnie wynosi w omawianym rejonie 4 – 5 m. Poniżej poziomu iłowego występują piaski drobne i średnie, sporadycznie gliniaste i pylaste, pochodzenia wodno -lodowcowego.

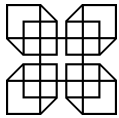
W strefie posadowienia występują następujące grunty:

- ◆ Grunty organiczne w postaci namułów plastycznych, występujące lokalnie w strefie 0,4 – 3,5 m ppt,
- ◆ Grunty niespoiste w postaci piasków drobnych, gliniastych, pylastych, pospótek i żwirów, zalegające jako niemal ciągła warstwa na głębokości 0,0 – 2,8 m ppt, a sporadycznie nawet do głębokości 5,0 m ppt, grunty te podścielone są namułami, glinami i iłami,
- ◆ Grunty spoiste w postaci pyłów piaszczystych, glin pylastych i glin pylastych zwięzłych plastycznych, występujące lokalnie wśród iłów,
- ◆ Iły, występujące na znacznej części terenu, na głębokości 1,8 – 3,0 m ppt.

Warstwę powierzchniową stanowi gleba piaszczysta, lokalnie torfowa, o miąższości do 0,5 m, lokalnie grunty nasypowe.

W analizowanym obszarze występują wody podziemne związane z czwartorzędowymi osadami piaszczystymi akumulacji wodnolodowcowej, tworząc kilka poziomów wodonośnych.

W obszarze tarasu radzyńskiego (iłowego), tj. w obszarze zwartego występowania iłów zastoiskowych (dominujący obszar w przebiegu wariantów trasy) mamy dwa poziomy wodonośne:



- ◆ naiłowy, mało zasobny, lokalnie okresowo zanikający,
- ◆ podiłowy, właściwy poziom wód gruntowych.

Wody naiłowe występują w utworach piaszczystych, zalegających na nierównej powierzchni iłów warwowych, o zwierciadle swobodnym. Poziom ten charakteryzuje się małą wydajnością. Lokalnie okresowo zanika, jest silnie zależny od opadów atmosferycznych. Zwierciadło tego poziomu układa się przeważnie na głębokości 0,5 – 1,5 m ppt, lokalnie głębiej, na głębokości 1,5 – 2,5 m ppt.

Wody podiłowe związane są z sedymentacją wodnolodowcową. Miąższość tej serii wynosi około 20 – 30 m. Poziom ten jest bardzo zasobny. Wody podiłowe odizolowane są od bezpośrednich wpływów powierzchniowych serią ilastą o miąższości 3-6m. Jednak w gliniankach poziom ten został otwarty i w wypadku zanieczyszczenia ich, może ulec zakażeniu.

W dolinach rzek Długiej i Czarnej mamy do czynienia z wodami występującymi w utworach aluwialnych, o zwierciadle swobodnym. Charakteryzują się one płytkim zaleganiem, często niemal na powierzchni. Są silnie zależne od chwilowych opadów atmosferycznych.

W analizowanym obszarze wariantów drogi Nr 8 występują na ogół korzystne warunki podłoża gruntowego dla lokalizacji inwestycji drogowej.

Wyjątek stanowią rejony działalności górniczej w sąsiedztwie Radzymina i istniejącej obwodnicy miasta.

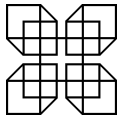
Powierzchnia terenu w/w obszarze była silnie zdegradowana w wyniku eksploatacji odkrywkowej surowców ilastych, jeszcze przed budową istniejącej obwodnicy. Nie zrehabilitowane wyrobiska górnicze były samoistnie przekształcane w bezodpływowe zbiorniki wodne, część z nich została zasypana, część zaadaptowana pod rozbudowę cmentarza przy ul. Piłsudskiego. Jedno z większych wyrobisk zajmuje Staw pod Łabędziem. W konsekwencji od powierzchni terenu do głębokości około 3m w sposób chaotyczny spotyka się nasypy, stawy i grunty przemieszczone.

Istotne przekształcenia wystąpiły również w systemie drenażu powierzchniowego. System ten został zburzony przez wykopy eksploatacyjne, przeradzające się po zaprzestaniu eksploatacji w zbiorniki wodne. Obecnie wyrobiska oplecione są rowami melioracyjnymi w większości zaniedbanymi i niedrożnymi.

6.4.4 Oddziaływanie na warunki gruntowo – wodne

6.4.4.1 Faza budowy

- ◆ Przy założeniu, prawidłowej organizacji budowy nie powinno wystąpić bezpośrednie zagrożenie wód gruntowych zanieczyszczeniami z placu budowy. Potencjalnie, do czasu ujęcia ścieków opadowych z powierzchni budowy w szczelny system kanalizacyjny, pierwszy poziom wód gruntowych może być narażony na wzrost ładunku różnych substancji (substancje



- ◆ chemiczne z maszyn i urządzeń, z materiałów zastosowanych przy budowie, ścieki bytowo-gospodarcze z zaplecza budowy) w wodach opadowych.
- ◆ Końcowy odcinek w wariantcie II będzie prowadzony przez tereny o lokalnie zdegradowanych warunkach geologiczno-inżynierskich, które charakteryzuje duża, lokalna zmienność litologiczna przebudowanego antropogenicznie podłoża oraz brak jednoznacznie zdefiniowanego drenażu powierzchniowego wskutek zaniedbania sieci melioracyjnej.
- ◆ Projektowane przejście drogowe przez „Staw pod Łabędziem” stanowiący wyrobisko poeksploatacyjne nie spowoduje zmiany istniejących powierzchniowych stosunków wodnych, o ile zostanie zachowane połączenie hydrauliczne przegrodzonych części Stawu, oraz drożność istniejących cieków wodnych oraz rowów i przepustów na trasie obwodnicy.

6.4.4.2 Faza eksploatacji

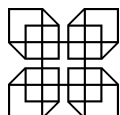
- ◆ Głównym zagrożeniem dla wód podziemnych będą ścieki opadowe i roztopowe, które na skutek wadliwych rozwiązań odwodnienia trasy, czy wadliwego działania systemu odwadniającego przedostaną się do gruntu.
- ◆ Przepuszczalne grunty w rejonie projektowanych obwodnic umożliwiają infiltrację wód opadowych do pierwszych poziomów wód gruntowych. Poziomy użytkowe chronione są warstwą utworów nieprzepuszczalnych.
- ◆ Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być również środki stosowane do zimowego utrzymania dróg, szczególnie soli.
- ◆ Zlokalizowane poza terenem prowadzenia obwodnic ujęcia wody nie są zagrożone budową dróg.

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na środowisko należy:

- ◆ oszczędnie wykorzystywać teren przeznaczony pod inwestycje tj. minimalizować szerokość pasa terenu zajętego pod drogę i obiekty jej towarzyszące
- ◆ ograniczyć wielkości wykopów i nasypów, które prowadzą do zmian naturalnego ukształtowania terenu.
- ◆ organizować zaplecza budowy poza terenami leśnymi, i dolinami rzecznyymi.
- ◆ oszczędzać teren przy organizowaniu zaplecza budowy
- ◆ podporządkować harmonogram prac budowlanych kalendarzowi przyrodniczemu

6.4.5 Ujęcia wód podziemnych

Omawiany rejon zaopatrywany jest w wodę z ujęć wód podziemnych piętra czwartorzędowego. Wody ujmowane są ze studni o głębokości 30 - 40 m. Poziom ten jest izolowany od powierzchni. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej drogi nie ma ww. ujęć wód. W dalszym sąsiedztwie ujęcia wód z tego poziomu występują w miastach Marki i Zielonka, we wsi Ciemne, we wsi Nadma. Zlokalizowane są w odległości ponad 300m od projektowanych przebiegów trasy.



Mieszkańcy miejscowości niewyposażonych w sieć wodociągową zaopatrują się w wodę ze studni kopanych lub wierconych. Jak stwierdzają liczne badania, woda z takich ujęć jest nieodpowiedniej jakości, zarówno ze względu na zanieczyszczenia geogeniczne (mangan i żelazo), jak również zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego.

6.4.6 Kopaliny

W Markach, Zielonce, Radzyminie znajdują się duże zespoły wyrobisk kopalnianych iłów, z których część jest wypełniona wodą, część jest eksploatowana. W Zielonce obok wyrobisk kopalnianych znajdują się duży zespół budynków cegielni.

W rejonie analizowanych przebiegów obwodnicy występują udokumentowane złoża, dla których wydane są koncesje na wydobywanie surowców - surowce ilaste ceramiki budowlanej w złożach:

Tabela 59 Złoża kopalin w rejonie analizowanych przebiegów obwodnicy

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Zasoby razem (tys.Mg)	Wydobycie (tys.Mg)	Powierzchnia złoża (ha)
Złoża przecinane przez projektowane obwodnice						
1	Ciemne I	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Czasowo eksploatowane	58,1	0,00	1,01
2	Ciemne VI		Eksploatowane	289,0	0,76	6,10
3	Ciemne VII		Czasowo eksploatowane	95,3	0,00	2,00
4	Kobyłka – Zalasek		Zaniechane	188,1	0,00	4,60
Złoża w sąsiedztwie projektowanych obwodnic						
5	Kobyłka – Dworkowa I	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Zaniechane	13,2	0,00	0,42
6	Kobyłka – Dworkowa		Zaniechane	24,2	0,00	0,90
7	Kobyłka – Maciołki		Zaniechane	14,5	0,00	0,93

Źródło: Program ochrony Środowiska Powiatu Wołomińskiego

Planowane warianty nie kolidują z terenami górniczymi - omijają zarówno miejsca eksploatacji jak i stwierdzone tereny zasobowe.

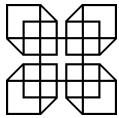
Wariant drugi w końcowym odcinku przechodzi przez wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą.

6.4.7 GLEBY. UPRAWY ROLNE

6.4.7.1 Charakterystyka gleb i upraw

Gleby występujące w pasach projektowanej trasy to przeważnie:

- ◆ słabe grunty rolne kompleksów: żytni słaby, żytni łubinowy, zbożowo pastewny słaby, klas RV i RVI;
- ◆ słabe użytki zielone, klas PsV, PsVI;
- ◆ grunty leśne;



Pod względem typologicznym przeważają gleby bielcowe i pseudobielcowe, wykształcone z piasków słabogliniastych na glinach lub iłach oraz gleby murszowo – mineralne i murszowate, wykształcone z piasków słabogliniastych na piaskach luźnych. Stosunkowo duży jest również udział gleb brunatnych wyługowanych.

Na obszarach wydmowych i wyżej położonych występują gleby bielcowe i bielice.

W dolinach i obniżeniach terenu występują gleby murszowe, miejscami gleby mułowe i gruntowo-glejowe, torfowe i glejobielcowe.

Dominują użytki zielone, lasy, ugory porolne.

6.4.7.2 Właściwości pokrywy glebowej w perspektywie oddziaływania projektowanej drogi

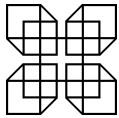
Z uwagi na przewidywane duże natężenie ruchu, trasa będzie znaczącym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza gazów i pyłów, w tym pyłów metali ciężkich, które pośrednio przedostawać się będą do warstwy glebowej. Stopień kumulacji zanieczyszczeń będzie uzależniony od właściwości sorpcyjnej gleb oraz od lokalnych warunków rozpraszania zanieczyszczeń.

Trasy o dużym natężeniu ruchu są znaczącym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza gazów i pyłów, w tym pyłów metali ciężkich, które pośrednio przedostają się do warstwy glebowej. Stopień kumulacji zanieczyszczeń uzależniony jest między innymi od właściwości sorpcyjnej gleb. Gleby wykształcone z piasków, tak jak w przypadku większości omawianych terenów charakteryzują się stosunkowo małą pojemnością, zanieczyszczenia są wymywane i przenoszone w głąb, do podłoża.

Prowadzony monitoring zanieczyszczeń gleb o porównywalnych parametrach drogowych i ruchowych, wskazuje na radykalny spadek wskaźników tych zanieczyszczeń. Znaczenie ma tu zastosowanie na szeroką skalę, nowoczesnych systemów dopalania spalin w silnikach samochodowych, oraz coraz większych wymagań co do jakości paliw. Normowana jest zarówno zawartość siarki jak i metali w paliwie.

Perspektywiczny ruch prognozowany dla omawianych wariantów obwodnic i obliczeniowe poziomy zanieczyszczeń wskazują na zagrożenie dla środowiska glebowego i rolniczego emisją zanieczyszczeń. Na podstawie wyników badań gruntu prowadzonych wzdłuż eksploatowanych tras komunikacyjnych, ponadnormatywne zanieczyszczenie gruntu stwierdzano w pasie szerokości ok. 50 m od pasa jezdni. Jednak przy prawidłowej eksploatacji jezdni, polegającej na jej czyszczeniu poprzez okresowe zbieranie piasku, mycie, usuwanie śniegu i innych zanieczyszczeń i odpadów, zanieczyszczenie środowiska gruntowo-roślinnego wzdłuż jezdni będzie znikome.

Źródłem zanieczyszczeń gleb są również środki stosowane do zimowego utrzymania dróg. Niebezpieczne są wszelkie mieszaniny chlorków sodu NaCl. W Europie coraz powszechniejsze są systemy geotermalne, które skutecznie odladzają jezdnie bez konieczności korzystania środków chemicznych.



Instalacje do odśnieżania i odladzania nawierzchni drogowych, oparte o źródła ciepła pochodzące z ziemi są coraz powszechniejsze i stosowane w wielu krajach. W Europie w: Niemczech, Francji Szwajcarii, Islandii, Finlandii, Wielkiej Brytanii; w Azji najpowszechniej i właściwie jest to standardowe rozwiązanie na stromych odcinkach dróg, ulic, skrzyżowaniach dróg i ulic, wlotów i wylotów dróg z tuneli, ruchliwe place i chodniki, kładki dla pieszych, parkingi a nawet alejki w parkach w Japonii. W obszarach przemysłowych i produkcyjnych może być wykorzystywana o wiele tańsza energia tzw. energia odpadowa, pochodząca z procesów technologicznych.

Obecnie w zależności od warunków geologicznych czy gospodarczych stosowane są następujące systemy odladzania:

- ◆ Podgrzewanie za pomocą ciepłej wody rozprowadzanej przez umieszczone pod nawierzchnią rurki stalowe, rzadziej plastikowe. Źródła ciepła w tym systemie to: boiler ogrzewany olejem naftowym. Lub gazem ziemnym lub ciepła woda ze studni głębinowych.
- ◆ System Gaia – wykorzystywane jest ciepło wód podziemnych pobierane z utworów wiertniczych o głębokości około 150 m, z pomocą wymiennika rurowo-koncentrycznego z niezamarzającą cieczą oraz próżnią między ściankami Ciecz z wymiennika doprowadzana jest do pompy ciepła, z której ciecz niezamarzająca przepływa przez węzownice pod odladzaną nawierzchnią.
- ◆ Ciepło z ziemi - instalacje odlodzeniowe bezpośrednio zasilane są wodami termalnymi o względnej wysokiej temperaturze wstępnej, zwykle już obniżonej w miejscu odladzania.

W Polsce energia geotermalna wykorzystywana jest jako źródło ciepła do ogrzewania obiektów budowlanych oraz w branży rekreacyjnej. (baseny, hale sportowe, boiska). Ze względu na stopień szczegółowości analizowanych zagadnień, dopiero na etapie pozwolenia budowlanego będzie można rozstrzygnąć o możliwości zastosowania takiego systemu.

6.4.8 Podsumowanie – wnioski

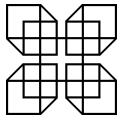
Szacuje się zajęcie terenu pod trasę:

- ◆ Wg wariantu I - ca 88,04 ha,
- ◆ Wg wariantu II - ca 102,79 ha,
- ◆ Wg wariantu IIa - ca 98,95 ha
- ◆ Wg wariantu III (preferowany) - ca 98,46 ha.

Przebieg korytarza drogi wg wszystkich wariantów prowadzi do rozcięcia wydmy, oraz przecięcia doliny rzeki Czarnej, charakterystycznych elementów morfologii krajobrazu.

Planowane obwodnice nie kolidują z ujęciami wody.

Na przeważającej długości trasy oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi będzie ograniczone w swym zasięgu do linii rozgraniczających drogi. Mechaniczne przekształcenia gruntów związane z przebudową drogi, obejmą powierzchniową warstwę gruntu. Większych prac ziemnych, w tym również związanych z budową nasypów, należy się spodziewać przy budowie węzłów drogowych.



Oddziaływanie na omówione elementy środowiska w dużej mierze będzie uwarunkowane technicznymi rozwiązaniami.

Projektowana droga w większości przebiega przez tereny rolnicze. Szacuje się, że maksymalnie zostanie zajęta przestrzeń rolnicza:

- ◆ W wariantach I i II ca 49,14 ha,
- ◆ W wariantach III i IV ca 59,15 ha,
- ◆ W wariantach V i VI ca 56,37 ha
- ◆ W wariantach VII i VIII (preferowane) - ca 68,872 ha,

Dotyczy to użytków rolnych klas RV i RVI oraz użytków zielonych PsV i PsVI. Grunty te są w większości już nieużytkowane.

Oddziaływanie na gleby projektowanych tras będzie koncentrowało się w miejscach lokalizacji inwestycji.

W trakcie budowy zniszczone zostaną gleby w korytarzu drogowym, natomiast w sąsiedztwie bezpośrednim prawdopodobnie zostanie zachwiana ich struktura.

W fazie eksploatacji zanieczyszczenie gleb w zasadzie powinno być pomijalne.

Zakładając prawidłową pracę urządzeń ochrony środowiska (prawidłowe odwodnienie, ewakuację odpadów, ekologiczne odladzanie tras), oddziaływanie nie powinno przekroczyć 10 m od krawędzi jezdni.

Należy również zaznaczyć, że wyłączenie z produkcji rolnej zakładanych powierzchni nie będzie miało znaczenia dla tej dziedziny gospodarki w gminach.

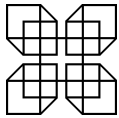
Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania niezbędne będzie

- ◆ Zdjęcie pokrywy glebowej klasy IVa i jej wykorzystanie w miejscach rekultywacji terenu po budowie oraz miejscach kształtowania zieleni (pas dzielący, zieleń przydrożna, obsadzenie zbiorników retencyjnych itp.);
- ◆ Prawidłowe zabezpieczenie terenu budowy i zaplecza budowy;
- ◆ Wyposażenie trasy w urządzenia ochrony środowiska (prawidłowe odwodnienie i oczyszczanie).

6.4.9 Materiały źródłowe

W opracowaniu wykorzystano następujące archiwalne i publikowane materiały:

- ◆ Mapa Hydrogeologiczna Polski. IGP Warszawa 2001;
- ◆ Stratygrafia osadów czwartorzędowych Warszawy i okolic. Z. Sarnacka, Prace IGP T. XXXVIII, 1992;
- ◆ Atlas hydrologiczny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1986;
- ◆ Podział hydrograficzny Polski. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwa Geologiczne. 1983;
- ◆ Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony – Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej, Kraków 1990;
- ◆ Program ochrony środowiska dla powiatu wołomińskiego na lata 2004 – 2011. Wołomin 2004. Oprac. Zakład Geologii Środowiskowej IGP. Warszawa.



- ◆ Zespół Wołomiński – Opracowanie fizjograficzne problemowe. WPG. Zakład Fizjografii Warszawa 1978r.
- ◆ Marki Ząbki, Zielonka, – Opracowanie fizjograficzne problemowe. WPG. Zakład Fizjografii Warszawa 1978r.
- ◆ Gmina Radzymin – Warunki gruntowe i wodne WPG. Zakład Fizjografii Warszawa 1978r.
- ◆ Opracowanie dodatkowe do Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego oraz materiałów do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (dr. S17) do Obwodnicy Radzymina obejmującej ocenę możliwości geologiczno-inżynierskich realizacji planowanego węzła „Radzymin 1” w rejonie „Stawu pod Łabędziem” w Radzyminie. Prof. dr hab. inż. Joanna Pinińska z zespołem Warszawa 2006
- ◆ Mapy glebowo – rolnicze gmin: Marki, Zielonka, Kobyłka, Wołomin, Radzymin.

6.5 ZIELEŃ, KRAJOBRAZ

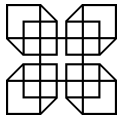
6.5.1 Zieleń

Najcenniejsze elementy szaty roślinnej w analizowanym rejonie to:

- ◆ lasy należące do Nadleśnictwa Drewnica z Uroczyskiem Horowa Góra i Uroczyskiem Ciemne, kompleksy lasów prywatnych oraz pozostałe zadrzewienia o charakterze leśnym
- ◆ łąki, rzadziej zadrzewienia z olchą na siedliskach wilgotnych w większych, lokalnych obniżeniach,
- ◆ łąkowa i paralelna roślinność dolin rzecznych z łąkami olszowo-topolowymi i olszowo –wierzbowymi

Uroczysko „Horowa Góra” wraz z położonym w nim rezerwatem „Horowe Bagno” to obiekt o dużym zróżnicowaniu siedlisk. W rejonie przejścia trasy (wspólnej dla wszystkich wariantów) dominują siedliska borowe (Bór mieszany wilgotny, Bór mieszany świeży i Las mieszany wilgotny). W części wschodniej kompleksu, w bezpośrednim sąsiedztwie S8 występuje Las wilgotny i Las mieszany wilgotny. Stwierdzono obecność trzech siedlisk ważnych dla Wspólnoty wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (w tym jednego priorytetowego). Wszystkie znajdują się w obrębie rezerwatu. Zlokalizowano tu też stanowiska licznych gatunków roślin rzadkich i chronionych i rejon o wzmożonej aktywności migracyjnej płazów.

Drzewostan kompleksu Ciemne pochodzi ze sztucznych odnowień, stąd gatunkiem panującym jest sosna. Przeciętny wiek drzew liczy około 55 lat. Jeszcze do niedawna teren ten był użytkowany przez jednostkę wojskową. Dominujące typy siedliskowe lasu to: Bór mieszany świeży, Bór mieszany wilgotny.



Zgodnie z decyzją Ministra Środowiska DL-Ip-0233-10/1635/08 z 29.08.2008r uznano za ochronne lasy Skarbu Państwa wchodzące w skład Nadleśnictwa Drewnica ze względu na ich położenie w granicach administracyjnych miasta liczącego powyżej 50 tys. mieszkańców lub w odległości 10km od tych granic.

Lasy Nadleśnictwa Drewnica współtworzą też Leśny Kompleks Promocyjny "Lasy Warszawskie". Utworzony został na mocy Zarządzenia Nr 22/2005 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 1 kwietnia 2005r. Kompleks ten jest obszarem funkcjonalnym o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym. Celem powołania kompleksu jest godzenie funkcji produkcyjnych i ochronnych lasów przy jednoczesnym kształtowaniu postaw proekologicznych mieszkańców aglomeracji warszawskiej.

Największe kompleksy lasów prywatnych rozciągają się na południe i wschód od Uroczyska Ciemne. Tworzą go głównie zadrzewienia na siedliskach borowych. Dominuje sosna z domieszką dębu, brzozy, topoli osiki oraz na terenach podmokłych olchy. Są to zadrzewienia o zróżnicowanym wieku (głównie 20-50 letnie). Uwzględniono wszystkie lasy nie będące własnością skarbu państwa, w tym las p. Emilii Paczuskiej (zgodnie z pismem RDOŚ z 23.04.2010r.). Dodatkowo las ten przedstawiono w załączniku nr 23."

Droga S - 8 we wspólnym przebiegu wszystkich wariantów, na odcinku około 1,5 km, przecina kompleks leśny Horowa Góra. Ponadto:

- ◆ Wariant I na długości ok.520m przecina kompleks lasów prywatnych położonych między wsią Pólko a Kozłówką, następnie na długości ok. 1,2 km przechodzi po zachodniej stronie po obrzeżu Uroczyska Ciemne
- ◆ Wariant II, IIa przecina Uroczysko Ciemne na długości około 1,6 km, dokonując fragmentacji kompleksu;
- ◆ Wariant III na długości ok.320m przecina płd. wsch. narożnik Uroczyska Ciemne, a następnie na długości ok. 830m przebiega po obrzeżu lasów prywatnych w miejscowości Ciemne.

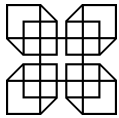
6.5.2 Ocena oddziaływania na zieleni

Realizacja planowanego odcinka trasy S8 wiąże się z znaczącym oddziaływaniem na szatę roślinną, zwłaszcza na biocenozę leśną.

Nastąpią straty powierzchni leśnej i zadrzewionej:

- ◆ wg wariantu I – 33,8 ha,
- ◆ wg wariantu II – 33,6 ha,
- ◆ wg wariantu IIa – 33,6 ha
- ◆ wg wariantu III (preferowany) – 28,02 ha.

Nastąpi fragmentacja kompleksów leśnych: Horowe Bagno – we wszystkich wariantach, kompleksu Ciemne - w wariantach II, IIa.



Wspólny przebieg dla wszystkich wariantów – przecięcie kompleksu leśnego Horowa Góra – wycince ulegną przede wszystkim siedliska borowe (Bmśw, Bśw, Bmw) z dominującą sosną. Na niewielkim fragmencie trasa przechodzi przez siedlisko Lasu mieszanego z dominującą brzozą, dębem i sosną.

Pozostałe przebiegi:

- Wariant I – kompleks lasów prywatnych położonych między wsią Pólko a Kozłówką: wycięciu ulegną zadrzewienia siedlisk borowych z dominacją 30-50 letniej sosny w części z domieszką dębu (zwarcie 0,6-0,8); na niewielkim fragmencie obniżenia dominują 20-30 letnie olchy (zwarcie 0,8); obrzeże Uroczyska Ciemne – Trasa przecina Bór mieszany świeży – dominuje sosna (zwarcie 0,7) z domieszką brzozy i dębu.
- Wariant II i IIa – Uroczysko Ciemne – siedliska borowe (Bór mieszany świeży i Bór mieszany wilgotny)
- Wariant III – narożnik Uroczyska Ciemne – siedliska borowe (Bór mieszany świeży, Bór mieszany wilgotny), lasy prywatne w części północnej, siedliska borowe z domieszką 20-50 letniej sosny – zwarcie 0,7 i młoda 10 letnią brzozą (zwarcie 0,7). Na obrzeżach znaczny udział roślinności synantropijnej.

Generalnie drzewostany Nadleśnictwa Drewnica pochodzą z odnowień sztucznych (dominuje sosna z domieszką brzozy i dębu). Przeciętny wiek drzewostanu ok. 40-60 lat. W ramach wykonywanej inwentaryzacji nie stwierdzono występowania cennych siedlisk przyrodniczych. Przeznaczony do usunięcia drzewostan zwaloryzowano jako średni i przeciętny.

Przecięcie kompleksu leśnego wiązać się będzie z zagrożeniem pierwszej linii lasu nadmiernym zanieczyszczeniem tlenkami azotu.

6.5.3 Krajobraz

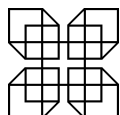
Pod względem krajobrazowym w rejonie projektowanego odcinka S8 wyróżniają się zdecydowanie lasy i tereny poeksploatacyjne.

Lasy kompleksu Horowa Góra charakteryzują się dużymi walorami krajobrazowymi i rekreacyjnymi. Przez las prowadzi czerwony szlak turystyczny.

Potencjalnymi walorami krajobrazowymi z możliwością wykorzystania rekreacyjnego charakteryzują się także wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą.

Poza lasami dominują krajobrazy rolnicze: pola, łąki, zadrzewienia śródłąkowe, zabudowa wsi i rozproszona zabudowa zagrodowa.

W początkowym (około 1km) fragmencie przebiegu trasy, dominuje krajobraz zantropogenizowany.



6.5.4 Ocena oddziaływania na krajobraz

Trasa ekspresowa, jako ekspansywny element krajobrazu, w terenie otwartym z reguły wizualnie dominuje w terenie. Najbardziej zauważalnymi w krajobrazie elementami drogi są wielopoziomowe węzły drogowe. Wiadukty i estakady w rozwiązaniach węzłów drogowych są znaczącym elementem wysokościowo – krajobrazowym. Z takim rodzajem oddziaływania będziemy mieli do czynienia przy realizacji trasy we wszystkich wariantach.

Natomiast przecinając kompleksy leśne, koliduje z obszarami o istotnych walorach krajobrazowych, z krajobrazem chronionym (Warszawski Obszar Krajobrazu Chronionego).

Przy czym istotnym elementem kształtowania krajobrazu jest też lizjera lasu. Budowa trasy może stać się elementem „uporządkowania” (lub nie) panoramy widokowej na odcinku przebiegu w pobliżu kompleksu leśnego.

6.5.5 Działania minimalizujące

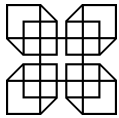
W celu ochrony gleb i gruntów przed zanieczyszczeniem komunikacyjnym oraz osłony przed hałasem dla wszystkich wariantów wskazano miejsca lokalizacji pasów zieleni o szerokości 5 do 10m, tzw. zieleni izolacyjno- osłonowej. Orientacyjna powierzchnia nasadzeń wynosi w zależności od szerokości pasa nasadzeń:

- ◆ Wariant I – od 1,5ha – 3,05ha
- ◆ Wariant II i IIa – od 1,4ha – 2,8ha
- ◆ Wariant III – od 1,6ha – 3,3ha

Nasadzenia te stanowią działania minimalizujące, tzw. środki łagodzące oddziaływania inwestycji na środowisko.

Tabela 60 Lokalizacja pasów zieleni wzdłuż drogi

Wariant I	
Kilometraż trasy	strona drogi, lokalizacja
7+620 - 8+730	P, na łuku w dolinie rzeki Czarnej
7+620 – 9+000	L, na łuku w dolinie rzeki Czarnej
9+ 700 – 10+260	L, rejon wsi Pólko
Wariant II i IIa	
7+600 – 8+900	L, rejon wsi Koszarówka , w dolinie rzeki Czarnej
8+050 – 8+650	P, w dolinie rzeki Czarnej
9+240 – 9+500	L, w dolinie rzeki Czarnej
9+000- 9+610	P, w dolinie rzeki Czarnej, od strony wsi Nadma



Wariant III	
7+600 – 8+900	L, w dolinie rzeki Czarnej
8+050 – 8+680	P, w dolinie rzeki Czarnej
9+000 – 9+400	P, w rejonie Kozłówka
9+220 – 9+400	L, w rejonie Kozłówka
9+940 – 10+320	L, na północ od Nowego Jankowa, między kompleksami leśnymi
9+940 – 10+320	P, na północ od Nowego Jankowa, między kompleksami leśnymi

Zapobiegając wnikaniu i rozprzestrzenianiu się obcych gatunków, nie należy wprowadzać gatunków obcych. Dobór gatunków powinien być zgodny z typem siedliska. Uwzględnić należy rośliny nektarodajne, m.in.: żmijowca zwyczajnego *Echium vulgare*, wykę ptasia *Vicia cracca*, koniczynę łąkową *Trifolium pratense*, chabry *Centaurea sp.*, maki *Papaver sp.*

Należy natomiast wykluczyć nasadzenia drzew i krzewów z mrozoodpornymi owocami, spożywanymi przez ptaki, np. bzu czarnego, derenia świdwy, śnieguliczki, dzikiej jabłoni i innych drzew owocowych, dzikiej róży, głogu, jarząbu szwedzkiego, śliwy ałyczy, a także iglaków płożących.

Szczegółowy projekt zieleni będzie elementem projektu budowlanego.

6.5.6 Materiały źródłowe

- ◆ Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Drewnica na lata 2008 – 2017
- ◆ Uprozczone Plany Urządzenia Lasów nie będących własnością Skarbu Państwa na okres 01.01.2009r – 31.12.2018r (Gm. Radzymin, obszar wiejski, m. Marki, m. Kobyłka, m. Radzymin, m. Wołomin, m. Ząbki, m. Zielonka)
- ◆ wizja terenowa własna.

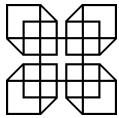
6.6 KLIMAT

6.6.1 Stan istniejący – informacje ogólne

Wg regionalizacji klimatycznej Polski W. Okołowicza rejon omawianego odcinka drogi S8 znajduje się granicach Mazowiecko – Podlaskiego regionu klimatycznego, w jego zachodniej części. W stosunku do doliny Wisły, jest to rejon chłodniejszy i bardziej wietrzny.

6.6.2 Prognoza i ocena oddziaływania drogi na warunki klimatyczne

Planowane przedsięwzięcie wiąże się z znaczącym przyrostem powierzchni utwardzonych, silnie nagrzewających się w czasie pogód insolacyjnych. Jednak ze względu na liniowy charakter inwestycji taki przyrost mógłby być znaczący, jedynie w powiązaniu z terenami o podobnym charakterze powierzchni czynnej klimatycznie, np. w powiązaniu z



terenami przemysłowymi, pozbawionymi zieleni. Takie sytuacje w przypadku omawianego odcinka trasy nie występują.

Projektowane rozwiązania węzłów w postaci „ażurowych” estakad nie będą w sposób znaczący wpływać na warunki przepływu poziomego powietrza (wiatr).

Nie przewiduje się znaczącego wpływu budowanej trasy na lokalne warunki klimatyczne otoczenia.

6.6.3 Materiały źródłowe

- ◆ Atlas Rzeczypospolitej Polskiej IG PAN i PPWK SA Warszawa
- ◆ Atlas Klimatyczny Polski. IMGW Warszawa 1973

6.7

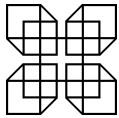
6.7 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

6.7.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na trasie nowoprojektowanego odcinka trasy S8 pomiędzy miejscowościami Marki i Radzymin oraz ocena wpływu planowanej budowy drogi S8 na te elementy środowiska przyrodniczego. Badany odcinek planowanej inwestycji przebiega w obrębie powiatu wołomińskiego (woj. mazowieckie). Rozpoczyna się około 2 km na wschód od miejscowości Radzymin, omija od wschodu Marki, kończąc się w południowo-zachodniej części miejscowości Zielonka.

Badaniami objęto pas o szerokości 500 m, po obu stronach osi projektowanej trasy (3 warianty). Dodatkowo scharakteryzowano cenne przyrodniczo obszary, na które budowa drogi ekspresowej S8 może wywierać wpływ pośredni, wynikający z powiązań ekologicznych. W opracowaniu uwzględniono przede wszystkim postanowienia Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. "Dyrektywy Siedliskowej". W opracowaniu odwołano się też do obowiązujących aktów prawa polskiego i unijnego, normujących zagadnienia związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną środowiska.

W przypadku roślin rozważano wyłącznie wpływ planowanego przedsięwzięcia na gatunki podlegające ochronie w naszym kraju, gdyż w obszarze oddziaływania inwestycji nie stwierdzono żadnego gatunku o znaczeniu wspólnotowym (z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej).



6.7.2 METODY PRACY

6.7.2.1 Etapy pracy

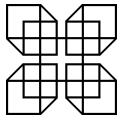
Etap I - wstępny, polegał na określeniu przestrzennego zasięgu analiz przyrodniczych i obejmował wytypowanie obszarów przyrodniczo cennych, dla których realizacja planowanego przedsięwzięcia może stanowić istotne zagrożenie. We wstępnej ocenie, na podstawie ortofotomap, materiałów źródłowych i literatury przedmiotu, wytypowano fragmenty terenu mogące stać się potencjalnym miejscem kolizji na styku inwestycja – ochrona przyrody. Zapoznano się również z Poradnikami ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000.

Etap II – terenowy, polegał na szczegółowej penetracji terenu po 500 metrów w obie strony od pasa drogowego pod kątem rozpoznania zasobów przyrodniczych. Podkład roboczy stanowiły: ortofotomapa i mapy topograficzne (w skalach: 1: 10 000 i 1: 25 000).

Etap III – kameralny, obejmował analizy dotyczące przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji poszczególnych wariantów inwestycji, głównie na etapie budowy i eksploatacji. Wskazane zostały możliwe do zastosowania działania łagodzące negatywne skutki przyszłej inwestycji. Analizie poddano również ewentualne oddziaływanie inwestycji na pobliskie tereny chronione, położone poza zewnętrznym obszarem inwestycji.

Przy waloryzacji przyrodniczej poszczególnych odcinków planowanej inwestycji zastosowano czterostopniową skalę oceny waloru przyrodniczego, wg poniżej przedstawionych kryteriów:

1. Bardzo niska wartość przyrodnicza – w obszarze oddziaływania inwestycji brak gatunków i siedlisk z załączników Dyrektyw Siedliskowej i Ptasiej, jak i gatunków podlegających ochronie na podstawie prawa krajowego. Obszar oddziaływania inwestycji analizowanej trasy (chodzi o dany wariant w określonym odcinku inwestycji) nie koliduje z siecią obszarów Natura 2000. Na całym przebiegu wariantu dominują siedliska antropogeniczne (pola, tereny osad ludzkich, drogi itp.). Dominacja gatunków synantropijnych.
2. Niska wartość przyrodnicza – w obszarze oddziaływania inwestycji brak gatunków z załączników Dyrektyw Siedliskowej i Ptasiej, występują pojedyncze gatunki chronione na podstawie prawa krajowego. Obecne jedynie niewielkie powierzchnie słabo zachowanych, płatów siedlisk „naturowych”. Trasa może przebiegać w niewielkiej odległości od obszarów Natura 2000. Mozaika zbiorowisk antropogenicznych i seminaturalnych.
3. Średnia wartość przyrodnicza - w obszarze oddziaływania inwestycji obecne są gatunki i większe, dobrze zachowane płaty siedlisk z listy Natura 2000. Obszar oddziaływania inwestycji trasy wchodzi w kontakt z siecią obszarów Natura 2000.



Zauważalny duży udział płatów zbiorowisk o charakterze zbliżonym do naturalnego i półnaturalnych.

4. Znaczna wartość przyrodnicza - trasa biegnie w bezpośrednim kontakcie lub przecina obszary Natura 2000. W obszarze oddziaływania inwestycji obecne gatunki z załączników Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunki podlegające ochronie na podstawie prawa krajowego. Znaczny udział płatów zbiorowisk o charakterze zbliżonym do naturalnego i półnaturalnych w sąsiedztwie trasy.

6.7.2.2 Siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i porostów

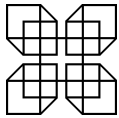
Prace inwentaryzacyjne przeprowadzono przy zastosowaniu metod kartogramu (Faliński 1990-1991). Podkład roboczy stanowiły mapy topograficzne w skalach: 1: 10000 i 1: 25000 oraz ortofotomapa. Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i 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. (Dz. U. Nr 77 z dnia 10 maja 2010 r., poz. 510). W identyfikacji siedlisk przyrodniczych za materiał wyjściowy uznane zostały: Interpretation Manual (1999) i Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 wydane przez Ministerstwo Środowiska.

Do oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i ich reprezentatywności zastosowano parametry, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010r i stosowane w pracach monitoringowych wykonywanych przez GIOŚ:

- Parametr 1: powierzchnia siedliska,
- Parametr 2: struktura i funkcja,
- Parametr 3: szanse zachowania siedliska.

Każdy z parametrów jest oceniany w następującej skali: FV = właściwy, U1 = niezadowolający, U2 = zły.

O zaliczeniu, bądź nie zaliczeniu danego zbiorowiska, jako siedliska przyrodniczego z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, decydował stopień przekształcenia fitocenozy. Ostatecznej oceny stanu siedliska dokonywano w czterostopniowej skali - od a (brak zniekształceń), przez b i c aż do d (wykluczenie siedliska „naturowego”) - w oparciu o wskazówki zawarte w „Metodyce inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych Natura 2000” sporządzonej przez Lasy Państwowe na potrzeby powszechnej inwentaryzacji na gruntach będących własnością Skarbu Państwa administrowanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe.



Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2001). Nazewnictwo roślin podano za Mirkiem i in. (2002), a mchów za Ochyra i in. (2003). W celu określenia kategorii zagrożenia gatunków posłużono się czerwonymi listami: Kaźmierczakowej i Zarzyckiego (2001), Chmiela (2006), Fałtynowicza (2003), Wojewody (2003) oraz Zarzyckiego i Szeląga (2006). Analiza uzyskanych danych uwzględniła status ochrony prawnej według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).

6.7.2.3 Fauna

Do oceny stanu zachowania gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej zastosowano parametry, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 i stosowane w pracach monitoringowych wykonywanych przez GIOŚ:

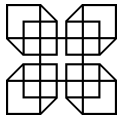
- Parametr 1: populacja,
- Parametr 2: siedlisko,
- Parametr 3: szanse zachowania gatunku.

Każdy z parametrów jest oceniany w następującej skali: FV = właściwy, U1 = niezadowolający, U2 = zły.

6.7.2.3.1 Ssaki

Na badanym terenie wytypowano równoległe do planowanego pasa drogowego transekty (odcinki kontrolne położone wzdłuż planowanej inwestycji), po których poruszano się w różnych porach dnia i nocy. W trakcie prac zastosowano następujące metody:

- inwentaryzacji śladów bytowania – metoda ta polega na odnajdywaniu odchodów i miejsc żerowania. Na podstawie znalezionych śladów określano gatunek zwierzęcia;
- tropienia – metoda oparta na odnajdywaniu tropów zwierząt pozostawionych na ziemi. Tropienia zostały przeprowadzone po opadach deszczu tak, aby odnajdywać tylko nowe tropy;
- obserwacji bezpośrednich – w godzinach rannych (3.00-6.00) i wieczornych (20.00-22.00) prowadzono obserwacje terenu oraz nanoszono na mapę położenie zarejestrowanych gatunków ssaków;
- przemarszu wzdłuż pasa drogowego i odszukiwania szczątków zwierząt zabitych przez poruszające się pojazdy;



- analizy wypluwek ptaków – w pasie wzdłuż planowanej inwestycji przeprowadzono poszukiwania wypluwek sów i ptaków drapieżnych, na podstawie analizy kości znalezionych w wyplawkach oznaczono gatunki ssaków.

W przypadku drobnych ssaków naziemnych oraz nietoperzy ograniczono się wyłącznie do niesystematycznych obserwacji osobników żerujących lub spłoszonych. Ze względu na krótki czas inwentaryzacji, uniemożliwiający uzyskanie nakazanych prawem zezwoleń na odłów zwierząt, nie przeprowadzono odłowów nietoperzy w sieci.

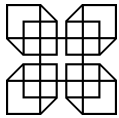
6.7.2.3.2 Płazy i gady

Płazy

Prace terenowe rozpoczęły się w maju¹, co oznacza, że nie objęły one okresu wiosennego, kiedy najłatwiej jest stwierdzić występowanie poszczególnych gatunków, a także przynajmniej orientacyjnie oszacować liczebność poszczególnych populacji. Nie wpłynęło to jednak na wyniki badań terenowych. Wynika to z faktu, że wiosna w 2010 roku była znacznie opóźniona. Niskie temperatury oraz pokrywa śnieżna wystąpiły również w kwietniu, przedłużając hibernację i opóźniając tym samym sezon rozrodczy płazów. Prace inwentaryzacyjne polegały na:

- Obserwacji dorosłych i młodocianych osobników: poszukiwano osobników różnych gatunków przede wszystkim w potencjalnych zbiornikach mogących być miejscem rozrodu oraz w ich bezpośredniej okolicy. Penetrowano także tereny wilgotne (łąki, zarośla). W przypadku gatunków o nocnym trybie życia (grzebiuszka ziemna i ropuchy) metoda ta jest niewystarczająca. Z kolei metoda poszukiwania z latarką dorosłych traszek w zbiornikach wodnych jest dość zawodna i zależna od przypadkowego zaobserwowania godzących osobników. W ich przypadku metoda poszukiwania jaj jest znacznie bardziej miarodajna i prostsza.
- Poszukiwaniu jaj i larw: larwy poszczególnych gatunków różnią się i są, zwłaszcza pod koniec rozwoju, możliwe do identyfikacji. W niektórych przypadkach konieczne jest jednak ich chwilowe odłowienie i obserwacja w naczyniu gdyż cechy determinujące gatunek są widoczne dopiero przy dokładnych oględzinach. Pewne trudności mogą też wystąpić przy określaniu gatunku płaza na podstawie znalezionych jaj (skrzeku) – bardzo podobne są kłęby skrzeku żaby trawnej i żaby moczarowej (tzw. żaby brunatne), a także w grupie tzw. żab zielonych (żaba jeziorowa, żaba śmieszka i żaba wodna), które

¹ wynika to z terminu rozstrzygniętego przetargu na wykonanie niniejszego Raportu OOS



mogą się krzyżować. W takich przypadkach, jeśli nie zaobserwowano dorosłych osobników, określano jedynie przynależność do „żab brunatnych” lub „żab zielonych”. Trzeba zaznaczyć, że kilka gatunków płazów składa jaja nawet pod koniec czerwca. Należą do nich między innymi oba występujące na Mazowszu gatunki traszek. Larwy wielu gatunków płazów przeobrażają się praktycznie aż do jesieni.

- Nastłuchiwanie głosów godowych: poza traszkami, wszystkie występujące na Mazowszu, a więc i potencjalnie na badanym terenie gatunki płazów wydają w sezonie rozrodczym charakterystyczne głosy godowe. Na ich podstawie można bezbłędnie określić gatunek, bez konieczności obserwacji wydających te głosy osobników. Wyjątkiem są żaba wodna i jeziorowa, których głosy godowe są niemal niemożliwe do odróżnienia;
- Poszukiwaniu martwych płazów na lokalnych drogach: metoda ta przynosi informacje o składzie gatunkowym herpetofauny w danej okolicy, gdyż kolizje z pojazdami stanowią jeden z najważniejszych czynników wywołujących śmiertelność w tej grupie zwierząt.

W sumie odbyto kilkanaście wyjazdów w teren, podczas różnych warunków pogodowych i w różnych porach dnia, w tym również nocą.

Gady

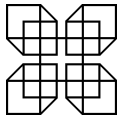
W granicach administracyjnych Mazowsza stwierdzono występowanie 7 gatunków gadów. Założono mniej lub bardziej prawdopodobne występowanie wszystkich z nich na badanym obszarze. Poszukiwania gadów można prowadzić przez cały sezon ich aktywności, a więc w naszych warunkach klimatycznych praktycznie od kwietnia (czasem później, w przypadku spóźnionej wiosny) do początków września. Poszukiwania takie polegają po prostu na patrolowaniu środowisk odpowiednich dla poszczególnych gatunków. Najlepsze wyniki uzyskuje się podczas słonecznej pogody.

6.7.2.4 Owady

6.7.2.4.1 Motyle dzienne

Z gatunków motyli dziennych i nocnych objętych ochroną prawną przyjęto kryterium, według którego wykluczono obecność gatunków:

- które zaliczane są do endemitów terenów górskich,
- dla których na weryfikowanym terenie brak jest typowych siedlisk i roślin pokarmowych warunkujących ich obecność,



- których granice zasięgów wg dostępnej literatury przedmiotowej przebiegają daleko od waloryzowanego obszaru.

Tym samym wykluczono obecność następujących gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: krasopani hera *Callimorpha quadripunctaria* (kod 1078), trzępotek edypus *Coenonympha oedippus* (kod 1071), barczatka kataks *Eriogaster catax* (kod 1074), przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia* (kod 1065), przeplatka maturna *Euphydryas maturna* (kod 1052), szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone* (kod 4030), modraszek eroides *Polyommatus eroides* (kod 4042). Inwentaryzacji poddano gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, które:

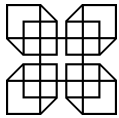
- były w przeszłości odnajdywane na terenie objętym inwentaryzacją (jako rekord UTM);
- ich obecność była prawdopodobna ze względu na obecność roślin pokarmowych warunkujących ich rozwój;
- granice zasięgów wg dostępnej literatury mieszczą się w granicach waloryzowanego obszaru.

Należą do nich: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (kod 1060), czerwończyk fioletek *Lycaena helle* (kod 4038), modraszek nausitous *Maculinea nausitous* (kod 1061) i modraszek telejus *Maculinea teleius* (kod 1059). Ponadto inwentaryzacją objęto wszystkie gatunki motyli dziennych. Dla całego inwentaryzowanego obszaru oprócz wspomnianej już wcześniej wstępnej selekcji gatunków pod kątem możliwości ich występowania przyjęto jednolite założenia i metody poszukiwawcze:

1. Na podstawie danych literaturowych, danych własnych i zebranych wiarygodnych informacji niepublikowanych zlokalizowano dotychczas znane stanowiska gatunków.
2. Na podstawie map oraz informacji, biorąc pod uwagę wymagania siedliskowe i obecność roślin pokarmowych poszukiwanych gatunków wyznaczono potencjalne miejsca ich występowania.

Prace terenowe polegały na:

- wykonaniu transektów wzdłuż planowanej inwestycji z odejściami bocznymi nie mniej niż 100 metrów – w przypadku jednolitego terenu odejścia boczne od transektu głównego były wykonywane na granicy siedlisk.
- poszukiwaniu wszystkich dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych inwentaryzowanych gatunków motyli. W pierwszej kolejności kierowano się obecnością na danej powierzchni roślin pokarmowych. Poszukiwano zarówno imagines inwentaryzowanych gatunków jak również jaj, gąsienic i poczwarek.



W celu identyfikacji poszczególnych gatunków posłużono się metodami przeżyciowymi – używano siatki entomologicznej oraz zatruwaczki bez środka zabijającego (octanu etylu). Po identyfikacji osobniki były wypuszczane.

6.7.2.4.2 Chrząszcze

W przypadku chrząszczy poszukiwano postaci imaginalnych, a także larw, poczwarek oraz charakterystycznych śladów świadczących o ich bytności w terenie, takich jak: żerowiska, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, szczątki postaci doskonałych, egzuwia, odchody i inne oznaki, na podstawie których bezspornie można potwierdzić występowanie danego gatunku. Przyjęto również, iż działaniem bezzasadnym będzie inwentaryzowanie wszystkich odnajdowanych w trakcie zbierania materiału przedstawicieli chrząszczy – skupiono się na gatunkach chronionych prawem. Ponadto wiele z gatunków wymaga, w celu dokładnego oznaczenia co do gatunku, zabicia, ekstrakcji kopulatorów, itp.

6.7.2.4.3 Ważki

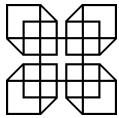
W przypadku ważek wytypowano miejsca potencjalnego występowania tego gatunku – ciek, zbiorniki wodne, śródleśne jeziora itp. W trakcie wizji terenowych poszukiwano postaci imaginalnych oraz egzuwiów. Dla potrzeb inwentaryzacji ważek (z racji krótkiego okresu przeznaczonego na prace terenowe) również przyjęto metodę „na upatrzonogo” inwentaryzując je w trakcie przechodzenia transektu.

6.7.2.4.4 Trzmiele

W trakcie wizji terenowych skupiono się głównie na pasie inwestycji – tj. w trakcie wykonywania transektów liniowych wzdłuż planowanych wariantów szukano gniazd trzmieli w istniejących nasypach, skarpach, bezpośrednim sąsiedztwie pasa inwestycji. Przyjęto, iż teren ten w trakcie budowy zostanie zdewastowany, a istniejące w jego pasie gniazda zniszczone.

6.7.3 POŁOŻENIE OBSZARU INWESTYCJI WG REGIONALIZACJI PRZYRODNICZEJ

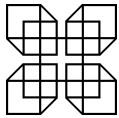
- 1) wg podziału Polski na krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne (Matuszkiewicz 1993), badany fragment trasy S8 położony jest w Dziale Mazowiecko-Poleskim, Poddziale Mazowieckim, w Krainie Południowomazowiecko-Podlaskiej, Podkrainie Południowomazowieckiej, Okręgu Równiny Wołomińskiej, Podokręгах: Wołomińsko-Radzyminskim i Okuniewskim;



- 2) wg podziału geobotanicznego (Szafer 1977), badany teren należy do Działu Bałtyckiego, Poddziału Pasa Wielkich Dolin, Krainy Mazowieckiej, Okręgu Warszawskiego;
- 3) wg podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki 2002), badany obszar położony jest w obrębie podprowincji Nizin Środkowopolskich, makroregionu Nizina Środkowomazowiecka, mezoregionu Równina Wołomińska;
- 4) wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej badany fragment projektowanej trasy S8 znajduje się w IV Krainie Mazowiecko-Podlaskiej, Dzielnicy Niziny Podlaskiej i Wysoczyzny Siedleckiej, mezoregionie Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej.

6.7.4 Ogólna charakterystyka szaty roślinnej

Planowana droga S8 rozpoczyna się w pikietażu 0+536, miejscowości Zielonka. Początkowo wszystkie warianty będą biegły jednym śladem, przecinając tereny zurbanizowane i niewielkie fragmenty kompleksów leśnych. Po stronie zachodniej położone jest Jezioro Czarne (siedlisko przyrodnicze o kodzie 3150) otoczone szerokim pasem zbiorowisk szuwarowych z przewagą szuwaru trzcinowego. Fragmenty wilgotnych lasów liściastych otaczających jezioro uległy znacznemu przekształceniu (przesuszenie, synantropizacja, drzewostan niezgodny z siedliskiem) i nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej. Dalszy odcinek planowanych wariantów przebiega po wschodniej ścianie kompleksu leśnego położonego pomiędzy miejscowościami Marki i Kobyłka. W większości na terenie tym dominują bory świeże i mieszane, z niewielkimi fragmentami suchych postaci borów na zwydmieniach. Lokalne obniżenia terenu stanowiące siedlisko łągowo-łęgowe uległy znacznemu przekształceniu. Dominuje tam drzewostan dębowy lub brzozy, a jedynym świadectwem charakteru siedliska jest sporadyczna obecność gatunków łągowych takich jak czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, czeremcha zwyczajna *Prunus padus*, czy porzeczka czerwona *Ribes spicatum*. Widoczny jest proces odnawiania się wiązu. Zbiorowisko, ze względu na niezgodność drzewostanu z siedliskiem, znaczną synantropizację i przekształcenie warstwy runa nie zostało uznane za siedlisko łągowe z listy Natura 2000. Na odcinku tym z planowaną drogą sąsiaduje od zachodu rezerwat przyrody Horowe Bagno, utworzony w 1988 roku. Celem ochrony jest zachowanie zróżnicowanego obszaru podmokłych lasów, torfowisk i wód ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin, będącego ostoją i miejscem rozrodu licznych gatunków zwierząt. Planowana trasa przebiega w odległości ok. 100 m od granic rezerwatu. Dalej planowane warianty będą biegły przez tereny intensywnie użytkowane rolniczo (pola uprawne, suche łąki, nieużytki), biegnąc zachodnim skrajem dwóch kompleksów leśnych położonych na północ i południe od Kobyłki (ul. Chrobrego). Są to obiekty mało wartościowe z botanicznego punktu widzenia, zdominowane przez bory świeże



i mieszane oraz monokultury sosnowe. Planowana trasa przecina rzekę Czarną, której dolina uległa znacznym przekształceniom. Nie występują tu zbiorowiska łąkowe, zaś łąki mają charakter intensywnie eksploatowanych użytków zielonych. Warianty trasy rozdzielają się na krótkim odcinku. Wariant I kieruje się najbardziej na zachód, biegnąc skrajem boru na wschód od miejscowości Słupno-Osiedle. Wariant II i IIa biegną przez wnętrze tego kompleksu (bory świeże, trzęślicowe i bory mieszane). Wariant III kieruje się skrajem kompleksu leśnego na N od miejscowości Nowy Janków (bory świeże, trzęślicowe i mieszane). Na dalszym odcinku wariant I łączy się z istniejącą obwodnicą Radzymina. Wariant II i IIa biegnie nieco na wschód przecinając kompleks stawów na północ od miejscowości Ciemne, o silnie antropogenicznej florze i niewielkiej wartości botanicznej. Wariant III kieruje się najbardziej ku wschodowi poprzez tereny osiedlowe z udziałem suchych łąk, nieużytków i zadrzewień. Integralnym elementem krajobrazu są zbiorowiska roślinne upraw okopowych i zbożowych z klasy *Stellarietea mediae* oraz roślinność ruderalna z klasy *Artemisietea vulgaris* towarzysząca osiedlom ludzkim, działkom letniskowym i szlakom komunikacyjnym.

Istniejąca droga krajowa nr 8, traktowana w niniejszym raporcie jako wariant „0”, nie sąsiaduje z terenami o wysokich walorach botanicznych. Fragmenty kompleksów leśnych położone wzdłuż trasy charakteryzują się znacznym stopniem synantropizacji, sztucznym, niezgodnym z siedliskiem drzewostanem. Również kompleks leśny położony nad rzeką Czarną nie przedstawia większych wartości przyrodniczych. W drzewostanie w większości dominuje sztucznie wprowadzona sosna, zaś runo jest silnie przekształcone i zsynantropizowane.

W obrębie obszaru analiz stwierdzono obecność 64 zbiorowisk roślinnych. Ich wykaz przedstawiono poniżej:

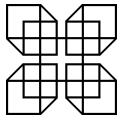
Wykaz stwierdzonych zbiorowisk roślinnych w układzie syntaksonomicznym

Kl. *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955 - zbiorowiska roślin wolno pływających, tworzących skupienia na powierzchni wód stojących lub bardzo wolno płynących

Rz *Lemnetalia minoris* R. Tx. 1955

Zw. *Lemnion gibbae* R.Tx. et A.Schwabe 1974 in R.Tx. 1974

1. Zespół: *Spirodeletum polyrhizae* (Kelhofer 1915) W.Koch 1954 em. R.Tx. et A.Schwabe 1974 in R.Tx. 1974.



Zw. *Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae* R.Tx. et A.Schwabe 1974 et R.Tx. 1974

2. Zespół: *Lemnetum trisulcae* (Kelhofer 1915) Knapp et Stoffers 1962

Kl. *Stellarietea mediae* R.Tx., Lohm. et Prsg 1950 - zbiorowiska chwastów na polach uprawnych

Rz. *Centauretalia cyanii* R.Tx. 1950

Zw. *Aperion spicae-venti* R.Tx. et J.Tx. 1960 - zbiorowiska chwastów upraw zbożowych na glebach niewapiennych

Podzwiązek *Arnoseridenion minimae* Malato-Beliz, J.Tx. et R.Tx. 1960

3. Zbiorowisko *Scleranthus annuus*

Podzwiązek *Aphenenion arvensis* R.Tx. et J.Tx. 1960

4. Zespół: *Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950

Rz. *Polygono-Chenopodietalia* (R.Tx. et Lohm. 1950) J.Tx. 1961 zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych

Zw. *Panico-Setarion* Siss. 1946 - zbiorowiska chwastów upraw okopowych na uboższych i średnio żyznych piaskach gliniastych

5. Zespół: *Echinochloo-Setarietum* Krusem. et Vlieg. (1939) 1940

6. Zespół: *Digitarietum ischaemi* R.Tx. et Prsg (1942)1950

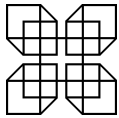
Zw. *Polygono-Chenopodion* Siss. 1946 - zbiorowiska chwastów upraw okopowych na żyznych drobnoziarnistych glebach obojętnych lub słabo zasadowych

7. Zespół: *Galinsogo-Setarietum* (R.Tx. et Beck. 1942) R.Tx. 1950

Rz. *Sisymbrietalia* J.Tx. 1961

Zw. *Sisymbriion officinalis* R.Tx., Lohm, Prsg 1950

8. Zespół: *Sisymbrietum sophiae* Kreh. 1935



9. Zespół: ***Sisymbrietum loeselii*** Gutte in Rost. et Gutte 1971 em Elias 1979

10. Zespół: ***Urtico-Malvetum neglectae*** (Knapp 1945) Lohm. 1950

11. Zespół: ***Erigeronto-Lactucetum*** Lohm. 1950

12. Zespół: ***Senecioni-Tussilaginetum*** Moeller 1949

Kl. ***Artemisietea vulgaris*** Lohm., Prsg et R.Tx in R.Tx. 1950 - nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin i pnączy na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych

podklasa (SubCl.) *Artemisienea vulgaris*

Rz. *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em. Goers. 1966

Zw. *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926

Podzwiązek *Onopordenion acanthii* Br.-Bl. 1926

13. Zespół: ***Potentillo-Artemisietum absinthii*** Faliński 1965

Podzwiązek *Dauco-Melilotenion* Goers 1966

14. Zespół: ***Artemisio-Tanacetetum vulgaris*** Br.-Bl. 1931 corr. 1949

15. Zespół: ***Berteroetum incanae*** Siss. et Tideman in Siss. 1950

16. Zespół: ***Echio-Melilotetum*** R.Tx. 1947

17. Zespół: ***Eryσιμο-Melilotetum*** Faliński (1963) 1965

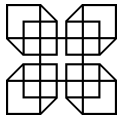
18. Zespół: ***Carduetum acanthoidis*** Morariu 1943

Rz. *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in R.Tx. 1947

Zw. *Arction lappae* R.Tx. 1937 em. 1950

19. Zespół: ***Leonuro-Ballotetum nigrae*** Slav. 1951

20. Zespół: ***Arctio-Artemisietum vulgaris*** Oberd. ex Seybold et Mueller 1972



podklasa (SubCl.) *Galio-Urticenea* Pass. 1967 - naturalne i półnaturalne nitrofilne zbiorowiska typu okrajowego na żyznych siedliskach świeżych, wilgotnych lub mokrych, w różnym stopniu zacienionych

Rz. *Glechometialia hederaceae* R.Tx. in R.Tx. et Brun-Hool 1975

Zw. *Aegopodion podagrariae* R.Tx. 1967

21. Zespół: *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978

22. Zespół: *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (R.Tx. 1963 n.n.) em. Dierschke 1974

Rz. *Convolvuletalia sepium* R.Tx. 1950

Zw. *Convolvulion sepium* R.Tx. 1947 em. Muell. 1981

23. Zespół: *Calystegio-Epilobietum hirsuti* Hilbig, Heinrich et Niemann 1972

Kl. *Agropyreteea intermedio-repentis* (Oberd. et all. 1967) Mueller et Goers 1969 -

półruderalne kserotermiczne zbiorowiska pionierskie głównie z udziałem roślin kłęczowych i rozłogowych, zdominowane przez perz

Rz. *Agropyretalia intermedio-Repentis* (Oberd. et all. 1967) Mueller et Goers

Zw. *Convolvulo-Agropyron repentis* Goers 1966

24. Zespół: *Convolvulus arvensis-Agropyretum repentis* Felfoeldy 1943

25. Zespół: *Poo-Tussilaginetum farfarae* R.Tx. 1931

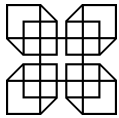
Kl. *Potametea* R.Tx. et Prsg

Rz. *Potametalia* Koch 1926

Zw. *Potamion* Koch 1926 em. Oberd. 1957

grupa zespołów (GrAss.) grupa *Potametum lucentis*

26. Zespół: *Elodeetum canadensis* (Pign. 1953) Pass. 1964



27. Zespół: *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956

Zw. *Nymphaeion* Oberd. 1953

28. Zespół: *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935

29. Zespół: *Potametum natantis* Soo 1923

Kl. *Phragmitetea* R.Tx et Prsg 1942 - szuwary trawiaste, wielkoturzycowe i inne z udziałem okazałych bylin dwuliściennych, występują w strefie przybrzeżnej i nadrzeżnej stojących i płynących wód śródlądowych

Rz. *Phragmitetalia* Koch. 1926

Zw. *Phragmition* Koch 1926 - szuwary właściwe

Zw. szuwary typowe z udziałem roślin wodnych

30. Zespół: *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924

31. Zespół: *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soo 1927

32. Zespół: *Sagittario-Sparganietum emersi* R.Tx. 1953

Zw. szuwary typowe z gatunkami z *Magnocaricion*

33. Zespół: *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

34. Zespół: *Typhetum latifoliae* Soo 1927

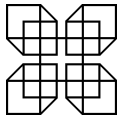
35. Zespół: *Acoretum calami* Kobendza 1948

Zw. szuwary właściwe o zmiennym poziomie wody

36. Zespół: *Oenanthro-Rorippetum* Lohm. 1950

37. Zespół: *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Zw. *Magnocaricion* Koch 1926 - szuwary wielkoturzycowe



grupa zespołów (GrAss.) zbiorowiska dynamicznego kręgu olsów

38. Zespół: *Iridetum pseudacori* Eggler 1933

grupa zespołów (GrAss.) zbiorowiska wysokich turzyc lub o grubych rozłogach

39. Zespół: *Caricetum acutiformis* Sauer 1937 - zespół turzycy błotnej

grupa zespołów (GrAss.) zwykle torfotwórcze zb. turzyc kępkowych lub rozłogowych

40. Zespół: *Caricetum rostratae* Ruebel 1912 – Zespół: turzycy dzióbkowatej

grupa zespołów (GrAss.) zbiorowiska łąk turzycowych

41. Zespół: *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R.Tx. 1937 – zespół turzycy zaostrowanej

42. Zespół: *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926 – zespół turzycy pęcherzykowatej

grupa zespołów (GrAss.) nietorfotwórcze szuwały turz. lub traw. na ter. zalew.

43. Zespół: *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Lib. 1931 - szuwar mozgowy

Kl. *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941

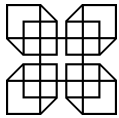
- murawy na piaszczystych lub żwirowatych, suchych i raczej ubogich siedliskach niewapiennych

Rz. *Corynephoralia canescentis* R.Tx. 1937

Zw. *Corynephorion canescentis* Klika 1934

44. Zespół: *Spergulo vernalis-Corynephorum* (R.Tx. 1928) Libb. 1933

Kl. *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937 - półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na mezotroficznych i eutroficznych, niezabagnionych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych lub na zmineralizowanych i podsuszonych murszach z torfu niskiego



Rz. *Plantaginietalia majoris* R.Tx. (1943) 1950

Zw. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933

45. Zespół: *Lolio-Polygonetum arenastris* Br-Bl. 1930 em. Lohm. 1975

46. Zespół: *Poetum annuae* Gams 1927

47. Zespół: *Prunello-Plantaginetum* Faliński 1963

Rz. *Trifolio fragiferae-Agrosteitalia stoloniferae* R.Tx. 1970

Zw. *Agropyro-Rumicion crispis* Nordh. 1940 em. R.Tx. 1950 – murawy zalewowe

48. Zbiorowisko *Agrostis stolonifera-Potentilla anserina* Oberd. 1979/1980 in
Oberd 1983

49. Zbiorowisko *Ranunculus repens*

Rz. *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926

Zw. *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

50. Zespół: *Filipendulo-Geranietum* W.Koch 1926

51. Zespół: *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Bal.-Tul. 1978

Zw. *Calthion palustris* R.Tx. 1936 em. Oberd. 1957

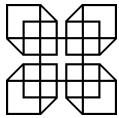
grupa zespołów (GrAss.) eutroficzne łąki wilgotne *Calthion palustris*

52. Zespół: *Angelico-Cirsietum oleracei* R.Tx. 1937 em. Oberd. 1967

grupa zespołów (GrAss.) mokre łąki, częściowo zabagnione *Calthion palustris*

53. Zbiorowisko *Deschampsia caespitosa* - syn. *Deschampsietum caespitosae*
Horvatic 1930

grupa zespołów (GrAss.) zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe *Calhtion palustris*



54. Zespół: *Epilobio-Juncetum effusi* Oberd. 1957

55. Zespół: *Junco-Cynosuretum* Sougnez 1957

Zw. *Alopecurion pratensis* Pass. 1964

56. Zespół: *Alopecuretum pratensis* (Regel 1925) Steffen 1931

Rz. Arrhenatheretalia elatioris Pawł. 1928

Zw. Arrhenatherion elatioris (Br.-Bl. 1925) Koch 1926

57. Zespół: *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925

Zw. Cynosurion R.Tx. 1947

58. Zespół: *Lolio-Cynosuretum* R.Tx. 1937

Kl. *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R.Tx. 1937

Rz. Caricetalia nigrae Koch 1926 em Nordh. 1937

Zw. Caricion nigrae Koch 1926 em. Klika 1934 - kwaśne młaki niskoturzycowe

59. Zespół: *Caricetum nigrae* Br.-Bl. 1915

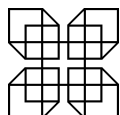
Kl. *Nardo-Callunetea* Prsg 1949

Rz. *Calluno-Ulicetalia* (Quant. 1935) R.Tx. 1937

Zw. *Calluno-Genistion* Duvig. 1944

60. Zespół: *Calluno-Genistetum* R.Tx. 1937

Kl. *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Mueller 1962 – światłolubne i ciepłolubne zbiorowiska bylin w systemach ekotonowych, często w postaci wąskiego pasa na styku lasu lub okrajku ze zbiorowiskami trawiastymi



Rz. *Origanetalia* Th. Mueller 1962

Zw. *Trifolion medii* Th. Mueller 1961

61. Zespół: *Trifolio-Agrimonetum* Th. Muell. 1961

Kl. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

Rz. *Cladonio-Vaccinietalia* Kiell.-Lund 1967

Zw. *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

62. Zespół: *Peucedano-Pinetum* W.Mat. (1962) 1973

63. Zespół: *Molinio (caeruleae)-Pinetum* W.Mat. et J.Mat. 1973

97. Zespół: *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* Kleist 1929

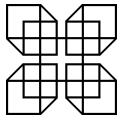
64. Zespół: *Quercu roboris-Pinetum* (W.Mat. 1981) J.Mat. 1988

6.7.4.1 Siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

W obrębie obszaru analiz stwierdzono 3 siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (tabela poniżej). Lokalizację ich przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona”

Tabela 61 Siedliska przyrodnicze stwierdzone w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia - Wariant I, II, IIa i III

Lokalizacja	Kod siedliska	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m	
		Powierzchnia (ha)	Zachodnia strona pasa drogowego	Wschodnia strona pasa drogowego
			Powierzchnia (ha)	Powierzchnia (ha)
Rezerwat Horowe Bagno	3150	-	2,5	-
	7140	-	1,0	-
	* 91D0	-	1,0	-
Jezioro Czarne	3150		2,0	-



* - siedlisko priorytetowe; **3150** - starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion, Potamion*; **7140** - torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*); * **91D0** – bory i lasy bagienne.

3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion, Potamion*

Podtyp 3150.2 – Starorzecza i drobne zbiorniki wodne

Lokalizacja: rezerwat Horowe Bagno, Jezioro Czarne

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: opisywane eutroficzne zbiorniki wodne mają podłoże torfiaste. Niskie i płaskie brzegi Jeziora Czarne zdominowane są przez szuwały właściwe (wysokie) ze związku Phragmition zwłaszcza szuwały: trzcinowy Phragmitetum australis i manny mielec Glycerietum maximae i pałki wąskolistnej Typhetum angustifoliae, przechodzące w zewnętrzny pas zarośli i zadrzewień. Stefa roślin zakorzenionych o liściach pływających jest słabo rozwinięta. Jeszcze głębiej spotyka się rośliny zakorzenione o liściach podwodnych (moczarka kanadyjska, rdestnice).

Zbiornik wodny w rezerwacie Horowe Bagno posiada słabiej rozwiniętą strefę szuwarową. Do niedawna tafla wody otoczona była mszarem wysokotorfowym i przejściowym. Obecnie w związku z postępującą eutrofizacją na mszar wkraczają ekspansywne gatunki szuwarowe (trzcina pospolita, turzyce), podczas gdy z zewnątrz zacieśnia się pas roślinności krzewiastej i drzew (sukcesja). Zbiorowiska roślin o liściach pływających są słabo rozwinięte (Nupharo-Nymphaetum albae).

Parametr 1: powierzchnia

Horowe Bagno – U1, Jezioro Czarne – FV

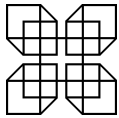
Parametr 2: struktura i funkcje

Horowe Bagno – FV, Jezioro Czarne – FV

Parametr 3: szanse zachowania siedliska

Horowe Bagno – FV, Jezioro Czarne – FV

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



Podtyp 7140.1 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu

Lokalizacja: wąski pas na obrzeżu zbiornika wodnego w rezerwacie Horowe Bagno

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: niskie, zwarte i ubogie florystycznie fitocenozy o fizjonomii niskich łąk z dominacją turzyc - pospolitej *Carex nigra* i gdziołkowatej *C. rostrata*, którym towarzyszą: przyrulia błotna *Galium palustre*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, gorysz błotny *Peucedanum palustre*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* i fiołek błotny *Viola palustris*. Florystycznie i siedliskowo zbiorowiska te nawiązują do szuwarów turzycowych ze związku *Magnocaricion*.

Przynależność fitosocjologiczna opisanej kwaśnej młaki niskoturzycowej do związku *Caricion nigrae* nie budzi wątpliwości. Jednak przyporządkowanie jej konkretnemu zespołowi jest w chwili obecnej niemożliwe. Wynika to przede wszystkim z bardzo dużej zmienności fitocenoz w obrębie ich zasięgu geograficznego, jak i braku kompleksowych badań fitosocjologicznych nad tą grupą zbiorowisk w kraju.

Parametr 1: powierzchnia – FV

Parametr 2: struktura i funkcje – FV

Parametr 3: szanse zachowania siedliska – FV

91 D0 – bory i lasy bagienne

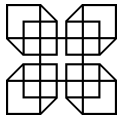
Podtyp 91D0.2 Sosnowe lasy bagienne

Lokalizacja: rezerwat Horowe Bagno

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: zbiorowisko wykształca się w postaci wąskiego pasa na obrzeżu zbiornika wodnego oraz zbiorowisk szuwarowych i torfowiskowych. W drzewostanie występuje sosna i brzoza. omszona (*Betula pubescens*). Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta: kruszyna pospolita *Frangula alnus*, podrost brzozy. Cechą charakterystyczną jest znaczny udział w runie borówki bagiennej *Vaccinium uliginosum*, której towarzyszy trzęślica modra *Molinia caerulea*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i nieliczne okazy bagna zwyczajnego *Ledum palustre*. Zbiorowisko wykazuje cechy przesuszenia. W kierunku wschodnim przechodzi w bór świeży.

Parametr 1: powierzchnia – U1

Parametr 2: struktura i funkcje – U2



Parametr 3: szanse zachowania siedliska – U2

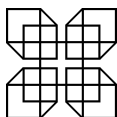
6.7.4.2 Flora naczyniowa

6.7.4.2.1 Wykaz gatunków

W granicach oddziaływania inwestycji stwierdzono obecność 334 gatunków roślin naczyniowych (tabela poniżej). Wśród nich zgodnie z charakterem siedlisk znaczny udział mają gatunki leśne i borowe oraz rośliny synantropijne.

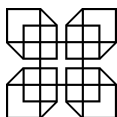
Tabela 62 Wykaz stwierdzonych gatunków, ich preferencje siedliskowe

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
1.	Widłak jałowcowaty – <i>Lycopodium annotinum</i> L.	LYCOPODIACEAE	wilgotne bory
2.	Skrzyp leśny – <i>Equisetum sylvaticum</i> L.	EQUISETACEAE	zarośla, lasy liściaste
3.	Skrzyp łąkowy – <i>Equisetum pratense</i> Ehrh.		okrajki, zarośla
4.	Skrzyp polny – <i>Equisetum arvense</i> L.,		ugory, przydroża, pola
5.	Skrzyp bagienny – <i>Equisetum fluviatile</i> L.		szuwary, rowy
6.	Skrzyp błotny – <i>Equisetum palustre</i> L.		wilgotne łąki i torfowiska
7.	Orlica pospolita – <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	HYPOLEPIDACEAE	bory
8.	Wietlica samicza – <i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	ATHYRIACEAE	laso liściaste, zarośla
9.	Niecznica samcza – <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	ASPIDACEAE	laso liściaste
10.	Niecznica krótkoostna – <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs		zarośla, laso liściaste, bory
11.	Świerk pospolity – <i>Picea abies</i> (L.) Karsten	PINACEAE	nasadzany
12.	Sosna zwyczajna – <i>Pinus sylvestris</i> L.		bory, sztucznie wprowadzana na siedliska lasowe
13.	Wierzba krucha – <i>Salix fragilis</i> L.	SALICACEAE	przydroża, zarośla nadrzeczne
14.	Wierzba biała – <i>Salix alba</i> L.		zarośla nadrzeczne
15.	Wierzba iwa – <i>Salix caprea</i> L.		zarośla, skraje lasów liściastych
16.	Wierzba szara – <i>Salix cinerea</i> L.		zarośla, laso liściaste
17.	Wierzba uszata – <i>Salix aurita</i> L.		zarośla
18.	Topola osika – <i>Populus tremula</i> L.		laso wszystkich typów
19.	Topola czarna – <i>Populus nigra</i> L.		zarośla, laso liściaste
20.	Brzoza omszona – <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	BETULACEAE	bory, laso liściaste
21.	Brzoza brodawkowata – <i>Betula pendula</i> Roth,		bory i laso wszystkich typów



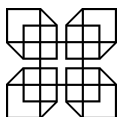
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
22.	Olsza czarna – <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.		lasy liściaste, zarośla,
23.	Grab pospolity – <i>Carpinus betulus</i> L.	CORYLACEAE	przesuszone lasy liściaste
24.	Leszczyna zwyczajna – <i>Corylus avellana</i> L.		lasy liściaste
25.	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i> L.	FAGACEAE	bory, lasy liściaste, zadrzewienia
26.	Wiąz szypułkowy – <i>Ulmus laevis</i> Pall	ULMACEAE	lasy liściaste
27.	Chmiel zwyczajny – <i>Humulus lupulus</i> L.	CANNABACEAE	zarośla, lasy liściaste
28.	Pokrzywa żegawka – <i>Urtica urens</i> L.	URTICACEAE	miejsca ruderalne
29.	Pokrzywa zwyczajna – <i>Urtica dioica</i> L.		zarośla, lasy liściaste, miejsca ruderalne
30.	Rdest ptasi – <i>Polygonum aviculare</i> L.	POLYGONACEAE	miejsca ruderalne
31.	Rdest wężownik – <i>Polygonum bistorta</i> L.		wilgotne łąki
32.	Rdest ziemnowodny – <i>Polygonum amphibium</i> L.		wody i aluwia
33.	Rdest ostrogorzki – <i>Polygonum hydropiper</i> L.		miejsca wilgotne
34.	Rdest łągodny – <i>Polygonum mite</i> Schrank		miejsca wilgotne
35.	Rdest mniejszy – <i>Polygonum minus</i> Huds.		miejsca wilgotne
36.	Rdest plamisty – <i>Polygonum persicaria</i> L.		miejsca wilgotne, uprawy okopowe
37.	Rdest gruczołowy – <i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>pallidum</i> (With.) Fr.		miejsca wilgotne, uprawy okopowe
38.	Rdest kolankowaty – <i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>Lapathifolium</i>		miejsca wilgotne, uprawy okopowe
39.	Rdestówka powojowa – <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Love		uprawy okopowe, zarośla
40.	Szczaw polny – <i>Rumex acetosella</i> L.		uprawy okopowe, przydroża
41.	Szczaw zwyczajny – <i>Rumex acetosa</i> L.		łąki, zarośla, przydroża



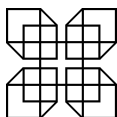
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
42.	Szczaw omszony – <i>Rumex confertus</i> Willd.		miejsca ruderalne
43.	Szczaw lancetowaty – <i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.		rowy, aluwia
44.	Szczaw kędzierzawy – <i>Rumex crispus</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
45.	Komosa biała – <i>Chenopodium album</i> L.		miejsca ruderalne, uprawy okopowe
46.	Łoboda oszczepowata – <i>Atriplex prostrata</i> Boucher. ex DC.	CHENOPODIACEAE	miejsca ruderalne, uprawy okopowe
47.	Szarłat szorstki – <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	AMARANTHACEAE	miejsca ruderalne, uprawy okopowe
48.	Możlińnik trójnerwowy – <i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.		zarośla, bory
49.	Gwiazdnica pospolita – <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.		miejsca ruderalne, łąki, przydroża
50.	Gwiazdnica wielkokwiatowa – <i>Stellaria holostea</i> L.		lasy liściaste
51.	Gwiazdnica trawiasta – <i>Stellaria graminea</i> L.		łąki
52.	Rogownica polna – <i>Cerastium arvense</i> L. s. str.		przydroża, uprawy, suche łąki
53.	Rogownica pospolita – <i>Cerastium holosteoides</i> Fr. emend Hyl.		przydroża
54.	Czerwiec trwały – <i>Scleranthus perennis</i> L.		przydroża, uprawy segetalne
55.	Firletka poszarpana – <i>Lychnis flos-cuculi</i> L.		łąki, torfowiska
56.	Bniec biały – <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke		miejsca ruderalne
57.	Lepnica rozdęta – <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke		zarośla, miejsca ruderalne
58.	Goździk kropkowany – <i>Dianthus deltoides</i> L.		suche łąki
59.	Grzybienie białe – <i>Nymphaea alba</i> L.		wody
60.	Rogatek sztywny – <i>Ceratophyllum demersum</i> L. s. str..	CERATOPHYLLACEAE	wody
61.	Knieć błotna – <i>Caltha palustris</i> L.		wilgotne łąki, torfowiska, rowy
62.	Zawilec gajowy – <i>Anemone nemorosa</i> L.	RANUNCULACEAE	lasy liściaste



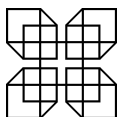
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
63.	Ziarnopłon wiosenny – <i>Ficaria verna</i> Huds.		lasy liściaste
64.	Jaskier rozłogowy – <i>Ranunculus repens</i> L.		wilgotne łąki, aluwia, lasy liściaste
65.	Jaskier kosmaty – <i>Ranunculus lanuginosus</i> L.		lasy liściaste
66.	Jaskier ostry – <i>Ranunculus acris</i> L. s. str.		łąki
67.	Włosienicznik krążkolistny – <i>Batrachium circinatum</i> (Sibith.) Fr.		wody
68.	Rutewka wąskolistna – <i>Thalictrum lucidum</i> L.		ziołorośla, łąki
69.	Rutewka żółta – <i>Thalictrum flavum</i> L.		ziołorośla
70.	Mak wątpliwy – <i>Papaver dubium</i> L.		przydroża, uprawy segetalne, miejsca ruderalne
71.	Mak polny – <i>Papaver rhoeas</i> L.	PAPAVERACEAE	przydroża, uprawy segetalne, miejsca ruderalne
72.	Glistnik jaskótcze ziele – <i>Chelidonium majus</i> L.		miejsca ruderalne, zdegenerowane lasy liściaste
73.	Dymnica pospolita – <i>Fumaria officinalis</i> L.	FUMARIACEA	miejsca ruderalne
74.	Stulisz lekarski – <i>Sisimbrum officinale</i> (L.) Scop.		miejsca ruderalne
75.	Stulichy psia – <i>Descurainia biennis</i> (L.) Webb ex Prantl		miejsca ruderalne, przydroża, uprawy
76.	Czosnaczek pospolity – <i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	BRASSICACEAE	miejsca ruderalne, lasy liściaste
77.	Rzodkiewnik pospolity – <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.		miejsca ruderalne, przydroża, uprawy



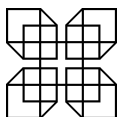
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe	
78.	Pszonak drobnokwiatowy – <i>Erysimum cheiranthoides</i> L.		miejsca ruderalne	
79.	Rzepicha ziemnowodna – <i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser		aluwia, wody	
80.	Chrzan pospolity – <i>Armoracia rusticana</i> G., M. et Sch.		przydroża, miejsca ruderalne	
81.	Rzeżucha łąkowa – <i>Cardamine pratensis</i> L. s. str.		łąki	
82.	Pyleniec pospolity – <i>Berteroa incana</i> (L.) DC.		przydroża, ugory, miejsca ruderalne	
83.	Wiosnowka pospolita – <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.		przydroża, ugory,	
84.	Tobołki polne – <i>Thlaspi arvense</i> L.		przydroża, miejsca ruderalne	
85.	Pieprzyca gruzowa – <i>Lepidium ruderales</i> L.		miejsca ruderalne	
86.	Tasznik pospolity – <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.		przydroża, miejsca ruderalne	
87.	Rzodkiew świrzepa – <i>Raphanus raphanistrum</i> L.		przydroża, miejsca ruderalne, uprawy	
88.	Rozchodnik ostry – <i>Sedum acre</i> L.		przydroża	
89.	Porzeczka czerwona – <i>Ribes spicatum</i> E. Robson		GROSSULARIACEAE	las liściaste
90.	Wiązówka błotna – <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		ROSACEAE	skraje zarośli, ziołorośla, wilgotne łąki, lasy liściaste
91.	Malina właściwa – <i>Rubus idaeus</i> L.			zarośla, lasy
92.	Jeżyna popielica – <i>Rubus caesius</i> L.	zarośla, lasy		
93.	Jeżyna fałdowana – <i>Rubus plicatus</i> W. et. N	zarośla, lasy		
94.	Rzepik pospolity – <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	skraje zarośli i lasów, miejsca ruderalne		
95.	Kuklik zwisty – <i>Geum rivale</i> L.	łąki,		
96.	Kuklik pospolity – <i>Geum urbanum</i> L.	las liściaste, zarośla		
97.	Siedmiopalecznik błotny – <i>Comarum palustre</i> L.	szuwały i wilgotne łąki		

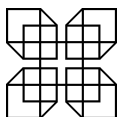


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
98.	Pięciornik gęsi – <i>Potentilla anserina</i> L.		łąki, miejsca ruderalne, przydroża
99.	Pięciornik kurze-ziele – <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.		miejsca ruderalne, przydroża
100.	Pięciornik srebrny – <i>Potentilla argentea</i> L. s. str.		miejsca ruderalne, przydroża
101.	Poziomka pospolita – <i>Fragaria vesca</i> L.		bory
102.	Przywrotnik – <i>Alchemilla</i> sp.		łąki, przydroża
103.	Jarząb zwyczajny – <i>Sorbus aucuparia</i> L.		bory
104.	Czeremcha zwyczajna – <i>Padus avium</i> Mill.		lasy liściaste
105.	Czeremcha amerykańska – <i>Padus serotina</i> Ehrh.		lasy liściaste
106.	Głóg jednoszyjkowy – <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		zarośla
107.	Robinia akacyjowa – <i>Robinia pseudacacia</i> L.		PAPILIONACEAE
108.	Traganek szerokolistny – <i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	zarośla, okrajki, przydroża, miejsca ruderalne	
109.	Wyka wąskolistna – <i>Vicia angustifolia</i> L.	przydroża, miejsca ruderalne	
110.	Wyka drobnokwiatowa – <i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray	uprawy, przydroża, miejsca ruderalne	
111.	Wyka czteronasienna – <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreber	uprawy, przydroża, miejsca ruderalne	
112.	Wyka płotowa – <i>Vicia sepium</i> L.	zarośla, okrajki, przydroża, miejsca ruderalne	
113.	Wyka kosmata – <i>Vicia hirta</i> Dort.	uprawy, przydroża, miejsca ruderalne	
114.	Wyka ptasia – <i>Vicia cracca</i> L.	zarośla, okrajki, przydroża, miejsca ruderalne, uprawy segetalne	
115.	Groszek łąkowy – <i>Lathyrus pratensis</i> L.	łąki	
116.	Nostrzyk biały – <i>Melilotus alba</i> MED.	przydroża, miejsca ruderalne	
117.	Nostrzyk żółty – <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas	miejsca ruderalne	

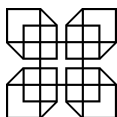


Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
118.	Lucerna sierpowata – <i>Medicago falcata</i> L.		przydroża, zarośla
119.	Lucerna nerkowata – <i>Medicago lupulina</i> L.		przydroża, zarośla, uprawy
120.	Koniczyna biała – <i>Trifolium repens</i> L.		łąki, przydroża, okrajki, miejsca ruderalne
121.	Koniczyna pocięta – <i>Trifolium medium</i> L.		okrajki, zarośla, przydroża
122.	Koniczyna łąkowa – <i>Trifolium pratense</i> L.		łąki, zarośla, przydroża
123.	Komonica zwyczajna – <i>Lotus corniculatus</i> L..		przydroża, zarośla
124.	Cieciorka pstra – <i>Coronilla varia</i> L.		okrajki, ziołorośla, przydroża, miejsca ruderalne
125.	Szczawik zajęczy – <i>Oxalis acetosella</i> L.		OXALIDACEAE
126.	Szczawik żółty – <i>Oxalis europaea</i> Jordan	uprawy, przydroża, miejsca ruderalne	
127.	Bodziszek cuchnący – <i>Geranium robertianum</i> L.	GERANIACEAE	lasy liściaste, zarośla, przydroża, miejsca ruderalne
128.	Bodziszek błotny – <i>Geranium palustre</i> L.		ziołorośla
129.	Bodziszek drobny – <i>Geranium pusillum</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
130.	Bodziszek łąkowy – <i>Geranium pratense</i> L.		łąki, miejsca ruderalne, przydroża
131.	Iglica pospolita – <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L`H`er.		uprawy, przydroża, miejsca ruderalne
132.	Wilczomlec obrotny – <i>Euphorbia helioscopia</i> L.	EUPHORBIACEAE	uprawy, przydroża, miejsca ruderalne
133.	Wilczomlec ogrodowy – <i>Euphorbia peplus</i> L.		uprawy, miejsca ruderalne
134.	Wilczomlec sosnka – <i>Euphorbia cyparissias</i> L.		przydroża, skraje zarośli
135.	Wilczomlec lancetowaty – <i>Euphorbia esula</i> L.		uprawy, przydroża, miejsca ruderalne
136.	Klon jesionolistny – <i>Acer negundo</i> L.	ACERACEAE	lasy liściaste
137.	Klon zwyczajny – <i>Acer platanoides</i> L.		lasy liściaste



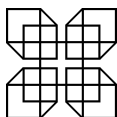
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
138.	Kasztanowiec zwyczajny – <i>Aesculus hippocastanum</i> L.	HIPPOCASTANACEAE	nasadzany, miejsca ruderalne
139.	Niecierpek pospolity – <i>Impatiens noli-tangere</i> L.	BALSAMINACEAE	lasz liściaste
140.	Niecierpek drobnokwiatowy – <i>Impatiens parviflora</i> DC.		lasz liściaste
141.	Trzmielina zwyczajna – <i>Euonymus europaeus</i> Scop.	CELASTRACEAE	lasz liściaste, zarośla
142.	Kruszyna pospolita – <i>Frangula alnus</i> Mill	RHAMNACEAE	bory, zarośla, rzadziej lasz liściaste
143.	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i> Mill.	TILIACEAE	lasz liściaste, zadrzewienia, przydroża
144.	Śláz zygmarek – <i>Malva alcea</i> L.	MALVACEAE	przydroża, miejsca ruderalne
145.	Śláz zaniedbany – <i>Malva neglecta</i> Wallr.		przydroża, miejsca ruderalne
146.	Dziurawiec zwyczajny – <i>Hypericum perforatum</i> L.	CLUSIACEAE	przydroża, łąki, zręby, zarośla, miejsca ruderalne
147.	Fiołek polny – <i>Viola arvensis</i> Murray	VIOLACEAE	przydroża, uprawy segetalne
148.	Fiołek leśny – <i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Bor.		zarośla, lasz liściaste
149.	Fiołek psi – <i>Viola canina</i> L. s. str.		zarośla, bory
150.	Fiołek błotny – <i>Viola palustris</i> L.		torfowiska
151.	Przestęp biały – <i>Bryonia alba</i> L.	CUCURBITACEAE	zarośla, miejsca ruderalne
152.	Krwawnica pospolita – <i>Lythrum salicaria</i> L.	LYTHRACEAE	szuwały, ziołorośla, torfowiska, aluwia, wilgotne łąki
153.	Czartawa pospolita – <i>Circaea lutetiana</i> L.	ONAGRACEAE	lasz liściaste
154.	Wiesiołek dwuletni – <i>Oenothera biennis</i> L.		murawy, przydroża, miejsca ruderalne
155.	Wierzbówka koprzyca – <i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.		przydroża, miejsca ruderalne, zręby
156.	Wierzbownica kosmata – <i>Epilobium hirsutum</i> L.		szuwały, ziołorośla
157.	Wierzbownica błotna – <i>Epilobium palustre</i> L.		torfowiska, aluwia

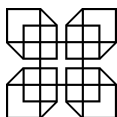


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
158.	Trybula leśna – <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	APIACEAE	okrajki, przydroża, miejsca ruderalne, zarośla
159.	Biedrzyk mniejszy – <i>Pimpinella saxifraga</i> L.		łąki, przydroża
160.	Podagrycznik pospolity – <i>Aegopodium podagraria</i> L.		lasy liściaste, okrajki, przydroża, miejsca ruderalne, zarośla
161.	Marek szerokolistny – <i>Sium latifolium</i> L.		aluwia, rowy, lasy liściaste
162.	Olszewnik kminkolistny – <i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.		zarośla, wilgotne łąki
163.	Dzięgiel leśny – <i>Angelica sylvestris</i> L.		wilgotne łąki, zarośla, olsy, lasy liściaste
164.	Gorysz błotny – <i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench		szuwary, rowy
165.	Gorysz pagórkowy – <i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench		skraje zarośli, bory
166.	Barszcz zwyczajny – <i>Heracleum sphondylium</i> L.		łąki, przydroża, miejsca ruderalne
167.	Marchew zwyczajna – <i>Daucus carota</i> L.		przydroża, miejsca ruderalne,
168.	Wrzos zwyczajny – <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.		ERICACEAE
169.	Bagno zwyczajne – <i>Ledum palustre</i> L.	bry bagienne	
170.	Borówka brusznica – <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	bory	
171.	Borówka czernica – <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	bory	
172.	Borówka bagienna – <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	wilgotne bory	
173.	Tojeść rozestłana – <i>Lysimachia nummularia</i> L.	PRIMULACEAE	zarośla, lasy liściaste,
174.	Tojeść pospolita – <i>Lysimachia vulgaris</i> L.		wilgotne łąki, ziołorośla, szuwary, zarośla, lasy liściaste
175.	Siódmaczek leśny – <i>Trientalis europaea</i> L.		bory
176.	Zawciąg pospolity – <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> (Hoffm.) Bonnier	PLUMBAGINACEAE	suche łąki
177.	Jesion wyniosły – <i>Fraxinus excelsior</i> L.	OLEACEAE	lasy liściaste

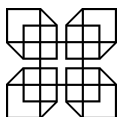


Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
178.	Bez (lilak) pospolity – <i>Syringa vulgaris</i> L.		nasadzany
179.	Przytulia błotna – <i>Galium palustre</i> L.	RUBIACEAE	szuwary, torfowiska
180.	Przytulia czepna – <i>Galium aparine</i> L.		lasz liściaste, zarośla, miejsca ruderalne
181.	Przytulia właściwa – <i>Galium verum</i> L.		łąki
182.	Przytulia pospolita – <i>Galium mollugo</i> L. s. str.		łąki, okrajki, zarośla
183.	Knianka pospolita – <i>Cuscuta europaea</i> L.		zarośla, ziołorośla
184.	Kielisznik zaroślowy – <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	CONVOLVULACEAE	zarośla
185.	Powój polny – <i>Convolvulus arvensis</i> L.		zarośla, miejsca ruderalne, uprawy
186.	Żmijowiec zwyczajny – <i>Echium vulgare</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
187.	Żywokost lekarski – <i>Symphytum officinale</i> L.	BORAGINACEAE	szuwary, łąki, torfowiska, ziołorośla, rowy
188.	Farbownik lekarski – <i>Anchusa officinalis</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
189.	Niezapominajka piaskowa – <i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. et Schult		lasz liściaste
190.	Niezapominajka błotna – <i>Myosotis palustris</i> (L.) L. emend Rchb.		łąki, szuwary, torfowiska
191.	Dąbrówka rozłogowa – <i>Ajuga reptans</i> L.	LAMIACEAE	lasz liściaste, zarośla
192.	Poziewnik miękkowłosy – <i>Galeopsis pubescens</i> Besser		zarośla, zadrzewienia, miejsca ruderalne
193.	Poziewnik szorstki – <i>Galeopsis tetrahit</i> L.		zarośla, miejsca ruderalne
194.	Jasnota biała – <i>Lamium album</i> L.		miejsca ruderalne
195.	Jasnota purpurowa – <i>Lamium purpureum</i> L.		przydroża, miejsca ruderalne
196.	Serdecznik pospolity – <i>Leonurus cardiaca</i> L.		miejsca ruderalne
197.	Mierznaça czarna – <i>Ballota nigra</i> L.		miejsca ruderalne
198.	Gajowiec żółty – <i>Galeobdolon luteum</i> Hudson.		lasz liściaste



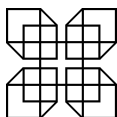
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
199.	Czyściec błotny – <i>Stachys palustris</i> L.		szuwary, aluwia
200.	Bluszcz kurdybanek – <i>Glechoma hederaceae</i> L.		łąki, lasy liściaste, zarośla, miejsca ruderalne
201.	Głowienka pospolita – <i>Prunella vulgaris</i> L.		łąki, przydroża, zarośla
202.	Karbieńiec pospolity – <i>Lycopus europaeus</i> L.		szuwary, aluwia
203.	Mięta polna – <i>Mentha arvensis</i> L.		aluwia, zarośla
204.	Macierzanka zwyczajna – <i>Thymus pulegioides</i> L.		suche łąki
205.	Psianka słodkogórz – <i>Solanum dulcamara</i> L.	SOLANACEAE	ziółorośla, szuwary
206.	Psianka czarna – <i>Solanum nigrum</i> L.		uprawy, miejsca ruderalne
207.	Dziewanna wielkokwiatowa – <i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	SCROPHULARIACEAE	przydroża, miejsca ruderalne
208.	Dziewanna pospolita – <i>Verbascum nigrum</i> L.		przydroża, miejsca ruderalne
209.	Trędownik bulwiasty – <i>Scrophularia nodosa</i> L.		las liściaste, zarośla
210.	Lnica pospolita – <i>Linaria vulgaris</i> Mill.		przydroża, łąki, miejsca ruderalne
211.	Przetacznik długolistny – <i>Veronica longifolia</i> L.		ziółorośla, okrajki
212.	Przetacznik leśny – <i>Veronica officinalis</i> L. s. str.		przydroża, murawy, okrajki, zarośla
213.	Przetacznik ożankowy – <i>Veronica chamaedrys</i> L.		łąki, zarośla, lasy liściaste, miejsca ruderalne, przydroża
214.	Pszeniec zwyczajny – <i>Melampyrum pratense</i> L.		bory
215.	Szelężnik mniejszy – <i>Rhinanthus minor</i> L.	łąki	
216.	Babka średnia – <i>Plantago media</i> L.	PLANTAGINACEAE	przydroża, miejsca ruderalne
217.	Babka większa – <i>Plantago major</i> L. s. str.		przydroża, miejsca ruderalne
218.	Babka lancetowata – <i>Plantago lanceolata</i> L.		łąki, przydroża, murawy, miejsca ruderalne



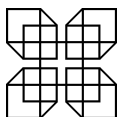
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
219.	Dziki bez czarny – <i>Sambucus nigra</i> L.	CAPRIFOLIACEAE	lasy liściaste
220.	Kalina koralowa – <i>Viburnum opulus</i> L.		zarośla, lasy liściaste
221.	Śnieguliczka biała – <i>Symphoricarpos alba</i> (L.) Blake		gatunek zawleczony
222.	Kozłek całolistny – <i>Valeriana simplicifolia</i> L.		torfowiska
223.	Czarcikęs łąkowy – <i>Succisa pratensis</i> Moench	DIPSACACEAE	wilgotne łąki
224.	Świerzbica polna – <i>Knautia arvensis</i> (L.) J. M. Coult		przydroża, ziołorośla, zarośla, okrajki, miejsca ruderalne
225.	Dzwonek jednostronny – <i>Campanula rapunculoides</i> L.	CAMPANULACEAE	okrajki, przydroża
226.	Dzwonek rozpierzchły – <i>Campanula patula</i> L.		łąki
227.	Jasieniec piaskowy – <i>Jasione montana</i> L.		piaszczyste ugory i odłogi
228.	Sadziec konopiasty – <i>Eupatorium cannabinum</i> L.	ASTERACEAE	ziołorośla, okrajki
229.	Nawłóć pospolita – <i>Solidago virgaurea</i> L.		bory, zarośla
230.	Nawłóć kanadyjska – <i>Solidago canadensis</i> L.		przydroża, miejsca ruderalne
231.	Stokrotka pospolita – <i>Bellis perennis</i> L.		łąki, przydroża
232.	Przymiotno białe – <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers		przydroża, miejsca ruderalne
233.	Oman łąkowy – <i>Inula britannica</i> L.		łąki
234.	Uczep amerykański – <i>Bidens frondosa</i> L.		aluwia, miejsca ruderalne
235.	Uczep zwisty – <i>Bidens cernua</i> L.		aluwia
236.	Uczep trójlistkowy – <i>Bidens tripartita</i> L.		aluwia
237.	Żóttlica pospolita – <i>Galinsoga ciliata</i> (RAF.) S.F.BLAKE		miejsca ruderalne, uprawy
238.	Żóttlica drobnokwiatowa – <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.		miejsca ruderalne, uprawy



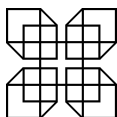
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
239.	Rumian psi – <i>Anthemis cotula</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
240.	Rumian polny – <i>Anthemis arvensis</i> L.		przydroża, uprawy segetalne
241.	Krwawnik pospolity – <i>Achillea millefolium</i> L. s. str..		łąki, przydroża
242.	Rumianek pospolity – <i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert.		miejsca ruderalne, przydroża, uprawy segetalne i okopowe
243.	Maruna bezwonna – <i>Matricaria perforata</i> Meart		miejsca ruderalne, uprawy
244.	Wrotycz pospolity – <i>Tanacetum vulgare</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
245.	Złocień właściwy – <i>Leucanthemum vulgare</i> L.		łąki
246.	Bylica pospolita – <i>Artemisia vulgaris</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża, uprawy
247.	Bylica polna – <i>Artemisia campestris</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
248.	Podbiał pospolity – <i>Tussilago farfara</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
249.	Starzec zwyczajny – <i>Senecio vulgaris</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
250.	Starzec wiosenny – <i>Senecio vernalis</i> L.		przydroża
251.	Oset kędzierzawy – <i>Carduus crispus</i> L.		miejsca ruderalne, uprawy
252.	Ostrożeń lancetowaty - <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.		miejsca ruderalne, przesuszone torfowiska
253.	Ostrożeń błotny - <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.		szuwały, wilgotne łąki, torfowiska
254.	Ostrożeń polny - <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.		miejsca ruderalne, przydroża
255.	Ostrożeń warzywny – <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.		łąki, lasy liściaste
256.	Chaber łąkowy – <i>Centaurea jacea</i> L.		łąki
257.	Cykoria podróżnik - <i>Cichorium intybus</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
258.	Prosienicznik szorstki – <i>Hypochoeris radicata</i> L.		ugory, przydroża



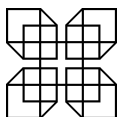
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
259.	Brodawnik jesienny – <i>Leontodon autumnalis</i> L.		łąki, przydroża
260.	Brodawnik zwyczajny – <i>Leontodon hispidus</i> L.		łąki, przydroża
261.	Kozibród łąkowy - <i>Tragopogon pratensis</i> L.		łąki
262.	Mlecz zwyczajny – <i>Sonchus oleracus</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża
263.	Mlecz polny – <i>Sonchus arvensis</i> L.		miejsca ruderalne, przydroża, uprawy
264.	Sałatnik leśny – <i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort		lasy liściaste, zarośla, bory mieszane
265.	Mniszek - <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Weber		łąki, miejsca ruderalne, przydroża
266.	Łoczyga pospolita – <i>Lapsana communis</i> L.		miejsca ruderalne
267.	Jastrzębiec kosmaczek – <i>Hieracium pilosella</i> L.		przydroża, skraje borów
268.	Jastrzębiec baldaszkowy – <i>Hieracium umbellatum</i> L.		wilgotne łąki, torfowiska
269.	Jastrzębiec leśny – <i>Hieracium murorum</i> L.		zarośla, lasy liściaste
270.	Jastrzębiec zwyczajny – <i>Hieracium lachenalii</i> Gmel.		bory, zarośla, lasy liściaste
271.	Strzałka wodna – <i>Sagittaria sagittifolia</i> L.		wody
272.	Żabieniec babka wodna – <i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	ALISMATACEAE	aluwia, rowy, wilgotne zagłębienia
273.	Żabiściek pływający – <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.		wody
274.	Moczarka kanadyjska – <i>Elodea canadensis</i> Michx.	HYDROCHARITACEAE	wody
275.	Rdestnica potyskująca – <i>Potamogeton lucens</i> L.		wody
276.	Rdestnica pływająca – <i>Potamogeton natans</i> L.	POTAMOGETONACEAE	wody
277.	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i> L.	LILIACEAE	bory



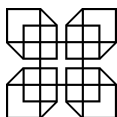
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
278.	Konwalijka dwulistna – <i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt		lasy liściaste, bory
279.	Kokoryczka wonna – <i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce		bory
280.	Kosaciec żółty - <i>Iris pseudacorus</i> L.	IRIDACEAE	szuwary, rowy
281.	Sit rozpierzchły - <i>Juncus effusus</i> L.	JUNCACEAE	wilgotne łąki, torfowiska
282.	Sit ścieśniony - <i>Juncus compressus</i> JACQ.		wilgotne łąki, torfowiska
283.	Sit skupiony - <i>Juncus conglomeratus</i>		wilgotne łąki, torfowiska
284.	Sit dwudzielny – <i>Juncus bufonius</i> L.		aluwia
285.	Kosmatka orzęsiona – <i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.		bory
286.	Kosmatka polna – <i>Luzula campestris</i> (L.) DC.		przydroża
287.	Kostrzewa olbrzymia – <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.		POACEAE
288.	Kostrzewa łąkowa – <i>Festuca pratensis</i> Huds.	łąki	
289.	Kostrzewa czerwona - <i>Festuca rubra</i> L.	przydroża, łąki	
290.	Kostrzewa owcza - <i>Festuca ovina</i> L.	przydroża, bory	
291.	Życica trwała - <i>Lolium perene</i> L.	przydroża	
292.	Wiechlina roczna - <i>Poa annua</i> L.	przydroża	
293.	Wiechlina łąkowa - <i>Poa pratensis</i> L.	łąki	
294.	Wiechlina zwyczajna – <i>Poa trivialis</i> L.	łąki, zarośla	
295.	Wiechlina gajowa – <i>Poa nemoralis</i> L.	lasz liściaste	
296.	Kupkówka pospolita - <i>Dactylis glomerata</i> L.	łąki, zarośla, przydroża	
297.	Grzebienica pospolita – <i>Cynosurus cristatus</i> L.	łąki, przydroża	
298.	Miotła zbożowa – <i>Apera spica-venti</i> (L.) P. B.	uprawy	



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
299.	Drżączka średnia – <i>Briza media</i> L.		łąki
300.	Manna mielec - <i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.		szuwary
301.	Stokłosa dachowa - <i>Bromus tectorum</i> L.		przydroża
302.	Stokłosa bezostna - <i>Bromus intermis</i> Leys.		przydroża
303.	Stokłosa miękka – <i>Bromus hordeaceus</i> L.		ugory, uprawy, przydroża
304.	Perz psi – <i>Elymus caninus</i> (L.) L.		zarośla, przydroża
305.	Rajgras wyniosły – <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl		łąki, przydroża
306.	Śmiałek darniowy – <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.		łąki, torfowiska
307.	Śmiałek pogięty - <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.		
308.	Tomka wonna – <i>Anthoxantum odoratum</i> L.		łąki, przydroża
309.	Kłosówka wełnista – <i>Holcus lanatus</i> L.		łąki, przydroża
310.	Trzcinnik piaskowy – <i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth		szuwary
311.	Tymotka łąkowa – <i>Phelum pratense</i> L.		łąki
312.	Wyczyniec łąkowy - <i>Alopecurus pratensis</i> L.		łąki, przydroża
313.	Mozga trzcinowata - <i>Phalaris arundinaceae</i> L.		szuwary
314.	Prosownica rozpierzchła – <i>Milium effusum</i> L.		lasy liściaste
315.	Trzęślica modra - <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench		wilgotne łąki, torfowiska
316.	Owsica omszona – <i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort		łąki
317.	Włośnica zielona – <i>Setaria viridis</i> (L.) P. B.		przydroża, uprawy
318.	Chwastnica jednostronna – <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.		przydroża, uprawy



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Preferencje środowiskowe
319.	Rzęsa drobna – <i>Lemna minor</i> L.	LEMNACEAE	wody
320.	Rzęsa trójrowkowa – <i>Lemna trisulca</i> L.		wody
321.	Spirodela wielokorzeniowa – <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.		wody
322.	Jeżogłówka pojedyncza – <i>Sparganium emersum</i> Rehmman		szuwały
323.	Pałka szerokolistna – <i>Typha latifolia</i> L.	TYPHACEAE	szuwały
324.	Pałka wąskolistna – <i>Typha angustifolia</i> L.		szuwały
325.	Oczyret jeziorny – <i>Schoenoplectus lacustris</i> L.	CYPERACEAE	szuwały
326.	Sitowie leśne – <i>Scirpus sylvaticus</i> L.		wilgotne łąki, szuwały
327.	Turzyca prosowa – <i>Carex paniculata</i> L.		szuwały
328.	Turzyca zaostrzona – <i>Carex gracilis</i> Curtis		szuwały
329.	Turzyca pospolita – <i>Carex nigra</i> Reichard		szuwały, torfowiska, wilgotne łąki
330.	Turzyca owłosiona – <i>Carex hirta</i> L.		łąki
331.	Turzyca błotna – <i>Carex acutiformis</i> Ehrh.		szuwały
332.	Turzyca brzegowa – <i>Carex riparia</i> Curtis		szuwały
333.	Turzyca pęcherzykowata – <i>Carex vesicaria</i> L.		szuwały
334.	Turzyca dzióbkowata – <i>Carex rostrata</i> Stokes		szuwały

6.7.4.2.2 Gatunki chronione

Na badanym obszarze stwierdzono 6 gatunków roślin naczyniowych objętych na terenie kraju ochroną prawną, w tym 2 ściśle i 4 częściową (tab. 63). Lokalizację ich stanowisk względem przebiegu trasy przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona” oraz w tabelach nr 72,73 i 74.

Tabela 63 Chronione gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa gatunkowa
Gatunki ściśle chronione	
1	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>
2	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>
Gatunki częściowo chronione	
3	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>
4	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>
5	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>
6	Grzybienie białe <i>Nuphar lutea</i>

6.7.4.2.3 Gatunki zagrożone

Na badanym obszarze nie stwierdzono zagrożonych gatunków roślin naczyniowych.

6.7.4.2.4 Gatunki roślin wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Na badanym terenie nie stwierdzono stanowisk roślin z Załączników II i IV

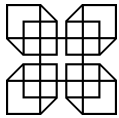
6.7.4.3 Mszaki

6.7.4.3.1 Wykaz gatunków

Na terenie badań stwierdzono 26 gatunków mszaków – 5 wątrobowców i 21 mchów.

Marchantiophyta Stotler & Stotl.-Crand. (wątrobowce)

1. *Lepidozia reptans* (L.) Dumort. (łukolist rozestłany)
2. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. (płozik dwuzębny)
3. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort. (płozik różnolistny)
4. *Marchantia polymorpha* L. (porostnica wielokształtna)
5. *Pellia epiphylla* (L.) Corda (pleszanka pospolita)



Bryophyta Schimp. (mchy)

1. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv. (żurawiec falisty)
2. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. (próchniczek obupłciowy)
3. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. (krótkosz pospolity)
4. *Bryum caespitium* Hedw. (prątnik darniowy)
5. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (zębóróg czerwony)
6. *Dicranum polysetum* Sw. ex anon. (widłoząb kędzierzawy)
7. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T.J.Kop. (dzióbkowiec Zetterstedta)
8. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. (gajnik lśniący)
9. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. (bielistka siwa)
10. *Mnium hornum* Hedw. (merzyk groblowy)
11. *Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon. (szurpek wysmukły)
12. *Orthotrichum speciosum* Nees (szurpek kosmaty)
13. *Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J.Kop. (płaskomerzyk pokrewny)
14. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop. (płaskomerzyk kończysty)
15. *Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T.J.Kop. (płaskomerzyk dziobkowany)
16. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop. (płaskomerzyk falisty)
17. *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt. (rokićnik pospolity)
18. *Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm. (złotorost strojny)
19. *Polytrichum commune* (płonnik pospolity)
20. *Polytrichum piliferum* Hedw. (płonnik włosisty)
21. *Sphagnum squarrosum* Crome (torfowiec nastroszony)

6.7.4.3.2 Gatunki chronione mszaków

Na badanym obszarze stwierdzono 6 gatunków mszaków objętych na terenie kraju częściową ochroną prawną (tab. 64). Lokalizację ich stanowisk względem przebiegu trasy przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona” oraz w tabelach: nr 75, 76 i 77.

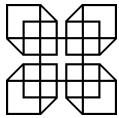


Tabela 64 Chronione gatunki mszaków

Lp.	Nazwa gatunkowa
1	Widłóżąb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>
2	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>
3	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>
4	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>
5	Gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>
6	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>

6.7.4.3.3 Gatunki zagrożone

Na badanym obszarze nie stwierdzono zagrożonych gatunków mszaków.

6.7.4.3.4 Gatunki z Załączników I i II Dyrektywy Siedliskowej

Na badanym terenie nie stwierdzono gatunków mszaków z Załączników II i IV.

6.7.4.4 Porosty

6.7.4.4.1 Gatunki chronione

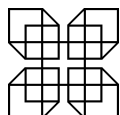
Na badanym obszarze stwierdzono 2 gatunki porostów objętych na terenie kraju częściową ochroną prawną (tab. 65). Rozmieszczenie ich stanowisk względem przebiegu trasy przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona” oraz w tabelach nr: 78, 79, 80.

Tabela 65 Chronione częściowo gatunki porostów

Lp.	Nazwa gatunkowa
1	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>
2	Chrobotek reniferowy <i>Cladonia renjiferina</i>

6.7.4.4.2 Gatunki zagrożone

Na badanym obszarze nie stwierdzono zagrożonych gatunków porostów.



6.7.5 FAUNA

6.7.5.1 Ssaki

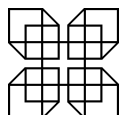
6.7.5.1.1 Informacje ogólne

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała występowanie 19 gatunków ssaków (przedstawia je poniższa tabela). Są to w większości gatunki typowe dla krajobrazu wschodniego Mazowsza, na który składa się mozaika lasów, pól, łąk i osiedli ludzkich. Wyjątek stanowią karczownik i łoś. Pierwszy gatunek związany jest ze środowiskiem wodnym. Stwierdzono go na dwóch stanowiskach: w rezerwacie Horowe Bagno i na obrzeżach Jeziora Czarnego. Łoś, największy przedstawiciel naszych jeleniowatych, jest gatunkiem unikającym terenów polnych oraz bliskiego sąsiedztwa siedzib ludzkich. Na terenie Mazowsza zasiedla lasy i tereny o znacznym udziale łożowisk oraz szuwarów. Wymienione środowiska wykorzystuje także podczas migracji. Wszystkie stwierdzone ssaki należą do szeroko rozpowszechnionych na terenie kraju. Wśród nich trzy gatunki uznane są za wybitnie synantropijne: mroczek późny *Eptesicus serotinus*, kuna domowa *Martes foina* i szczur wędrowny *Raptus norvegicus*.

Spośród lokalnej teriofauny 6 taksonów objętych jest ochroną gatunkową na mocy prawa krajowego, w tym cztery – ochroną ścisłą (tab. 66). Są to: wiewiórka *Sciurus vulgaris*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus* i mroczek późny *Eptesicus serotinus*. Ten ostatni, jedyny przedstawiciel nietoperzy stwierdzony podczas badań, należy do gatunków, dla których wyznacza się strefy ochronne ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania, na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną Dz. U. Nr 220, poz. 2237. Jest gatunkiem wybitnie synantropijnym. Jego letnie kryjówki znajdują się w szczelinach budynków. Jest to jeden z największych krajowych gatunków nietoperzy, dość łatwy do obserwacji bezpośrednich. Osobniki polujące stwierdzono nad rzeką Czarną. W trakcie prac inwentaryzacyjnych nie wykryto jednak jego letnich kryjówek ani miejsc regularnego przebywania.

Tabela 66 Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków

Lp.	Nazwa gatunku	Metoda stwierdzenia	Status ochronny
1.	Sarna europejska <i>Capreolus capreolus</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad	Ł
2.	Łoś <i>Alces alces</i>	tropienie,	Ł
3.	Dzik <i>Sus scrofa</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, ślady bytowania	Ł
4.	Lis <i>Vulpes vulpes</i>	obserwacje bezpośrednie, tropienie, ślady bytowania,	Ł
5.	Kuna domowa <i>Martes foina</i>	kał	Ł



Lp.	Nazwa gatunku	Metoda stwierdzenia	Status ochronny
6.	Borsuk <i>Meles meles</i>	tropienie	Ł
7.	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	obserwacje bezpośrednie, ślady bytowania	OS
8.	Polnik <i>Microtus arvalis</i>	obserwacje bezpośrednie	-
9.	Karczownik <i>Arvicola terrestris</i>	obserwacje bezpośrednie	OCz
10.	Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i>	obserwacje bezpośrednie	-
11.	Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>	obserwacje bezpośrednie, szczątki	-
12.	Szczur wędrowny <i>Raptus norvegicus</i>	obserwacje bezpośrednie	-
13.	Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>	szczątki	-
14.	Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>	szczątki	-
15.	Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	ślady bytowania, obserwacje bezpośrednie	Ł
16.	Jeż wschodni <i>Erinaceus roumanicus</i>	obserwacje bezpośrednie, szczątki	OS
17.	Kret <i>Talpa europaea</i>	obserwacje bezpośrednie	OCz
18.	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	szczątki	OS
19.	Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	obserwacje bezpośrednie	OS

Oznaczenia:

OS – gatunek objęty ochroną ścisłą,

OCz – gatunek objęty ochroną częściową,

Ł – gatunek objęty prawem łowieckim

6.7.5.1.2 Chronione gatunki na mocy prawa międzynarodowego

a) **ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej:** nie stwierdzono na badanym terenie;

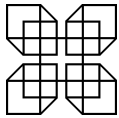
b) **ssaki chronione na mocy Konwencji Bońskiej:**

Załącznik II: mroczek późny *Eptesicus serotinus*;

c) **ssaki chronione na mocy Konwencji Berneńskiej:**

Załącznik II: mroczek późny *Eptesicus serotinus*,

Załącznik III: ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, jeż europejski *Erinaceus europeus*, kuna domowa *Martes foina*, zając szarak *Lepus europaeus* i sarna europejska *Capreolus capreolus*.



6.7.5.1.3 Zagrożone gatunki ssaków

Stwierdzone ssaki poddano analizie w oparciu o 8 stopniową skalę zagrożenia, zgodnie z założeniami przyjętymi w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001), która nie wskazuje na badanym terenie gatunków o statusie zagrożonym.

6.7.5.1.4 Ssaki o wysokim stopniu ryzyka kolizji z pojazdami²

Nie wszystkie gatunki ssaków stwierdzone na badanym terenie są w równym stopniu wrażliwe na oddziaływanie dróg. Analiza składu gatunkowego teriofauny pozwoliła na wytypowanie dwóch grup gatunków najbardziej narażonych na kolizje z pojazdami:

Grupa 1. Ssaki kopytne

Należą do niej: łoś *Alces alces*, sarna *Capreolus capreolus* i dzik *Sus scrofa*. Ssaki te odznaczają się dużą ruchliwością, znacznymi wymaganiami przestrzennymi i dalekim zasięgiem migracji. Sarny i dziki cechuje rytm dobowy według, którego przemieszczają się pomiędzy miejscami żerowiskowymi a kryjówkami. Newralgiczne pory to świt i godziny po zmierzchu. Łoś natomiast wykazuje wędrówki sezonowe, a jego aktywność nie jest tak ściśle zależna od pory dnia.

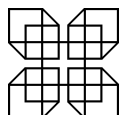
Grupa 2. Średniej wielkości ssaki drapieżne

Należą do niej: lis *Vulpes vulpes*, kuna domowa *Martes foina* i borsuk *Meles meles*. Są to gatunki bardzo aktywne w poszukiwaniu pokarmu. Chętnie penetrują, zwłaszcza lis, pasy drogowe gdzie dużo łatwiej jest znaleźć odpadki pozostawione przez ludzi na parkingach i miejscach postoju, potencjalne ofiary nimi się żywiące jak również ich szczątki będące efektem kolizji z samochodami. Szczególnie narażone na niebezpieczeństwo są osobniki młode, będące na etapie usamodzielniania się.

6.7.5.1.5 Charakterystyka lokalnych szlaków migracyjnych

Szlaki migracyjne na badanym obszarze identyfikowano na podstawie tropów i śladów pozostawianych przez zwierzęta oraz wywiadu środowiskowego z miejscową ludnością. W tym ostatnim przypadku uzyskane dane dotyczyły niemal wyłącznie informacji na temat miejsc, w których dochodzi do kolizji zwierząt z pojazdami. Analiza danych wykazała, że większość szlaków migracyjnych przebiega równoleżnikowo w stosunku do planowanej budowy drogi S8. Ssaki przemieszczają się pomiędzy kompleksami leśnymi wykorzystując do tego doliny cieków z mozaiką łąk, zarośli i zadrzewień oraz niewielkie przesmyki pomiędzy kompleksami leśnymi. Szlaki te mają charakter liniowy i cechują się znaczną długością mierzoną w km.

² w oparciu o Jędrzejewskiego i in. 2006. *Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt*. ZBS PAN, Białowieża.



W obrębie samych kompleksów leśnych trudno jest ustalić bez wnikliwych wielosezonowych badań terenowych i bez metody telemetrycznej szlaki migracji. Należy przyjąć, że w każdym wariancie, na całej długości odcinków przebiegających przez kompleksy leśne będzie dochodziło do przekraczania jezdni przez zwierzęta. Zidentyfikowane szlaki migracji przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona”

W trakcie prac inwentaryzacyjnych stwierdzono trzy obszary o znacznej koncentracji zwierząt kopytnych. Są to: teren rezerwatu przyrody Horowe Bagno, okolice jeziora Czarnego oraz obszar o nazwie miejscowej Kępna położony na północ od miejscowości Nadma. W przypadku pierwszych dwóch miejsc czynnikiem skupiającym zwierzęta są wodopoje. W trzecim – mamy do czynienia z obszarem węzłowym stanowiącym fragment szlaku migracyjnego.

6.7.5.2 Płazy, gady

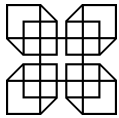
6.7.5.2.1 Informacje ogólne

Podczas przeprowadzonych badań terenowych odnaleziono na omawianym terenie 6 gatunków płazów i 3 gatunki gadów (tab. 67). Wszystkie krajowe gatunki płazów i gadów objęte są ochroną prawną.

Tabela 67 Wykaz stwierdzonych gatunków płazów i gadów

Lp.	Gatunek	Liczba stanowisk
Płazy		
1	Traszka zwyczajna <i>Lissotriton</i> (d. <i>Triturus</i>) <i>vulgaris</i>	1
2	Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	2
3	Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	3
4	Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>)	1
5	Żaba jeziorkowa <i>Pelophylax</i> (d. <i>Rana</i>) <i>lessonae</i>	3
6	Żaba wodna <i>Pelophylax</i> (d. <i>Rana</i>) <i>esculentus</i>	10
Gady		
Lp.	Gatunek	Liczba stanowisk
1	Zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>)	1
2	Jaszczurka żyworódka (<i>Lacerta vivipara</i>)	1
3.	Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>)	1

Zdecydowanie najciekawsze gatunki płazów stwierdzono na stanowisku koło węzła Drewnica (poza granicą terenu objętego planowaną inwestycją), które mimo znacznej dewastacji (dzikie wysypiska śmieci, teren częstych jazd crossowych) okazało się miejscem



rozmnażania pięciu gatunków. Siedliskiem dla nich są tu niewielkie zbiorniki powstałe przez zalanie wodą wyrobisk poeksploatacyjnych. Na tym terenie rozmnażają się traszki grzebieniaste, kumaki nizinne oraz żaby – wodne, śmieszki i trawne. Dość ubogo prezentuje się na inwentaryzowanym obszarze fauna gadów. Jest to najprawdopodobniej wynik silnej presji antropogenicznej na tym terenie i znacznych przekształceń siedlisk. Stwierdzono tutaj jedynie niewielkie liczebnie populacje zaskrońca, jaszczurki zwinki i jaszczurki żyworódki. Nie udało się odnaleźć żmii zygzakowatej pomimo, że podawana była niegdyś z terenu rezerwatu Horowe Bagno. Najbliższe znane stanowiska żmii znajdują się w okolicach Nieporętu.

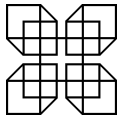
Należy wykluczyć obecność w tym rejonie gniewosza plamistego. Najbliższe znane stanowiska tego bardzo rzadkiego węża to Puszcza Kampinoska i Mazowiecki Park Krajobrazowy.

Projektowana trasa S8 w każdym z wariantów przechodzi nad rz. Czarną na estakadzie. Nie ma ryzyka utraty gatunków ryb. Stan środowiska ich życia nie jest zagrożony.

6.7.5.2.2 Omówienie odnalezionych gatunków

Traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*) – jest to szeroko rozpowszechniony, najpospolitszy krajowy gatunek płaza ogoniastego często spotykany także na Mazowszu. Traszka zwyczajna jest gatunkiem plastycznym ekologicznie, godującym w bardzo różnych zbiornikach wody stojącej (od okresowych, płytkich kałuż po duże stawy, jeziora i sztuczne zbiorniki przeciwpożarowe), zamieszkującym także bardzo różne środowiska lądowe po zakończeniu godów. Zbiorników takich jest wiele na inwentaryzowanym obszarze, ale traszkę zwyczajną odnaleziono jedynie w niewielkim zbiorniku śródleśnym w Markach w pobliżu ulicy Wiewiórki (stanowisko nr 4). Obecność tego gatunku stwierdzono znajdując kilka jaj zawiniętych w liście roślin wodnych. Na omawianym stanowisku nie zagraża jej nic poza zaśmiecaniem terenu przez ludzi.

Ropucha szara (*Bufo bufo*) – ten najczęściej spotykany w Polsce gatunek ropuchy (i w ogóle jeden z najpospolitszych płazów) jest zwierzęciem plastycznym ekologicznie, mogącym żyć w bardzo różnych, także przekształconych przez człowieka środowiskach (lasy różnego typu, parki, sady, ogrody). Warunkiem utrzymania się populacji na danym terenie jest obecność odpowiednich zbiorników wodnych. Dla tego gatunku zbiornikami lęgowymi są zwykle większe i mniejsze stawy, sadzawki, starorzecza i jeziora niewysychające latem i najlepiej z obfitą roślinnością wodną. Ropucha szara dobrze znosi obecność ryb w zbiornikach lęgowych, gdyż trujące kijanki tego płaza nie są przez ryby chętnie jądane. Podczas omawianych prac ropuchę stwierdzono na dwóch stanowiskach; w stawie w Markach (stanowisko nr 7) i w Kobyłce (stanowisko nr 10). W obu tych miejscach stwierdzono obecność świeżo przeobrażonych młodych ropuszek. Staw w Kobyłce (stanowisko 10) leży dokładnie na trasie planowanej drogi S8 i podczas jej budowy przestanie istnieć.

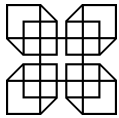


Żaba trawna (*Rana temporaria*) – gatunek występujący pospolicie na terenie całej Polski, który zamieszkuje bardzo różnorodne środowiska, najchętniej lasy liściaste, sady, łąki, tereny w pobliżu zbiorników wodnych. W silnie przekształconych przez człowieka miejscach występuje znacznie rzadziej. Żaba ta rozmnaża się w bardzo różnych zbiornikach wodnych – zarówno w większych stawach, jak i rozlewiskach wody deszczowej i innych tego typu płytkich, okresowych zbiornikach. Potencjalnych miejsc rozrodu i środowisk lądowych jest w badanym pasie drogi sporo, ale żabę trawną odnaleziono tylko na trzech stanowiskach (stanowiska nr: 4, 5, 11) – zbiornik w Markach przy ulicy Wiewiórki, rezerwat Horowe Bagno, okolice drogi powiatowej nr 4309W.

Żaba moczarowa (*Rana arvalis*) – podobnie jak poprzedni gatunek należy do grupy tzw. „żab brunatnych” wyróżniających się (oprócz dominującego ubarwienia) lądowym trybem życia i krótką, wczesną porą godową. Żabę moczarową (dorosłe osobniki) odnaleziono na jednym tylko stanowisku w rezerwacie Horowe Bagno (stanowisko nr 5) Podobnie jak w przypadku żaby trawnej, również i ten gatunek zdecydowanie najłatwiej jest odnaleźć w czasie pory godowej, gdy osobniki z rozległych terenów koncentrują się w zbiornikach rozrodczych, co ma miejsce najczęściej w kwietniu. Omawiany płaz wymieniony jest w IV załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Żaba jeziorkowa (*Pelophylax lessonae*) – zamieszkuje niewielkie zbiorniki wodne różnego typu: stawy, rowy melioracyjne, rozlewiska wody deszczowej, mokradła i zupełnie niewielkie oczka wodne. Często zamieszkuje zbiorniki okresowo wysychające. Jest to „gatunek rodzicielski” innej formy żab zielonych – żaby wodnej, od której jest trudny do odróżnienia. Samce w okresie godowym przyjmują jaskrawy żółty kolor głowy i grzbietu i wtedy najlepiej odróżniać obie formy. W okresie letnim, już po godach precyzyjne określenie gatunku „żaby zielonej” często jest bardzo trudne lub niemożliwe jeśli nie uda się schwycić takiej żaby i poddać jej szczegółowym oględzinom. Podczas omawianej inwentaryzacji żaby jeziorkowe stwierdzono (na podstawie głosów godowych samców) na trzech stanowiskach (stanowiska nr: 3, 7 i 10) w stawie „Wenecja” i w zbiorniku przy ulicy Stawowej w Markach, oraz w jednym zbiorniku w Kobyłce. Omawiany płaz wymieniony jest w IV załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Żaba wodna (*Pelophylax esculentus*) – to międzygatunkowy mieszaniec żaby śmieszki i żaby jeziorkowej pospolity na większości obszaru Polski (brak jej w górach i na terenach silnie zdewastowanych). Jest to płaz silnie związany ze środowiskiem wodnym, zasiedlający różnego rodzaju zbiorniki wody stojącej, w których się rozmnaża, natomiast zimuje przede wszystkim w ciekach wodnych różnej wielkości. Jako mieszaniec wykazuje cechy morfologiczne pośrednie między żabą jeziorkową, a żabą śmieszką często pozostając formą bardzo trudną do odróżnienia od wymienionych. Stąd też w wielu przypadkach odnalezienia w terenie „żab zielonych” trudno jednoznacznie określić konkretny gatunek, jeśli nie udało się dokładnie obejrzeć występujących tam płazów. W takich wątpliwych



sytuacjach zaobserwowane „żaby zielone” klasyfikowano jako żabę wodną. Ogółem stwierdzono 10 stanowisk tego płaza na całym przebiegu planowanej drogi S8 (stanowiska nr: 1, 1a, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) – najpospolitszy w Polsce wąż zasiedlający praktycznie cały obszar kraju. Ponieważ gad ten odżywia się przede wszystkim płazami, zależny jest od obecności tych zwierząt w danym środowisku. Obecność gada tego stwierdzono jedynie w pobliżu zbiornika i w samym zbiorniku (2 młodociane osobniki) w Kobyłce (stanowisko nr 10).

Jaszczurka żyworódka (*Lacerta vivipara*) – ten dość często występujący w Polsce i na Mazowszu gatunek gada odnaleziono jedynie na jednym z badanych stanowisk, a mianowicie w granicach rezerwatu Horowe Bagno (stanowisko nr 5).

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) – ten pospolity w Polsce i na Mazowszu gatunek gada stwierdzono w rezerwacie Horowe Bagno. Zasiedla on nasłonecznione skraje borów sosnowych oraz dróg leśnych.

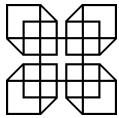
Stanowiska występowania płazów i gadów przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona”

6.7.5.3 Owady

6.7.5.3.1 Wyniki prac terenowych

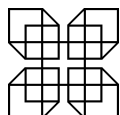
Z inwentaryzacji wynika, iż na samym terenie planowanej inwestycji nie występują gatunki chronione – poza przedstawicielami rodzaju biegacz - *Carabus*, które penetrują teren w poszukiwaniu zdobyczy oraz rodzaju trzmiel – *Bambus*, które budują gniazda. W „tle” stwierdzono występowanie kilku chronionych gatunków – z ich biologii nie wynika, iż planowana droga może mieć na nie wpływ. Pozostałe stwierdzone gatunki są gatunkami o szerokiej dyspersji spotykanymi praktycznie na obszarze całego kraju.

Trasa rozpoczyna się w km 0+536przechodzi w pobliżu zabudowy jednorodzinnej, efemerycznych „łąk” i „lasów” i od strony południowo-wschodniej omija Jezioro Czarne. Przechodzi przez tereny leśne – tu spotykano dwa gatunki motyli *Callophrys rubi* – ogończyk ostrężynowiec oraz *Coenonympha pamphilus* strzępotek ruczajnik. Na terenie rezerwatu przyrody „Horowe Bagno” obserwowano chroniony gatunek ważki zalotkę większą - *Leucorrhinia pectoralis*. Od „wyjścia” planowanej trasy z lasu – okolice ul. Dworkowej po stronie północno zachodniej ciągnie się kompleks leśny z rezerwatem Horowe Bagno, zaś po stronie wschodniej pas ugorów z nawłocią – tu dominantem był polowiec szachownica - *Melanargia galathea*. Następnie trasa odgina się na wschód gdzie przecina drogę gminną – ul Szkolna/Przyjacielska. W odległości około 100 metrów rośnie przy tej drodze rząd starych wierzb o obwodach około 250cm – pod pierwszą wierzbą stwierdzono kał pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*. Dziuple i wygnicia znajdują się około 3-4 metrów na ziemię. Następnie



trasa przecina kolejne nieużytki. Po około 400 metrach planowana trasa rozdziela się na trzy warianty:

- Wariant I – na południe od ul. Kozia Górka znajduje się kompleks wilgotnych łąk – w ich centralnej części – około 300 metrów od planowanej trasy stwierdzono obecność czerwończyka nieparka *Lycaena dispar*. W samym pasie planowanej drogi brak jest potencjalnych siedlisk do występowania tego gatunku. Następnie trasa biegnie przez mozaikę nieużytków, chaotycznej zabudowy jednorodzinnej i łączy się z istniejącą drogą – obwodnicą Radzymina.
- Wariant II i IIa – przecina kompleks leśny Ciemne. Na terenie tego kompleksu stwierdzono licznie występujące chrząszcze z rodzaju biegacz = *Carabus sp.* Następnie przez teren nieużytków dociera do obwodnicy Radzymina. Na trasie wariantu stwierdzono licznie penetrujące teren lasu biegacze – niewątpliwie poprowadzenie trasy w tym wariantcie jest najmniej korzystne z punktu widzenia tej grupy owadów. Podobna uwaga dotyczy otoczenia trasy w pasie 500 m w każdą stronę. W odległości około 100 na wschód od planowanej trasy w lesie znajduje się wyгородzony drutem kolczastym teren – nie był on z względów oczywistych weryfikowany – jednak „tło” dla niego pozwala przyjąć wniosek, iż należy się tu spodziewać podobnych gatunków jak w otaczającym go kompleksie leśnym.
- Wariant III – mija wyгородzony teren od strony wschodniej i dociera do miejscowości Ciemne, a następnie przez teren opuszczonego sadu, użytkowanych rolniczo pól, łąk, pastwisk, nieużytków porośniętych samosiewem brzoźowym dociera do obwodnicy Radzymina.
- Istniejąca droga krajowa nr 8 – praktycznie po obu stronach drogi występuje zabudowa w różnej formie. Około 900 m na południe od skrzyżowania z drogą nr 631 znajduje się staw – zwany „Wenecją” – stwierdzono tu występowanie świtezianki dziewicy *Calopteryx irgo*. Był to jedyny gatunek ważki, który pojawił się w ciągu pół godzinnej obserwacji. Obiektem, który jest cenny przyrodniczo jest teren zwany jako Kępna – dochodzący do drogi od strony wschodniej teren torfowisk koło miejscowości Nadma. Według okolicznych mieszkańców dochodzi tutaj do częstych kolizji ze zwierzyną. Sam teren jest jednak „wyjąłowany” z owadów – jedną z przyczyn mogą być dokonywane w tym rejonie praktycznie corocznie podpalenia w okresie wiosennym. Poza dwoma pospolitymi gatunkami bielinków nie spotkano tam żadnych innych motyli. Dalszy przebieg trasy i pas inwentaryzacji przebiega przez teren zabudowany, zdegradowany, poddany silnej antropopresji.

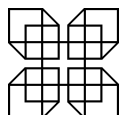


6.7.5.3.2 Motyle dzienne

Planowana budowa trasy S8 nie naruszy siedlisk i miejsc występowania gatunków chronionych. W trakcie wizji terenowych w pasie inwestycji i jej najbliższym sąsiedztwie, nie znajdują się rośliny pokarmowe, które mogły by być miejscem żerowania gatunków chronionych a co za tym idzie miejscem ich występowania. Skład gatunkowy wskazuje na duże zmiany antropogeniczne „tła” drogi. Najmniej gatunków, bo tylko dwa stwierdzono na odcinkach leśnych. Najwięcej, 12 gatunków stwierdzono na łąkach w okolicy ul. Dworkowej oraz ul. Kozia Górka – 16 gatunków. Ogółem na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono 34 gatunki motyli dziennych (tabela poniżej).

Tabela 68 Wykaz stwierdzonych motyli

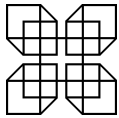
Lp.	Gatunki motyli dziennych stwierdzone w trakcie inwentaryzacji	
1	Powszeletek brunetek	<i>Erynnis tages</i> L.
2	Karłatek kniejnik	<i>Ochlodes sylvanus</i> Esp.
3	Rojnik morfeusz	<i>Heteropterus morpheus</i> Pallas
4	Paż królowej	<i>Papilio machaon</i> L.
5	Bielinek rzepik	<i>Pieris rapae</i> L.
6	Bielinek bytomkowiec	<i>Pieris napi</i> L.
7	Bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i> L.
8	Szłaczkoń siarecznik	<i>Colias hyale</i> L.
9	Zorzynek rzeżuchowiec	<i>Anthocharis cardamines</i> L.
10	Latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i> L.
11	Wietek – bez zabicia i preparacji aparatu kopulacyjnego rozpoznanie możliwe tylko do rzędu	<i>Leptidea</i> sp .
12	Czerwończyk dukacik	<i>Lycaena virgaureae</i> L.
13	Czerwończyk uroczek	<i>Lycaena tityrus</i> Poda
14	Czerwończyk zamgleniec	<i>Lycaena alciphron</i> Rott.
15	Czerwończyk żarek	<i>Lycaena phlaeas</i> L.
16	Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i> Haw.
17	Modraszek idas	<i>Plebejus idas</i> L.
18	Modraszek ikar	<i>Polyommatus icarus</i> Rott.
19	Dostojna malinowiec	<i>Argynnis paphia</i> L.



Lp.	Gatunki motyli dziennych stwierdzone w trakcie inwentaryzacji	
20	Dostojka latonia	<i>Issoria lathonia</i> L.
21	Dostojka ino	<i>Brenthis ino</i> Rott.
22	Dostojka dia	<i>Boloria dia</i> L.
23	Rusałka osetnik	<i>Vanessa cardui</i> L.
24	Rusałka pawik	<i>Inachis io</i> L.
25	Rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i> L.
26	Rusałka ceik	<i>Polygona c-album</i> L.
27	Rusałka kratkowiec	<i>Araschnia levana</i> L.
28	Rusałka żałobnik	<i>Nymphalis antiopa</i> L.
29	Przeplatka atalia	<i>Melitaea athalia</i> Rott.
30	Osadnik egeria	<i>Pararge aegeria</i> L.
31	Strzępotek ruczajnik	<i>Coenonympha pamphilus</i> L.
32	Polowiec szachownica	<i>Melanargia galathea</i> L.
33	Górówka meduza	<i>Erebia meduza</i> D. & Schiff
34	Przestrojnik jurtina	<i>Maniola jurtina</i> L.

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (Haworth)

Gatunek ten stwierdzono na łąkach w okolicy ul. Dworkowej oraz ul. Kozia Górka. Motyl ten związany jest z terenami podmokłymi, bardzo narażonymi na przekształcenia i degradację. W ostatnich latach zaznacza się wyraźna ekspansja i wzrost liczebności polskich populacji. Zasięg gatunku obejmuje głównie obszary strefy klimatu umiarkowanego od zachodniej Europy po wschodnie krańce Azji (Buszko 1993, Kudrna 2002). W Polsce występuje na całym obszarze oprócz wysokich gór (Buszko 1997). Gatunek związany ze środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich w dolinach rzek i w otoczeniu jezior. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych. Gatunek ma jedno, a w sprzyjających sezonach dwa pokolenia w roku. Motyle drugiego pokolenia są znacznie mniejsze niż pokolenia pierwszego. Pojaw motyla przy jednym pokoleniu w roku trwa od końca czerwca do końca lipca. Przy dwóch pokoleniach pierwsze pojawia się od początku czerwca do początku lipca, a drugie od końca lipca do końca sierpnia. Gąsienica żyje głównie na szczawiu lancetowatym *Rumex hydrolapathum*, ostatnio coraz częściej spotykana też na innych gatunkach szczawiu, takich jak szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, szczaw



kędzierzawy *Rumex crispus* i szczaw zwyczajny *Rumex acetosa* (Ebert 1991). Przepoczwarcza się na roślinie pokarmowej lub w jej pobliżu. Pewnym zagrożeniem dla niego są melioracje i osuszanie terenów podmokłych, gdzie gatunek występuje najliczniej.

W związku z tym, iż w pasie przyszłej trasy i jej bezpośrednim sąsiedztwie nie ma roślin żywicielskich inwestycja nie będzie miała wpływu na tę populację – większe zagrożenie stanowić dla niej będzie rozrastająca się zabudowa i przekształcanie łąk pod budownictwo.

- Parametr 1: populacja – FV
- Parametr 2: siedlisko – U1
- Parametr 3: szanse zachowania gatunku – U1

6.7.5.3.3 Chrząszcze

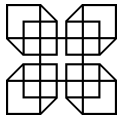
W pasie samej projektowanej trasy jak również w strefie buforowej licznie występują przedstawiciele rodzaju biegacz - *Carabus* (tab. 69) najliczniej w kompleksie leśnym na wschód od drogi 631, okolicach Horowej Góry i kompleksie leśnym Ciemniak. Biegacze jako drapieżcy i padlinożercy penetrują obszar w poszukiwaniu pożywienia – dlatego też podawanie ich miejsc występowania, ilości, jest nieuzasadnione. Są to parametry zmienne, niemożliwe do weryfikacji nawet „chwile” po obserwacji. Najczęściej spotykanym przedstawicielem był biegacz ogrodowy - *Carabus hortensis* oraz biegacz fioletowy *Carabus violaceus*.

Tabela 69 Wykaz gatunków z rodzaju biegacz *Carabus*

Lp.	Nazwa gatunkowa	Ochrona gatunkowa
1.	Biegacz gajowy <i>Carabus nemoralis</i>	ścista
2.	Biegacz wręgaty <i>Carabus cancellatus</i>	ścista
3.	Biegacz fioletowy <i>Carabus violaceus</i>	ścista
4.	Biegacz polny <i>Carabus arvensis</i>	ścista
5.	Biegacz ogrodowy <i>Carabus hortensis</i>	ścista

Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* L.

W pasie trasy S8 wśród drzew potencjalnie przeznaczonych do wycinki brak jest takich, które mogłyby stanowić potencjalne siedlisko dla pachnicy dębowej. W miejscowości Nadma, przy drodze gminnej (ul. Szkolna/Przyjacielska), w odległości około 100 metrów od drogi rośnie rząd starych wierzb o obwodach około 250cm – pod pierwszą wierzbą stwierdzono kał tego owada. Dziuple i wygnicia znajdują się około 3-4 metrów na ziemi.



Pozostałe drzewa rosnące w tej miejscowości nie posiadają próchnowisk stanowiących siedlisko dla tego chrząszcza lub należą do gatunków (brzozy, klony jesionolistne), których owad ten nie wykorzystuje. Lokalizację siedliska występowania pachnicy dębowej przedstawiono na rysunku nr 1 „Uwarunkowania środowiska przyrodniczego. Przyroda ożywiona”.

Parametr 1: populacja – U2

Parametr 2: siedlisko – U2

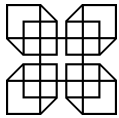
Parametr 3: szanse zachowania gatunku – U2

6.7.5.3.4 Ważki

W trakcie wizji terenowej ważki odnotowano w okolicach Jeziora Czarnego, Horowego Bagna, Wenecji oraz podmokłych łąk w okolicach ul. Kozia Górka. Ogółem stwierdzono 12 gatunków tych owadów (tabela poniżej)

Tabela 70 Wykaz ważek stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji

Lp.	Nazwa gatunkowa	
1	świtezianka błyszcząca	<i>Calopteryx splendens</i>
2	świtezianka dziewica	<i>Calopteryx virgo</i>
3	ważka płaskobrzucha	<i>Libellula depressa</i>
4	żagnica wielka	<i>Aeshna grandis</i>
5	żagnica błękitna	<i>Aeshna cyanea</i>
6	szablak żółty	<i>Sympetrum flaveolum</i>
7	szablak krwisty	<i>Sympetrum sanguineum</i>
8	nimfa stawowa	<i>Enallagma cyathigerum</i>
9	ważka czarnoplama	<i>Libellula quadrimaculata</i>
10	tężnica wytworna	<i>Ischnura elegans</i>
11	lątka dziewczeczka	<i>Coenagrion puella</i>
12	zalotka większa	<i>Leucrrhinia pectoralis</i>



Zalotka większa *Leucrrhinia pectoralis*

Zalotka większa zasiedla w Polsce różne wody stojące, od umiarkowanie kwaśnych po słabo zasadowe (wydaje się, że częściej słabo kwaśne i neutralne), często o średniej lub niskiej żyzności (mezo- i dystroficzne), ale także żyzne (eutroficzne). Unika jednak wód bardzo żyznych. W szerokim spektrum środowisk gatunku wyróżnić można takie, które są zasiedlane:

a) najczęściej:

- małe oczka i bagna śródleśne,
- torfianki na torfowiskach niskich oraz sfagnowych – przejściowych i wysokich,
- naturalne małe jeziora i oczka na torfowiskach sfagnowych lub przynajmniej ze sfagnowymi obrzeżami,
- torfowiska niskie (z wysokim poziomem wody, turzycowe, kłociowe),
- jeziora, zarówno dystroficzne z torfowiskowymi (sfagnowymi) obrzeżami, jak i eutroficzne, te ostatnie starzejące się, z bogatą roślinnością, często w kontakcie z moczarami lub torfowiskami różnego rodzaju,

b) z mniejszą częstością:

- starzejące się zbiorniki powyrobowiskowe w piaskowniach, żwirowniach, gliniankach, kredowniach,
- oczka śródpolne i śródłąkowe,
- stawy rybne (najchętniej porzucone),

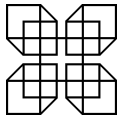
c) rzadko lub tylko wyjątkowo:

- starorzecza,
- rozszerzone fragmenty lub pobocza wód wolno płynących (rowów, strumieni).

Zalotka większa unika wód zarówno całkowicie i gęsto zarośniętych, jak i prawie w ogóle nieporośniętych. Poza tymi ograniczeniami roślinność na zbiornikach zasiedlanych przez ten gatunek jest bardzo zróżnicowana:

1. wynurzona – rozproszona lub formująca jedynie pas przybrzeżny,
2. pływająca i zanurzona, w tym także docierająca okresowo do powierzchni – luźna do gęstej, jednakże zawsze z wolnymi od roślinności płacami o wielkości przynajmniej 5 m², jest to charakterystyczne dla:

- zbiorników mezotroficznych (Characeae),



- oczek i jezior, których obrzeża formują: *Sphagnum* oraz różne turzycy *Carex* (np. dzióbkowata *C. rostrata*, sztywna *C. elata*), bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, czermień błotna *Calla palustris*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* i inne gatunki,
- jezior i mniejszych zbiorników z obecnością turzyc *Carex*, osoki aloesowatej *Stratiotes aloides* i żabiścieku pływającego *Hydrocharis morsus-ranae*.

W wyniku inwentaryzacji gatunek ten został stwierdzony w rezerwatcie przyrody Horowe Bagno. Planowana inwestycja na etapie realizacji i eksploatacji nie będzie miała wpływu na występującą tu populację zalotki. W chwili obecnej największe zagrożenie dla niej stanowi ciek wodny na drodze 631 rozcinającej torfowisko – w przypadku awarii przedostające się na teren rezerwatu substancje mogą doprowadzić do skażenia wód, a co za tym idzie do zaniknięcia populacji zalotki na tym terenie.

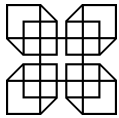
- Parametr 1: populacja – FV
- Parametr 2: siedlisko – FV
- Parametr 3: szanse zachowania gatunku – FV

6.7.5.3.5 Trzmiel

W trakcie inwentaryzacji najczęściej na kwiatach mniszka lekarskiego - *Taraxacum officinale* napotymano trzmiela ogrodowego (*Bombus hortorum*), gatunek znajdujący się pod ochroną prawną. Ogółem stwierdzono 6 gatunków tych owadów (tab. 71). Były to osobniki spotykane na roślinach, jak i stwierdzone na podstawie otworów wylotowych gniazd. Paradoksalnie największe zgrupowania trzmieli występują na terenach najbardziej zdewastowanych – pokrytych nielegalnie wyrzucanym gruzem, odpadami okolicy Koziej Górki.

Tabela 71 Wykaz gatunków trzmieli

Lp.	Nazwa gatunkowa	
1.	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>
2.	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>
3.	Trzmiel leśny	<i>Bombus pratorum</i>
4.	Trzmiel gajowy	<i>Bombus lucorum</i>
5.	Trzmiel rudoszary	<i>Bombus sylvarum</i>
6.	Trzmiel ogrodowy	<i>Bombus hortorum</i>



6.8 ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY PRZYRODY OŻYWIONEJ

6.8.1 Szata roślinna

Negatywny wpływ inwestycji na rośliny naczyniowe związany jest przede wszystkim z bezpośrednim niszczeniem ich stanowisk w wyniku zajęcia terenu pod inwestycje. W zasięgu bezpośredniego oddziaływania opisywanej inwestycji nie występują cenne gatunki roślin podlegające ochronie. Gatunki ściśle chronione występują w znacznej odległości od planowanej trasy, w związku z czym nie zachodzi groźba zniszczenia ich stanowisk. W przypadku gatunków podlegających ochronie częściowej (konwalia majowa, kruszyna pospolita) może dojść do zniszczenia pewnej ilości osobników. Biorąc jednak pod uwagę dużą liczbę osobników i fakt, że same gatunki są pospolitym składnikiem zbiorowisk leśnych, utrata tych osobników przy realizacji inwestycji nie będzie miała żadnego negatywnego znaczenia dla istnienia populacji w tym rejonie. Z formalnego punktu widzenia należy wystąpić o zgodę na zniszczenie przedstawicieli tych gatunków w pasie inwestycji. Nie jest jednocześnie możliwe podanie liczby osobników, które zostaną zniszczone, ponieważ ich znaczna liczebność uniemożliwia oszacowanie ilości.

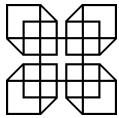
Wszystkie zanotowane, podlegające ochronie gatunki mszaków i porostów należą do stosunkowo pospolitych przedstawicieli. Jeśli nawet liczba i zasobność ich stanowisk w pasie drogi jest niewielka (warianty biegną zwykle po obrzeżu kompleksów leśnych), to ich zasoby we wnętrzu kompleksów leśnych są znaczne, w związku z czym realizacja wariantów inwestycji nie grozi zanikiem ich populacji na badanym terenie. Tak więc wybór dowolnego wariantu nie grozi zanikiem ich populacji. W przypadku eksploatacji istotnym oddziaływaniem będzie wzrost zanieczyszczenia powietrza w wyniku oddziaływanie spalin samochodowych. W przypadku gatunków wrażliwych na zanieczyszczenia powietrza (porosty) może dojść do ich wymierania w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

Żaden z wariantów nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla występujących tu chronionych gatunków. Nieco bardziej korzystny na odcinku Węzeł Wołomin-Radzimin 2 jest wariant I, biegnący skrajem kompleksu leśnego na wschód od miejscowości Słupno-Osiedle przez teren charakteryzujący się w chwili obecnej najmniejszą wartością przyrodniczą.

6.8.2 Ssaki

Budowa drogi S8 oznacza w przypadku ssaków:

- 1) uniemożliwienie lub znaczne utrudnienie przemieszczania się. Jest to tzw. efekt bariery ekologicznej. Skutkiem tego będą zaburzenia w dyspersji i migracji zwierząt, co negatywnie wpłynie na zaburzenie: rozmieszczenia gatunków w przestrzeni (zaburzone arealy osobnicze), liczebności oraz struktury genetycznej i socjalnej



lokalnych populacji. Ograniczy również dostęp do żerowisk i być może wodopojów. Ich poszukiwanie będzie naruszało terytoria innych osobników i w konsekwencji doprowadzi do wzrostu agresji, wzajemnego przepędzania lub walk;

- 2) zwiększy śmiertelność zwierząt, zwłaszcza gatunków kopytnych i średnich drapieżników. Szczególnie narażone będą młode, niedoświadczone osobniki;
- 3) zwiększy stres przebywających w okolicy zwierząt.

Powyższe zagrożenia nabierają większego znaczenia jeśli uwzględnimy fakt wyboru, któregoś z następujących wariantów: II, IIa lub III. Dojdzie wtedy do skumulowanego oddziaływania z istniejącą drogą krajową nr 8. W bliskiej odległości istnieć będą bowiem dwie poważne dla ssaków bariery ekologiczne o charakterze liniowym.

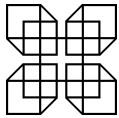
Rozpatrując przebiegi poszczególnych wariantów należy stwierdzić, że:

- Wariant I wydaje się najkorzystniejszy. W największym stopniu wykorzystuje on istniejącą obecnie drogę krajową nr 8. Wariant ten zajmuje mniej nowych terenów niż pozostałe i pozostanie jedyną tak poważną barierą ekologiczną w okolicy. Trzeba jednak wyraźnie zaznaczyć, że na trasie wariantu I pomiędzy miejscowościami Nadma i Nowe Słupno, w miejscu zwanym Kępna znajduje się główny szlak migracyjny zwierząt. Dochodzi tutaj do licznych kolizji ze zwierzętami;
- Warianty II lub IIa spowodują fragmentację kompleksu leśnego położonego na wschód od miejscowości Słupno;
- Wariant III rozdzieli barierą dwa sąsiadujące ze sobą kompleksy leśne rozciągające się pomiędzy Słupnem i Helenowem;
- Warianty II, IIa, III przetną szlak migracyjny, który obejmuje lasy koło Wołomina i Kobyłki, mozaikę łąk i zarośli w dolinie rzeki Czarnej na północ od miejscowości Nadma oraz lasy położone zarówno na północ, jak i na południe od Marek.

6.8.3 Płazy i gady

Ponieważ wszystkie gatunki płazów i gadów podlegają w Polsce ochronie gatunkowej, jakiegokolwiek działania niszczące częściowo lub całkowicie zbiorniki rozrodcze płazów, powodować będą szkody dla gatunków prawnie chronionych. Jest to oczywiście nie do uniknięcia w przypadku tak szeroko zakrojonej inwestycji, jaką jest budowa drogi ekspresowej. W przypadku płazów kluczowym elementem zachowania istniejących populacji jest:

- ochrona miejsc rozrodu, a więc utrzymanie istniejących zbiorników wodnych w niezmiennym stanie (wykluczenie regulacji koryt rzecznych, zasypywania i



osuszania oraz zanieczyszczania zbiorników wodnych oraz siedlisk podmokłych i wilgotnych);

- utrzymanie drożności szlaków migracyjnych.

Wszelkie prace budowlane mogące spowodować zmianę stosunków wodnych bądź istniejących warunków siedliskowych w zbiornikach wodnych i ich bezpośredniej bliskości będą mieć negatywny wpływ na populacje płazów. Budowa drogi w każdym z wariantów: I, II, IIa i III stworzy barierę dla migrujących płazów z kierunku wschodniego do Jeziora Czarne i rezerwatu Horowe Bagno. Jezioro Czarne i Horowe Bagno, czyli stanowiska rozrodu płazów znajdują się po zachodniej stronie planowanej trasy S8. Ich główne szlaki migracji znajdują się też po zachodniej stronie. Horowe Bagno od strony wschodniej otoczone jest ok. 170m pasem lasu. Obecnie wzdłuż lasu przebiega droga polna, następnie tereny niezagospodarowane, na które „wchodzi” zabudowa. Planowana trasa (na odcinku wspólnym dla wszystkich wariantów) przecina szlak migracji płazów do i ze zbiornika wodnego, tym samym następuje odcięcie od miejsca rozrodu. Dodatkowym elementem izolującym populacje jest planowany w tym miejscu 3 metrowy wał ziemny.

Trudniej ocenić jest wpływ inwestycji na lokalne populacje dwóch stwierdzonych w czasie inwentaryzacji gadów, gdyż nie są one związane z miejscami rozrodu tych zwierząt. Poza tym, jako zwierzęta mniej przywiązane do konkretnego stanowiska niż płazy mają one większe możliwości migracji. Biorąc pod uwagę liniowy charakter inwestycji istnieje zagrożenie stworzenia barier dla lokalnego przemieszczania się tych zwierząt. Należy zaznaczyć, że gady w przeciwieństwie do płazów nie mają wyraźnie zaznaczonych szlaków migracyjnych.

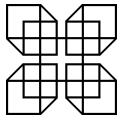
6.8.4 Ichtyofauna

Na podstawie dostępnych dokumentów gospodarczych i danych pochodzących z inwentaryzacji dopływów Kanału Żerańskiego oraz obserwacji terenowych, w składzie ichtyofauny występującej (stale lub okresowo, mniej lub bardziej licznie) w systemie rz. Czarna wymieniłem należy następujące gatunki: szczupak, płoć, lin, słonecznica, kiełb, różanka, karaś pospolity, karaś srebrzysty, karp, śliz, piskorz, ciernik, cierniczek, okoń i jazgarz. Nie jest niestety znana liczebność i struktura poszczególnych gatunków. Badania takie są bardzo pracochłonne i długotrwałe i jak podają źródła literaturowe w Polsce i w Europie rzadko prowadzone. Dotyczą one głównie gatunków naturalnych

W Polsce nie jest znany stan rodzimych gatunków ichtyofauny.

Ścisłą ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. z 2004 r. Nr 220, poz. 2237) objęte są następujące gatunki: różanka, śliz, piskorz. Piskorz został wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt w kategorii NT tj gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia.

Wpływ dróg na ryby w rzekach jest znikomy, ewentualne oddziaływania mogą wystąpić w fazie realizacji, gdy prace prowadzone są bezpośrednio w korycie rzeki bądź w bezpośrednim sąsiedztwie. Są to oddziaływania krótkotrwałe i odwracalne.



6.8.5 Owady

Budowana trasa S8 nie przecina cennych z „entomologicznego punktu widzenia” siedlisk, ani też nie koliduje z miejscem występowania gatunków objętych prawem UE. Jednym problemem jest kwestia występowania przedstawicieli rodzaju *Carabus* oraz *Bombus*. W ich przypadku trzeba wystąpić do GDOŚ o zgodę na ich nieumyślne zabijanie podczas prac budowlanych. Należy przy tym zaznaczyć, że nie ma możliwości oszacowania jaka liczba tych zwierząt może być uśmiercona. Ponadto od momentu sporządzania dokumentacji środowiskowej do wydania pozwolenia na budowę, a de facto wejścia wykonawcy w teren mija na tyle dużo czasu, iż podanie konkretnych danych w Raporcie byłoby nadużyciem - należy przyjąć, iż osobniki i gniazda, które znajdują się w pasie inwestycji ulegną zniszczeniu.

Do głównych zagrożeń na etapie realizacji inwestycji należą:

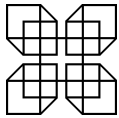
1. zajęcie terenu pod inwestycję,
2. przypadkowe, nieumyślne zabijanie zwierząt,
3. zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi.

Wyżej wymienione zagrożenia doprowadzą, lub mogą doprowadzić do utraty miejsc rozrodczych oraz żerowania larw motyli, trzmieli, biegaczy. Prace prowadzone w pobliżu cieków wodnych wiążą się z ryzykiem zniszczenia biotopów niektórych bezkręgowców. Również potencjalne awarie sprzętu, wyciek substancji ropopochodnych itp. może doprowadzić do zanieczyszczenia wód i poboczy stanowiących miejsce rozrodu i żerowania części owadów. Na placu budowy i drogach dojazdowych do budowy może dochodzić do zwiększonej śmiertelności bezkręgowców, związanej z ich przypadkowym zabijaniem przez sprzęt budowlany. Wpływ jest proporcjonalny do natężenia i czasu trwania prac budowlanych. Zagrożeniem jest również możliwość zwiększonej śmiertelności w wyniku przypadkowego zabijania podczas prowadzonych prac budowlanych. Zagrożeniem jest również oświetlenie (przywabianie owadów w nocy) stosowane na placu budowy i na terenie zaplecza. Nie można jednak z niego zrezygnować, ale można zminimalizować jego negatywne oddziaływanie stosując środki minimalizujące, które opisano w kolejnym rozdziale.

Do głównych zagrożeń na etapie eksploatacji należą:

- ◆ efekt barierowy,
- ◆ wzrost śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami,
- ◆ wpływ zanieczyszczeń powstających na etapie eksploatacji.

W przypadku owadów droga stanowić będzie barierę trudno przekraczalną. Zagrożeniem jest również możliwość zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji z pojazdami podczas przekraczania drogi. Dotyczy to zwłaszcza chrząszczy z rodzaju *Carabus*. Jednak, co należy podkreślić, nie ma obecnie 100% zabezpieczeń eliminujących możliwość wkraczania



chrząszczy na jezdnię. Pośrednio taką rolę pełni sama krawędź jezdni – wystająca nad nieutwardzone pobocze na wysokość 5-7 cm. Oczywiście gatunki owadów nie posiadające zdolności do latania będą w pełni wykorzystywały wszelkie, wybudowane z myślą o innych grupach zwierząt, przejścia. Wpływ zanieczyszczeń powstających na etapie eksploatacji na gatunki zwierząt i ich siedliska związany jest ze spływem zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni jezdni. W przypadku wód zawierających dużą koncentrację zawieszin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych, a także spływ zasolonych wód roztopowych istnieje duże ryzyko pogorszenia siedlisk bezkręgowców.

6.8.6 Rezerwat przyrody „Horowe Bagno”

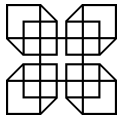
6.8.6.1 Opis rezerwatu³

Objekt o powierzchni 44,36 ha położony jest w pobliżu miejscowości Kobyłka i należy do obrębu leśnego Drewnica. Został utworzony na mocy Zarządzenia MLiPD z dn. 17 listopada 1988 r. Celem ochrony jest zachowanie zróżnicowanego obszaru podmokłych lasów, torfowisk i wód ze stanowiskami licznych gatunków roślin rzadkich i chronionych, będącego ostoją i miejscem rozrodu licznych gatunków zwierząt. Chroni się tu zbiorniki wodne o podłożu torfowym, mszary, podmokłe brzeziny, bory świeże i mieszane oraz niewielkie fragmenty grądu. Osobliwością rezerwatu jest występowanie brzozy czarnej oraz gatunków chronionych, m.in.: rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, listery jajowatej *Listera ovata*, podkolana białego *Platanthera bifolia* i bagna zwyczajnego *Ledum palustre* (Łaszek, Sendzielska 1989). W wodach rezerwatu żyją rzadko występujące na Mazowszu – strzebla potokowa oraz różanka. Wśród licznych gatunków ptaków wymieniwać można perkozka, bączka i trzcinniczka. Zaobserwowano również występowanie żmii zygzakowatej, zaskrońca, jaszczurki zwinki i żyworodnej.

6.8.6.2 Zagrożenia dla rezerwatu

Wszystkie warianty trasy omijają rezerwat w odległości ok. 100 m, biegnąc na tym odcinku wspólnym śladem. Większości gatunków chronionych podawanych z terenu rezerwatu w latach 80-tych i na początku 90-tych nie odnaleziono w czasie badań terenowych prowadzonych na potrzeby raportu. Stanowiska pozostałych zlokalizowane są w zachodniej części rezerwatu, czyli po przeciwnej stronie w stosunku do planowanej inwestycji. Ponadto w czasie jaki minął od utworzenia rezerwatu nastąpiły znaczne zmiany sukcesyjne (ekspansja gatunków szuwarowych, wkraczanie drzew i krzewów w procesie naturalnej sukcesji na teren torfowiska). Prowadzi to do ustępowania wrażliwych na konkurencję i zacienienie cennych gatunków torfowiskowych. Mimo pogarszania się

³ informacje pochodzą z okresu ustanowienia rezerwatu przyrody i nie mogą być traktowane jako dane aktualne



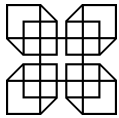
walorów florystycznych jest to nadal cenny przyrodniczo obiekt, zwłaszcza, że położony jest w pobliżu dużej aglomeracji miejskiej.

Do głównych zagrożeń dla przyrody rezerwatu jakie niesie budowa i eksploatacja nowe drogi S8 należą:

- przerwanie szlaku migracyjnego płazów z i do rezerwatu od strony wschodniej,
- opad na teren rezerwatu zanieczyszczeń emitowanych przez poruszające się pojazdy.

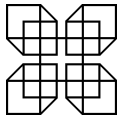
6.8.7 DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE

- 1) Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków (który trwa od 1 marca do 31 sierpnia).
- 2) W związku z tym, iż w Polsce obserwuje się tendencje zmniejszania się populacji trzmieli wskazanym jest, aby projektując zielenie wzdłuż trasy uwzględnić rośliny nektarodajne
- 3) W miejscach gdzie planuje się wykonanie nasadzeń należy wykonać sztuczne gniazda dla trzmieli. Przyjmuje się, że na każde 100m² nasadzeń należy wykonać 2 gniazda. Wykonuje się je poprzez zakopane w ziemi gliniane doniczki z otworem w dnie (odprowadzenie nadmiaru wody) o średnicy ok.15cm, wyłożone suchymi liśćmi i trawą oraz przykrycie jej płytą z otworem o średnicy ok. 1cm. Gniazda należy umieszczać w obrębie kęp nowo nasadzonej zieleni – tak by otwór wlotowy był równy z powierzchnią ziemi
- 4) Zastosowanie na etapie budowy i eksploatacji, tam gdzie to możliwe oświetlenia sodowego dającego tzw. „ciepłe” widmo świetlne. Na etapie eksploatacji należy zadbać by oświetlenie na węzłach i innych miejscach drogi miało szczelne obudowy lamp uniemożliwiające owadom kontakt z rozżarzoną żarówką;
- 5) Wykonane wykopy należy zabezpieczyć tak by nie były „pułapkami bez wyjścia” dla płazów, gadów i drobnych ssaków.
- 6) Na etapie projektu budowlanego należy przyjąć takie rozwiązania, które nie doprowadzą do takich zmian stosunków wodnych, które spowodowałyby znaczące zmiany warunków siedliskowych otaczających terenów. W fazie budowy należy dążyć do ograniczenia do niezbędnego minimum odwodnień okresowych. Przy prowadzeniu wykopów szczególnie w sytuacji, gdy przekraczać będą pierwszy poziom wód gruntowych należy odciąć wykop od wód gruntowych (np. przy pomocy ścianki szczelnej). Wówczas nie wystąpi zagrożenie lejem depresyjnym, który mógłby wpłynąć negatywnie na warunki siedliskowe.
- 7) Węzeł Kobyłka zajmie południowy fragment, ok. 0,2 ha (ok.16%) zbiorników wodnych zamieszkałych przez żabę wodną. W ramach działań kompensacyjnych proponuje się



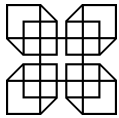
kontrolowane odłowy, które mają na celu przeniesienie płazów w bezpieczne dla nich miejsce (pozostała część zbiornika). Procedura musi być przeprowadzona z zachowaniem bezpieczeństwa zwierząt, pod nadzorem herpetologa.

- Metodyka odłowu płazów (na przykład w celu ich przeniesienia z zagrożonych stanowisk) jest dość zróżnicowana, zależnie od gatunku. W przypadku żab wodnych także należy pamiętać o szczegółach biologii tego płaza i odpowiednim do nich postępowaniu. Żaba wodna jest mieszańcem międzygatunkowym żaby śmieszki i żaby jeziorkowej, i zwykle żyje w populacjach mieszanych z któryś z gatunków „rodzicielskich”, niemniej metodyka odłowu wszystkich wymienionych jest podobna.
 - Żaba wodna jest, zgodnie ze swoją nazwą, płazem silnie z wodą związanym, choć podejmującym nieraz wielokilometrowe wędrówki w poszukiwaniu nowych siedlisk. Zwykle żaby przesiadują na brzegu lub na płycznach i poza okresem godowym (koniec kwietnia – czerwiec) zachowują się raczej skrycie, ich obecność zauważa się na ogół dopiero gdy spłoszone skaczą do wody i nurkują. Od października do marca żaby wodne zimują na dnie zbiorników, niekoniecznie tych, w których spędziły aktywny okres życia wiosną i latem. Często płazy te wędrują do innych, większych zbiorników wody stojącej, a najchętniej do rzek różnej wielkości czy nawet niewielkich strumieni, by tam spędzić zimę. Młode żabki oraz część dorosłych zimuje w różnych ziemnych kryjówkach, w wypróchniałych pniakach i podobnych miejscach.
 - Chwyatanie dorosłych i młodocianych osobników wymaga pewnej wprawy, ze względu na ich płochliwość i szybkość. Należy po prostu czatować z siatką o dużej (30 – 40cm) średnicy i długim trzonku, na brzegu zbiornika. Ważne by tkanina siatki była możliwie najbardziej delikatna i o niezbyt dużych „oczkach” aby nie uszkodzić delikatnej skóry płazów. Najłatwiej jest żaby odławiać w okresie godowym, gdy są mniej czujne i dużo czasu spędzają pływając po powierzchni wody – wtedy najłatwiej je „podebrać”. Także dość łatwo schwytać żaby gdy są dopiero od kilku dni aktywne po zimowaniu i w zimnej jeszcze wodzie poruszają się wolniej niż zwykle.
 - Łatwo jest także zebrać niedawno złożone kłęby skrzeku (charakterystyczne jest czarno-żółte zabarwienie jaj) zanim zaczną się wykluwać kijanki. Przenosząc całe pakiety jaj, „przeprowadza” się za jednym razem wiele osobników (oczywiście śmiertelność jaj i kijanek jest bardzo duża, co jest naturalnym zjawiskiem). Już wyklute kijanki, choć możliwe do odłowu siatką są jednak dość wrażliwe na mechaniczne uszkodzenia podczas odłowu i transportu i wiele z nich ginie w takich okolicznościach.
 - Poza okresem aktywności, a więc od X do III żaby wodne są niezmiernie trudne do odnalezienia gdyż po prostu zimują już wtedy na dnie zbiorników wodnych.
- 8) Przejście trasy S8 nad ul. Chrobrego w Kobylce w wariantcie preferowanym planowane jest na wiadukcie o długości ok. 70 m. Droga S8 od strony południowej na długości ok. 330 m przebiega na nasypie (łącznie węzłów na nasypie). Przechodzi przez środek zbiornika wodnego ze stwierdzoną obecnością zwierząt chronionych (ropuchy szarej, żaby jeziorowej, żaby wodnej, zaskrońca). Są to gatunki objęte ochroną z mocy prawa



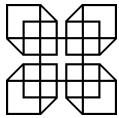
krajowego (nie są to gatunki naturowe). Rozważano wariant alternatywny, przeprowadzenia drogi w wykopie (rozwiązanie droższe i trudniejsze w realizacji). W obu przypadkach zbiorniki są zasypane. Zbiornik przecinany jest przez wszystkie warianty (niezależnie od wyboru wariantu, kolizja pozostaje). Przesunięcie korytarza koliduje z istniejącą i planowaną zabudową. Proponuje się działania kompensacyjne w postaci stworzenia nowych zbiorników wodnych. W raporcie wskazuje się rejon o korzystnych warunkach dotyczących ukształtowania terenu, zagospodarowania i poziomu wody gruntowej dla stworzenia odpowiednich zbiorników dla rozrodu płazów. Obecnie to rejon podmokłych łąk, lokalnych obniżen terenu z kępami zadrzewień i zarośli. Towarzyszą im „oczka wodne”, które też mogą pełnić funkcję takich zbiorników. Teren osłonięty jest lasem, wzdłuż jego granicy przebiega kanałek, któremu towarzyszy lokalne obniżenie terenu. Dochodzi aż do zabudowań Nadmy. Generalnie proponuje się następujące działania kompensacyjne mające na celu odbudowę miejsc rozrodu płazów poza pasem inwestycji, oraz odpowiedni harmonogram prac:

- Budowa nowych zbiorników wodnych o łącznej powierzchni ok. 0,6 ha położonych w promieniu ok. 2-3 km od likwidowanego zbiornika, po obu stronach planowanej trasy. Najlepiej gdyby nowe zbiorniki były założone przed rozpoczęciem prac budowlanych (w momencie ich rozpoczęcia będą już obiektem zasiedlonym). Zbiorniki te w sposób samoistny ulegną zasiedleniu. Będą też stanowiły miejsca uwalniania zwierząt odłowionych w czasie budowy. Najważniejszym warunkiem jest odpowiednia lokalizacja zbiornika (odp. ukształtowanie terenu, płytko występująca woda gruntowa, spełnienie warunku aby między stworzonym „oczkiem wodnym” a otaczającymi terenami które mogą być odpowiednie dla płazów np. lasy liściaste, ogrody, łąki, nie było żadnych dróg przecinających szlaki wędrówek do i ze zbiornika)
- Nowy zbiornik wodny powinien być wkomponowany w otaczający krajobraz.
- Likwidacja zbiornika wodnego kolidującego z trasą. Optymalnym terminem jest wrzesień – przed rozpoczęciem zasadniczych prac budowlanych. Proces likwidacji składa się z etapów:
 - Obniżenie lustra wody (np. sposobem grawitacyjnym)
 - Odłowienie zwierząt i ewakuacja ze stref zagrożenia (do wcześniej przygotowanych zbiorników) Zasypanie osuszonej niszy zbiornika bezpośrednio po odłowieniu zwierząt (zasypanie powinno odbywać się stopniowo i powoli, aby umożliwić ewentualną ucieczkę pojedynczych zwierząt. Konieczna obecność herpetologa.
 - Izolacja pasa robót poprzez ogrodzenie go półmetrową siatką o oczkach poniżej 5 mm na rozciągłości nieistniejącego zbiornika oraz na odcinku 250 m górę i 250 m w dół od granic zasypanego miejsca rozrodu. Siatka powinna



być trwale wkopana w grunt i powinna być wykonana przewieszka. Siatka powinna też uniemożliwić zwierzętom dostęp do urządzeń odwodnienia.

- 9) Działania minimalizujące – wykonanie prac budowlanych po sezonie rozrodczym płazów (IX- II) pod nadzorem herpetologia.
- 10) W rejonie rezerwatu Horowe Bagno ewentualne składowanie surowców i odpadów powinno odbywać się wyłącznie po wschodniej stronie planowanej trasy.
- 11) Należy również zwrócić uwagę, aby w przypadku konieczności prowadzenia prac archeologicznych odkrywki posiadały tak uformowane krawędzie, aby zwierzęta po wpadnięciu „do dołka” mogły się z niego wydostać. Z doświadczeń wynika bowiem, że biegacze – ale i płazy wpadają często do takich odkrywek i nie mogą się z nich wydostać niepotrzebnie ponosząc śmierć.
- 12) W pobliżu przecięcia S8 i drogi gminnej – ul Szkolna/Przyjacielska w miejscowości Nadma, w odległości około 100 metrów rośnie przy tej drodze rząd starych wierzb o obwodach około 250 cm - na tym etapie opracowania nie posiadano wiedzy czy drzewa te zostaną przeznaczone do wycinki w związku z modernizacją tej drogi. O ile będą przewidziane do wycinki – należy dokonać powtórnej oceny tych drzew pod kątem obecności pachnicy.
- 13) Wykonanie programu odwodnienia trasy we wszystkich wariantach z określeniem niezbędnych technologii chroniących środowisko, przy świadomości możliwego wpływu przyjętych rozwiązań na wody powierzchniowe i gruntowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelną kanalizację z odprowadzeniem do zbiorników ekologicznych oraz na uszczelnienie geomembraną z systemem zastawek awaryjnych odcinających spływ ewentualnych zanieczyszczeń do odbiorników na odcinkach przecinających ciekł wodne.
- 14) We wszystkich wariantach budowa przepustów pod drogą (zgodnie z mapą) umożliwiających przejście dla drobnych ssaków i płazów; wymagane minimalne parametry: szerokość 1,5 m, wysokość 1 m; okrągłe \varnothing 1,5 m. Każdy przepust winien mieć wybudowane kładki po obu stronach oraz płotki naprowadzające;
- 15) Przyjęcie w każdym z wariantów do realizacji rozwiązań stale minimalizujących czynnik „świetlny” w lasach wywołany na łukach drogi przez przemieszczające się pojazdy kołowe.
- 16) W przypadku nietoperzy należy zwrócić szczególną uwagę na oświetlenie drogi S8 Obowiązkowo należy zastosować na obiektach drogowych (wiadukty, węzły,) oświetlenia wyposażonego w niskociśnieniowe lampy sodowe (SOX) z odpowiednio ukierunkowanym strumieniem światła, obejmującym tylko pas jezdni. Oświetlenie takie nie przywabia owadów, na które mogłyby polować nietoperze.



6.8.8 WYBÓR WARIANTU

Projektowane warianty trasy S8 na znacznej części odcinka Marki – Radzymin przebiegają przez tereny o niewielkiej wartości przyrodniczej. Obszarem o znacznej wartości przyrodniczej są jedynie okolice rezerwatu Horowe Bagno. Na znacznej części odcinka wszystkie warianty biegają jednym śladem. Rozejście wariantów następuje dopiero w środkowej części odcinka, pomiędzy węzłem „Kobyłka” a węzłem „Wołomin”. Na tym odcinku można dopatrzeć się niewielkich różnic w wartości przyrodniczej terenu, przez który warianty przebiegają. Różnice te nie wynikają z obecności siedlisk chronionych, czy cennych gatunków chronionych (których brak w sąsiedztwie trasy), ale z ich przebiegu względem kompleksów leśnych.

- Najbardziej korzystny z przyrodniczego punktu widzenia jest Wariant I (mimo największej wyciętej powierzchni leśnej), który przebiega brzegiem przekształconego fragmentu kompleksu leśnego na wschód od miejscowości Słupno Osiedle, a następnie łączy się z istniejącą obwodnicą Radzymina.
- Nieco tylko mniej korzystny jest Wariant III. Przy wyborze tego wariantu zajdzie konieczność wycinki najmniejszej powierzchni drzewostanu. Nastąpi rozdzielanie dwóch sąsiadujących kompleksów leśnych na N od miejscowości Nowy Janków.
- Przy wyborze Wariantu II (IIa) zaistnieje konieczność wycinki zbliżonej do Wariantu I (mniej o 0,2 ha). Nastąpi fragmentacja kompleksu leśnego, aczkolwiek jak opisywano nie jest to obiekt cenny florystycznie i siedliskowo.
- Wariant „0” biegnący śladem istniejącej drogi krajowej nr 8 przez miejscowość Marki omija wszelkie cenne przyrodniczo obiekty. Przecina głównie tereny zurbanizowane. Fragmenty zbiorowisk leśnych w granicach oddziaływania inwestycji cechują się niezgodnością drzewostanu z siedliskiem, znacznym udziałem flory nitrofilnej i synantropijnej. Obszary te nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej.

Dokonując oceny waloru przyrodniczego planowanej trasy w czterostopniowej skali zgodnie z założeniami przyjętymi w metodyce, wszystkie warianty należy ocenić jednakowo, przyznając im notę 2, oznaczającą niską wartość przyrodniczą (w obszarze oddziaływania inwestycji brak gatunków z załączników Dyrektywy Siedliskowej, występują pojedyncze gatunki chronione, obecne są jedynie niewielkie powierzchnie słabo zachowanych płatów siedlisk „naturowych”).

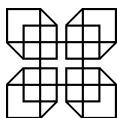


Tabela 72 Rozmieszczenie chronionych gatunków roślin naczyniowych wzdłuż wariantu I trasy S8, odc. Marki – Radzymin

Nie zaznaczano stanowisk częściowo chronionej kruszyny pospolitej *Frangula alnus* występującej masowo w borach i borach mieszanych oraz lasach liściastych. * - ochrona ścisła.

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa			Siedlisko	Liczebność
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego	Wschodnia strona pasa drogowego		
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże i mieszane	kilka płatów
Kompleks leśny na NE od miejscowości Nadma	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże	kilka płatów
Kompleks leśny na SE od miejscowości Nadma	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże i mieszane	kilka płatów
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	-	Bory świeże i mieszane	kilkanaście płatów
	-	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	-	Las liściasty	kilka okazów
	-	* Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	-	Bór bagienny rezerwat Horowe Bagno)	kilka płatów
	-	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	-	Zbiornik wodny (rezerwat Horowe Bagno)	kilka okazów

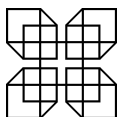


Tabela 73 Rozmieszczenie chronionych gatunków roślin naczyniowych wzdłuż wariantu II i IIa trasy S8, odc. Marki – Radzymin

Nie zaznaczano stanowisk częściowo chronionej kruszyny pospolitej *Frangula alnus* występującej masowo w borach i borach mieszanych oraz lasach liściastych. * - ochrona ścista.

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże i mieszane	kilka płatów
Kompleks leśny na NE od miejscowości Nadma	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże	kilka płatów
Kompleks leśny na SE od miejscowości Nadma	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże i mieszane	kilka płatów
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	-	Bory świeże i mieszane	kilkanaście płatów
	-	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	-	Las liściasty	kilka okazów
	-	* Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	-	Gór bagienny rezerwat Horowe Bagno)	kilka płatów
	-	Grzybień białe <i>Nymphaea alba</i>	-	Zbiornik wodny (rezerwat Horowe Bagno)	kilka okazów

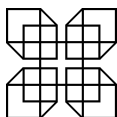


Tabela 74 Rozmieszczenie chronionych gatunków roślin naczyniowych wzdłuż wariantu III trasy S8, odc. Marki – Radzymin

Nie zaznaczano stanowisk częściowo chronionej kruszyny pospolitej *Frangula alnus* występującej masowo w borach i borach mieszanych oraz lasach liściastych. * - ochrona ścisła.

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
Las na N od Jankowa Nowego	-	-	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	płat o pow. 25 m ²	
	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	kilka płatów	
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	-	Bory świeże i mieszane	kilka płatów
Kompleks leśny na NE od miejscowości Nadma	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże	kilka płatów
Kompleks leśny na SE od miejscowości Nadma	-	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Bory świeże i mieszane	kilka płatów
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	-	Bory świeże i mieszane	kilkanaście płatów
	-	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	-	Las liściasty	kilka okazów
	-	* Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	-	Bór bagienny rezerwat Horowe Bagno)	kilka płatów
	-	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	-	Zbiornik wodny (rezerwat Horowe Bagno)	kilka okazów

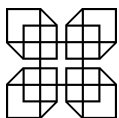
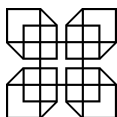


Tabela 75 Rozmieszczenie chronionych gatunków mszaków wzdłuż wariantu I trasy S8, odc. Marki – Radzymin

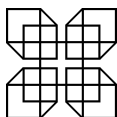
Wszystkie wymienione mszaki podlegają ochronie częściowej. Nie zaznaczano stanowisk częściowo chronionego rókietnika pospolitego *Pleurozium schreberi* i widłoząba wieloszczecinkowego *Dicranum polysetum* występujących masowo w borach i borach mieszanych.

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże i mieszane bardzo często	
	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	-	Rókietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane pospolicie	
Kompleks leśny na NE od miejscowości Nadma	-	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże kilkanaście płatów	
	-	-	Rókietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane pospolicie	
	-	-	Gajnik Isniący <i>Hylocomium splendens</i>	Bory świeże kilka płatów	
Kompleks leśny na SE od miejscowości Nadma	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum</i>	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże i mieszane bardzo często	



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

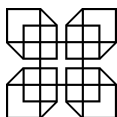
Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
	<i>polysetum</i>				
	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane pospolicie	
	-	-	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	Bory świeże kilka płatów	
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	-	Bory świeże i mieszane kilkanaście płatów	
	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Bory świeże i mieszane Pospolicie	
	-	Gajnik Iśniący <i>Hylocomium splendens</i>	-	Bory świeże kilkanaście płatów	
	-	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	-	Bory świeże kilka płatów	
	-	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>		Bór trzęślicowy kilka kęp	
	-	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	-	Bór bagienny kilka kęp	



Wszystkie wymienione mszaki podlegają ochronie częściowej. Nie zaznaczano stanowisk częściowo chronionego rokitnika pospolitego *Pleurozium schreberi* i widłoząba wieloszczecinkowego *Dicranum polysetum* występujących masowo w borach i borach mieszanych.

Tabela 76 Rozmieszczenie chronionych gatunków mszaków wzdłuż wariantu II i IIa trasy S8, odc. Marki – Radzymin

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa			Siedlisko	Liczebność
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego	Wschodnia strona pasa drogowego		
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże i mieszane	bardzo często
	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane	pospolicie
	-	Gajnik Iśniący <i>Hylocomium splendens</i>	-	Bory świeże	kilkanaście płatów
Kompleks leśny na NE od miejscowości Nadma	-	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże	kilkanaście płatów
	-	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane	pospolicie
	-	-	Gajnik Iśniący <i>Hylocomium splendens</i>	Bory świeże	kilka płatów
Kompleks leśny na SE od miejscowości Nadma	Widłoząb wieloszczecinkowy	-	Widłoząb wieloszczecinkowy	Bory świeże i mieszane	bardzo często



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
	Dicranum polysetum		Dicranum polysetum		
	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane pospolicie	
	-	-	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	Bory świeże kilka płatów	
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Widłoząb wieloszczecinkowy Dicranum polysetum	-	Bory świeże i mieszane kilkanaście płatów	
	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Bory świeże i mieszane pospolicie	
	-	Gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	-	Bory świeże kilkanaście płatów	
	-	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	-	Bory świeże kilka płatów	
	-	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>		Bór trzęslicowy kilka kęp	
	-	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	-	Bór bagienny kilka kęp	

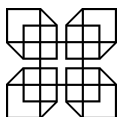
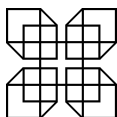


Tabela 77 Rozmieszczenie chronionych gatunków mszaków wzdłuż wariantu III trasy S8, odc. Marki – Radzymin

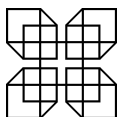
Wszystkie wymienione mszaki podlegają ochronie częściowej. Nie zaznaczano stanowisk częściowo chronionego rokitnika pospolitego *Pleurozium schreberi* i widłozęba wieloszczecinkowego *Dicranum polysetum* występujących masowo w borach i borach mieszanych.

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa			Siedlisko	Liczebność
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego	Wschodnia strona pasa drogowego		
Las na N od Jankowa Nowego	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże i mieszane	pospolicie
	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane	kilkanaście płatów
	-	-	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	Bory świeże	kilka płatów
	-	-	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	Bór trzęslicowy	kilka kęp
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże i mieszane	bardzo często
	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium</i>	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane	pospolicie



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa			Siedlisko	Liczebność
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego	Wschodnia strona pasa drogowego		
	<i>schreberi</i>				
	-	Gajnik Iśniący <i>Hylocomium splendens</i>	-	Bory świeże	kilkanaście płatów
Kompleks leśny na NE od miejscowości Nadma	-	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże	kilkanaście płatów
	-	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane	pospolicie
	-	-	Gajnik Iśniący <i>Hylocomium splendens</i>	Bory świeże	kilka płatów
Kompleks leśny na SE od miejscowości Nadma	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	-	Widłoząb wieloszczecinkowy <i>Dicranum polysetum</i>	Bory świeże i mieszane	bardzo często
	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	Bory świeże i mieszane	pospolicie
	-	-	Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	Bory świeże	kilka płatów
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Widłoząb wieloszczecinkowy	-	Bory świeże i mieszane	kilkanaście płatów



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
		<i>Dicranum polysetum</i>			
-		Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	-	Bory świeże i mieszane pospolicie	
-		Gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	-	Bory świeże kilkanaście płatów	
-		Bielistka sina <i>Leucobryum glaucum</i>	-	Bory świeże kilka płatów	
-		Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>		Bór trzęślicowy kilka kęp	
-		Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	-	Bór bagienny kilka kęp	

Tabela 78 Rozmieszczenie częściowo chronionych gatunków porostów wzdłuż wariantu I trasy S8, odc. Marki – Radzymin

Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	-	-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	Bór suchy kilka płatów	
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	-	Bory suche na zwydmieniach kilkanaście płatów	

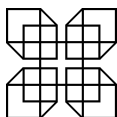


Tabela 79 Rozmieszczenie częściowo chronionych gatunków porostów wzdłuż wariantu II i IIa trasy S8, odc. Marki – Radzymin

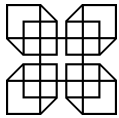
Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	-	Bór suchy kilka płatów	
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	-	Bory suche na zwydmieniach kilkanaście płatów	

Tabela 80 Rozmieszczenie częściowo chronionych gatunków porostów wzdłuż wariantu III trasy S8, odc. Marki – Radzymin

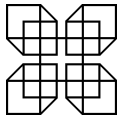
Lokalizacja	Nazwa gatunkowa		Siedlisko	Liczebność	
	Pas drogowy 100 m	Pas terenu 2 x 500 m			
		Zachodnia strona pasa drogowego			Wschodnia strona pasa drogowego
Las na N od Jankowa Nowego		-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	Bory suche kilkanaście płatów	
			Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>	Bory suche kilka płatów	
Las na E od miejscowości Słupno Osiedle	-	-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	Bór suchy kilka płatów	
Kompleks leśny na W od Kobyłki	-	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	-	Bory suche na zwydmieniach kilkanaście płatów	

6.8.9 Materiały źródłowe

- Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J., 2009 – Atlas rozmieszczenia ważek (*Odonata*) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Buszko J. 1993. Atlas Motyli Polski. I. Motyle Dienne (*Rhopalocera*). Grupa Image, Warszawa, 269 Ss.
- Buszko J. 1997. Atlas Rozmieszczenia Motyli Dziennych W Polsce (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea*) 1986-1995. Oficyna Wydawn. Turpress, Toruń, 170 Ss.
- Dijkstra K.-D., Lewington R., 2006 – Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. Gillingham. Dorset.
- Chmiel M. A. 2006. Checklist of Polish Larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. IB PAN. Kraków.
- Czech A. 2000. Bóbr. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Dombrowski A. 2001. Strategia ochrony ptaków Aves na Nizinie Mazowieckiej. W: Kot H., Dombrowski A. (red.). Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej, 231-258. Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny, Siedlce.
- Dzięciołowski R. 1996. Bóbr. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa. s. 452.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Goulson D (2003) ***Bumblebees: Their Behaviour And Ecology***. Oxford, UK: Oxford University Press
- Interpretation Manual of European Union Habitats*, European Commission DG Environment version of October 1999
- Łaszek C., Sendzielska B. 1989. Chronione obiekty przyrodnicze województwa stołecznego warszawskiego. Centralny Ośrodek Informacji Turystycznej, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobotanicum 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mielewczyk S. 1990. Odonata – Ważki. [W]: Razowski J. (Red.), Wykaz Zwierząt Polski, Tom I, Część XXXII/1-20. Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków: 39-41



- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s 442.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra M. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Z. Mirek (ed.). Biodiversity of Poland 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Reijnen R., Foppen R., Meeuwsen H. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grassland. *Biological Conservation* 75: 255-260.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP "pro Natura". Wrocław.
- Witkowski A., Kotusz J. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski. Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyrodę ojczystą* 65, 1: 33-52.
- Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish Larger Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. IB PAN. Kraków.
- Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000**
- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 500.
- Borysiak J., Pawlaczyk P., Stachowicz W. 2004. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-inacanae*, olsy źródliskowe). W: Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., 203-241.
- Fałtynowicz W., 2003. Polish lichens and lichenicolous fungi. An annotated checklist. W. Szafer Institute of Botany Polish Academy of Sciences, Kraków.
- 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.
- Herbichowa M. 2004. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzeria-Caricetea*). W: Herbich J. (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2., 171-157.



Herbichowa M., Potocka J., Kwiatkowski W. 2004. Bory i lasy bagienne. : Herbich J. (red.).
Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.
Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., 171-201.

Kucharski L., Perzanowska J. 2004. Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie
(*Arrhenatherion elatioris*). W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska,
zarośla. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.
Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., 192-211.

Mróz W. 2004. Ziołorośla górskie (*Adenostylon alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne
(*Convolvuletalia sepium*). W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska,
zarośla. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.
Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., 177-184.

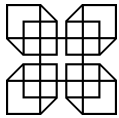
Akty prawne

- Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia)
- Dyrektywa 92/43/EEC o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa), zmieniona dyrektywą 97/62/EEC.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr. 220, poz. 2237).
- 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. (Dz. U. Nr 77 z dnia 10 maja 2010 r., poz. 510).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzenia projektu planu zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000

6.8.10 Ptaki

6.8.10.1 METODYKA

Ogólne ramy metodyki inwentaryzacji ptaków na trasie projektowanych przebiegów drogi S8 zostały nakreślone przez RDOŚ i przewidywały przeprowadzenie 4 kontroli w pasie szerokości 0,5 km z każdej strony analizowanych wariantów drogi. Kontrole miały odbywać się w okresach pomiędzy 20 a 31 maja, 1 a 15 czerwca, 16 a 30 czerwca i 1 a 31 lipca.



Odstępy między poszczególnymi kontrolami miały wynosić minimum 10 dni. Dodatkowo zalecono kontrolę wieczorno-nocną lub nocno-świtową na zbiornikach wodnych oraz kontrolę nocną potencjalnych środowisk występowania lelka, sów i derkacza. Inwentaryzacja miała objąć gatunki wymieniane w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki o statusie SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 wg kryteriów BirdLife International.

W związku z tym przeprowadzono 4 kontrole poranne oraz kontrolę wieczorno-nocną nastawioną na wykrycie zielonki i kropiatki. Ze względu na rozległość terenu, a także znacznie utrudnioną słyszalność głosów spowodowaną bliskim sąsiedztwem ruchliwej drogi (szczególnie w rejonie wariantu 0, czyli istniejącej drogi krajowej nr 8), każda kontrola prowadzona była w trakcie dwóch poranków. Pozwalało to na wizytę w terenie w okresie o zmniejszonym natężeniu ruchu pojazdów oraz dokładną penetrację środowisk potencjalnego występowania wymienionych gatunków. Dodatkowo przeprowadzono również dwie kontrole w tym jedną niezawartą w zaleceniach RDOŚ. Pierwsza kontrola miała na celu wykrycie lelka, druga była ponowną kontrolą środowisk stanowiących potencjalne siedlisko chruścieli (zielonki i wodnika).

Daty i godziny kontroli:

Kontrole poranne

Kontrola I – 23 maja 2010 r. (g. 4.15 – 12.00)

24 maja 2010 r. (g.4.00 – 11.00)

Kontrola II – 12 czerwca 2010 r. (g. 3.30 – 9.00)

13 czerwca 2010 r. (g. 4.00 – 8.00)

Kontrola III – 27 czerwca 2010 r. (g. 3.30 – 7.00)

Kontrola IV – 10 lipca 2010 r. (g. 3.45 – 9.30)

11 lipca 2010 r. (g. 3.30 – 8.30)

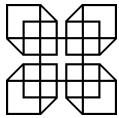
Kontrole wieczorno-nocne

Kontrola chruścieli – 23 maja 2010 r. (g. 22.30 – 24.00)

Kontrola lelka i zielonki – 12 czerwca (g. 22.00 – 23.30)

Kontrola derkacza – 1 czerwca 2010 r (g.23.00 – 24.00)

Kontrola zielonki – 3 sierpnia 2010 r. (g. 22.00 – 24.00) - dodatkowa



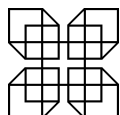
Inwentaryzacją objęto **wszystkie gatunki ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, posiadających status SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 według kryteriów BirdLife International oraz ptaków szponiastych.**

Obserwacje prowadzono na całej długości wszystkich proponowanych wariantów przebiegu trasy S8. Na odcinku, na którym przebieg wariantów I, II, IIa i III pokrywają się, w czasie każdej kontroli, dokonywano przejścia transektami znajdującymi się w odległości ok. 200 m od osi projektowanej drogi. Trasy przejścia były czasem modyfikowane ze względu na konieczność obejścia zabudowy lub zbiorników wodnych. W rejonie rozdzielnego przebiegu wariantów I-III (węzeł „Kobyłka” – węzeł „Radzymin”) trasa przejścia obserwatora była modyfikowana w zależności od środowiska. Na obszarach leśnych poruszano się liniami podziału powierzchniowego, natomiast poza lasem wykorzystywano istniejące drogi oraz poruszano się na przełaj. W rejonie występowania zbiorników wodnych obserwator dodatkowo kontrolował pełną linię brzegową każdego ze zbiorników. Trasy przejść zaznaczono na mapie stanowiącej załącznik 1 niniejszego opracowania. Podczas każdego przejścia posługiwano się mapą w skali 1:5000, na którą nanoszono stanowiska gatunków wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, posiadających status SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 według kryteriów BirdLife International oraz ptaków szponiastych. Dla każdego przejścia stosowano oddzielną mapę.

Kryteria statusu lęgowego przyjęto na podstawie wytycznych zawartych w opracowaniu „Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią” (Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009). Na mapach przedstawionych na schematach nr 6, 7, 8, 9, 10 i 11 zaprezentowano w sposób schematyczny rejony gniazdowania pewnego, prawdopodobnego oraz możliwego ptaków, bez oddzielnego uwzględniania graficznego tych kategorii.

Ponadto podczas wizyt wieczorono-nocnych podjęto próbę stwierdzenia występowania na badanej powierzchni sów, szczególnie gatunków potencjalnie mogących na danym obszarze występować (pójdźka, płomykówka, puszczyk i uszatka). W tym celu zastosowano stymulację głosową, poszukiwano również gniazd lub młodych, które w tym czasie mogły być już poza gniazdem.

Opracowując wyniki dla poszczególnych gatunków wymienionych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, posiadających status SPEC 1, SPEC 2 i SPEC 3 według kryteriów BirdLife International oraz ptaków szponiastych w tabeli, podano informację dotyczącą liczebności populacji na inwentaryzowanym obszarze. W przypadku



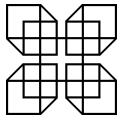
najpospolitszych gatunków z grupy SPEC 1-3 (pleszka, czubatka, świstunka leśna, kuropatwa, krętogłów, skowronek, dymówka, oknówka, szpak, muchołówka szara, sikora uboga, makolągwa, wróbel, mazurek) podano szacunkowe określenie liczebności (liczny, średnio liczny, nieliczny itd.), a jeśli dokładniejsza ocena liczebności była możliwa, informację o niej podano w formie cyfrowej, precyzyjniej wyrażającej liczbę odnotowanych par. Liczebność w formie szacunkowej, podano stosując skalę liczebności stosowaną przez Tomiałojcia i Stawarczyka (2003), wyliczając zagęszczenie ptaków na inwentaryzowanej powierzchni i porównując je z zagęszczeniami przypisanymi do poszczególnych klas przez wymienionych autorów (tabela poniżej).

W przypadku pozostałych gatunków podano jedynie pełną listę gatunkową ptaków stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze.

Tabela 81 Skala liczebności populacji lęgowych w Polsce określana na podstawie zagęszczenia par ptaków (za Tomiałojciem i Stawarczykiem 2003).

Kategoria liczebności	Zagęszczenie (par/100 km ²)
skrajnie nieliczny	<0,1
bardzo nieliczny	0,1 – 1,0
nieliczny	1,1 – 10,0
średnio liczny	10,1 – 100,0
liczny	100,1 – 1 000,0
bardzo liczny	1 000,1 – 10 000,0
masowy	> 10 000

Ponieważ w czasie inwentaryzacji szczególnej uwadze podlegały gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, wobec spodziewanych na podstawie wcześniejszego rozpoznania siedlisk gatunków zastosowano metodykę sugerowaną przez autorów opracowania „Monitoring ptaków lęgowych” (Chylarecki, Sikora i Cenian 2009), w niektórych przypadkach nieznacznie zmodyfikowaną.



Poniżej przedstawiono gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, których obecności można było się spodziewać na inwentaryzowanej powierzchni, wraz z metodyką zastosowaną do kontroli potencjalnych stanowisk tych gatunków.

Derkacz *Crex crex*

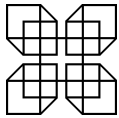
Rekonesans nie wykazał występowania na projektowanym przebiegu inwestycji dogodnych siedlisk dla tego gatunku. Nie mniej skontrolowano fragment terenów otwartych (zarastające łąki, w większości porośnięte wysoką, nie koszoną roślinnością zielną) w pobliżu zbiorników, w północnej części analizowanego obszaru. Wykonano jedną kontrolę wieczorną, połączoną ze stymulacją głosową. Stymulację wykonano ze względu na słyszalny w okolicy szum pochodzący z nieodległej drogi. Co około 50 m odtwarzano z magnetofonu głos samca przez 1-2 minuty, a następnie prowadzono nasłuch przez kolejne 2 minuty.

Zielonka *Porzana parva* i kropiatka *Porzana porzana*

W trakcie rekonesansu stwierdzono, że inwentaryzowana powierzchnia obfituje w niewielkie tofianki oraz glinianki, o linii brzegowej częściowo porośniętej pasem trzcin bądź innej roślinności wynurzonej. Jest to siedlisko odpowiadające przede wszystkim zielonce, ale również i innym gatunkom chruścieli. Celem ich wykrycia wykonano trzy kontrole wieczornocne, podczas których skontrolowano wszystkie zbiorniki wodne posiadające pas szuwarów. Nie prowadzono poszukiwania gniazd. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Każda kontrola polegała na pieszym obejściu zbiornika wodnego stanowiącego potencjalne siedlisko poszukiwanych gatunków. Co około 100 m odtwarzano z magnetofonu głos samca przez 3-4 minuty, a następnie prowadzono nasłuch przez ok. 4-5 min. W przypadku kropiatki, którą stymulowano dźwiękiem w rejonie zarastających glinianek w okolicy Radzymina, odtwarzanie głosu trwało ok. minuty, a nasłuch ok. 2 minut.

Żuraw *Grus grus* – wyszukiwanie stanowisk tego gatunku polegało na porannym obchodzie miejsc stanowiących potencjalnie dogodne miejsce lęgowe dla tego gatunku. Za siedliska takie uznano skraje niewielkich śródlęśnych zbiorników wodnych znajdujących się w południowej części inwentaryzowanego terenu (jez. Czarne i jezioro w rezerwacie przyrody Horowe Bagno). Poszukiwanie ptaków rozpoczynano przed świtem, dokonując przed zbliżeniem się do jezior, nasłuchu z punktu. W przypadku stwierdzenia odzywających się ptaków nie kontynuowano poszukiwań. Stwierdzenie odzywających się ptaków traktowano jako gniazdowanie prawdopodobne. Za gniazdowanie pewne uznano obserwację ptaków



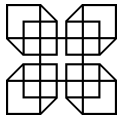
dorosłych z młodymi. Nie prowadzono poszukiwania gniazd. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Łęczak *Trinia glareola* - choć gniazdowanie tego gatunku na powierzchni wydaje się być mało prawdopodobne, to ze względu na występowanie dogodnych siedlisk (torfowiska wysokie wraz z torfiankami), zwrócono uwagę również na ten gatunek. W tym celu dokonano kontroli dwóch potencjalnych siedlisk gatunku (jez. Czarne wraz z otaczającym torfowiskiem i Horowe Bagno). W maju i czerwcu nastawiono się na słuchowe lub wizualne wykrycie obecności ptaków. Kontrole przeprowadzono wcześniej rano, uważnie penetrując brzegi stojących wód oraz niewielkie obszary otwartych torfowisk.

Mewy i rybitwy – ze względu na dwukrotną powódź utrudniającą lub wręcz uniemożliwiającą mewom i rybitwom wyprowadzenie lęgów na wyspach i łachach nieodległej Doliny Środkowej Wisły, uznano, że zbiorniki znajdujące się na inwentaryzowanym obszarze proponowanych wariantów przebiegu drogi krajowej S8 w rejonie Marek mogą być potencjalnym miejscem próby lęgów mew czarnogłowych *Larus melanocephalus*, mew małych *Larus minutus*, rybitw białowąsych *Chlidonias hybridus*, rybitw czarnych *Chlidonias niger* i ewentualnie innych gatunków z należących do tych grup systematycznych. W związku z tym podczas wszystkich kontroli zwracano szczególną uwagę na pojawiające się ptaki tych gatunków. W przypadku ich stwierdzenia prowadzono obserwacje zachowania ptaków, wypatrując ptaków siedzących lub siadających na lub wśród wynurzonej roślinności wodnej. Obserwacje prowadzono wyłącznie z brzegu zbiorników wodnych. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Lelek *Caprimulgus europaeus* – wstępna lustracja terenu wykazała, że na inwentaryzowanym obszarze znajduje się jedno siedlisko, w którym potencjalnie może występować ten gatunek. Jest to sosnowy młodnik rosnący na siedlisku boru świeżego, w kompleksie leśnym „Ciemniak”. Sprawdzenie terenu przeprowadzono w czasie czerwcowej kontroli nocnej. Zastosowano stymulację głosową ptaków, odtwarzając z magnetofonu głos godowy samca przez ok. 2 minuty. Następnie przez kilka minut prowadzono nasłuch. Stwierdzenie głosu odpowiadającego na stymulację magnetofonową uznano za możliwość prawdopodobnego gniazdowania tego gatunku. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – lustracja terenu wykazała, że istnieje kilka potencjalnych siedlisk tego gatunku, za które uznano drzewostany w wieku powyżej 80 lat, bądź młodsze, z udziałem pojedynczych starszych drzew. W celu wykrycia ptaków tego gatunku w trakcie wszystkich kontroli terenowych rejestrowano wszystkie obserwacje ptaków, dokonywano nasłuchu z punktów, a także stosowano stymulację głosową. Z w związku potencjalną możliwością gniazdowania sąsiednich par dzięciołów czarnych w niewielkiej (kilkaset metrów) odległości od siebie, zwracano szczególną uwagę na jednoczesne obserwacje bądź odzywanie się ptaków. Ze względu na późną porę pierwszej



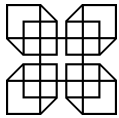
kontroli (druga połowa maja), istnieje prawdopodobieństwo, że stymulacja głosowa nie dała pełnych efektów. Była ona prowadzona w rejonie potencjalnych stanowisk gatunku i składała się z pięciominutowych cykli (minutowy nasłuch, minutowe odtwarzanie głosu, minutowy nasłuch, minutowe odtworzenie głosu, minutowy nasłuch). Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius* – uznano, iż na inwentaryzowanej powierzchni istnieje jedno siedlisko spełniające wymogi środowiskowe tego gatunku. Jest nim liściasty i mieszany las z udziałem dębów w rejonie rezerwatu przyrody „Horowe Bagno”, w którym prócz starych drzewostanów spotyka się również pojedyncze obumierające drzewa. W związku z tym w czasie wszystkich kontroli porannych przeprowadzono obserwacje i stymulację głosową nastawioną na wykrycie tego gatunku. Stymulację dokonywano w punktach oddalonych od siebie o ok. 200 m, odtwarzając głos zaniepokojenia przez ok. 30 sekund, a następnie nasłuchując przez ok. 2 min. W przypadku braku odpowiedzi ptaków powtarzano stymulację, jednak nie częściej niż 3-krotnie w jednym miejscu. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Lerka *Lullula arborea* – oszacowania liczebności lerki dokonano wyłącznie na podstawie pierwszej kontroli (majowej). Stwierdzona wówczas liczba śpiewających samców była najwyższa w trakcie wszystkich kontroli. Obserwacje czerwcowe i lipcowe mogły dotyczyć ptaków przystępujących do drugiego lęgu i nie można wykluczyć, że część ptaków śpiewających w nowych miejscach pochodziło z par policzonych już w maju w innych rewirach. W celu wykrycia maksymalnie pełnej liczby śpiewających samców, transekty, na których prowadzono liczenia zostały poprowadzone w sposób zapewniający maksymalną kontrolę odpowiednich dla tego gatunku siedlisk, czyli skrajów borów, granic upraw i młodników. Godziny prowadzenia pierwszej kontroli dobrano w ten sposób, by kontrola rejonu skupiającego najwięcej potencjalnych siedlisk była przeprowadzona w godzinach 8.30 – 11.00, czyli w okresie największej aktywności głosowej gatunku.

Gąsiorek *Lanius collurio* – lustracja terenu wykazała, że prócz zwartej zabudowy oraz wnętrza lasów większość inwentaryzowanego obszaru stanowi potencjalne siedlisko tego gatunku. W związku z tym wytyczono transekty, zapewniające kontrole skrajów lasów, zgrupowań krzewów, a w niektórych przypadkach również sadów i skrajów terenów zurbanizowanych. Gatunek był notowany podczas wszystkich trzech kontroli świetlowo-dziennych, a za kryterium zajętości terytorium uznano obserwację ptaka w tym samym rejonie podczas 2 kontroli. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

Ortolan *Emberiza hortullana* – uznano, że większość terenów otwartych, skrajów niedużych lasów i liczne nieużytki znajdujące się na obszarze projektowanego przebiegu drogi S8 stanowią potencjalne siedlisko tego gatunku. Podobnie, jak w przypadku lerki, również i tu przebieg transektów dobierany był w sposób zapewniający maksymalny przegląd środowisk optymalnych dla tego gatunku (szczególnie drobnych zadrzewień i



skrajów lasów). Gatunek ten był notowany w trakcie wszystkich trzech kontroli. Niewielka liczba ptaków wykrytych podczas pierwszej kontroli zdecydowała o tym, że w trakcie kontroli czerwcowej zastosowano stymulację głosową. Głos śpiewającego samca odtwarzano co około 400 metrów, przez ok. 3-4 minuty. Kategorie statusu lęgowego przyjęto za Sikorą i in. (2009).

W przypadku wszystkich wymienionych wyżej gatunków i grup gatunków zastosowano się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa ptaków i ludzi, zawartych w pracy Chylareckiego, Sikory i Ceniana (2009).

6.8.10.2 WYNIKI

Prace terenowe wykazały, że na odcinku projektowanej drogi krajowej S8 między Markami a Radzyminem występują przynajmniej 84 gatunki ptaków przystępujących na tym obszarze do lęgów. Dwa spośród nich to gatunki łowne (kuropatwa i bażant), dwa znajdują się pod ochroną częściową (sroka i wrona siwa), natomiast wszystkie pozostałe objęte są w Polsce ścisłą ochroną prawną.

Wśród stwierdzonych gatunków znalazło się 8 taksonów wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto 10 posiada status gatunku SPEC 2, zaś 12 to gatunki SPEC 3. Nie stwierdzono natomiast występowania gatunków, którym BirdLife International nadała status SPEC 1. Jeden ze stwierdzonych gatunków ptaków (zielonka) wpisany został do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Jego status określono w tej księdze jako NT, czyli gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia. Ponadto na powierzchni odnotowano po jednej parze spośród 3 gatunków ptaków szponiastych. Dwa z nich uznawane są za szeroko rozpowszechnione w naszym kraju, choć nieliczne (jastrząb i myszołów), zaś krogulec uznawany jest za umiarkowanie rozpowszechniony gatunek ptaka drapieżnego (Sikora i in. 2007).

Pełną listę gatunków ptaków przystępujących do lęgów na inwentaryzowanym obszarze przedstawiono na końcu rozdziału. Listę gatunków wpisanych do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, a także posiadających status SPEC 2 i SPEC 3, wraz z podaniem ich statusu ochronnego w Polsce, statusu ochrony według Birdlife International w Europie oraz z przypisaniem kryterium lęgowości, zamieszczono w poniższej tabeli.

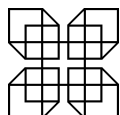
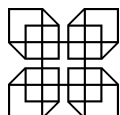


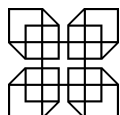
Tabela 82 Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz SPEC 2 i SPEC 3, których łęgi stwierdzono Na obszarze planowanego przebiegu trasy S8 na odcinku Marki – Radzymin.

L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
1.	kuropatwa <i>Pedrix pedrix</i>	0-1		3	Ł	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazda. Obserwowano wyłącznie 2 ptaki dorosłe. Gniazdowanie prawdopodobne.
2.	jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	1		non-SPEC	OS	Gatunek notowany podczas 3 kontroli. Nie poszukiwano gniazda. Obserwowano natomiast ptaka z pokarmem. Gniazdowanie pewne.
3.	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	1		non-SPEC	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazda. Obserwowano natomiast ptaka dorosłego z pokarmem. Gniazdowanie pewne.
4.	myszołów <i>Buteo buteo</i>	1		non-SPEC	OS	Gatunek notowany podczas 1 kontroli. Nie poszukiwano gniazda. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe z 2 młodymi po wylocie z gniazda. Podjęto nieudaną próbę wyszukania gniazda. Nie ma pewności, że para gniazdowała na powierzchni.
5.	zielonka <i>Porzana parva</i>	0-1	+	non-SPEC	OS	aktywny głosowo ptak stwierdzony w trzcinowisku nad

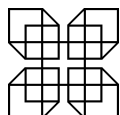


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
						jez. Czarne w czasie sierpniowej kontroli (gniazdowanie możliwe)
6.	żuraw <i>Grus grus</i>	1	+	2	OS	stwierdzono lęg na terenie rez. Horowe Bagno (obserwacja ptaków dorosłych i 1 młodego)
7.	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	0-1		2	OS	obserwowano pojedynczego zaniepokojonego ptaka w trakcie kontroli majowej (gniazdowanie prawdopodobne)
8.	słonka <i>Scolopax rusticola</i>	3m		3	OS	gniazdowanie możliwe – obserwowano tokujące samce
9.	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	0-1	+	2	OS	ptak widziany i słyszany na terenie uprawy w kompleksie leśnym Ciemne. Gniazdowanie możliwe
10.	krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	bardzo nieliczny		3	OS	Głosy notowane w 2 miejscach podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Gniazdowanie prawdopodobnie.
11.	dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	0-1		2	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazda. Obserwowano wyłącznie ptaka dorosłego. Gniazdowanie możliwe.
12.	dzięcioł czarny	2	+	non-SPEC	OS	zaniepokojone ptaki (pojedyncze lub pary) obserwowano w dwóch

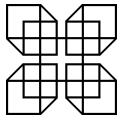


L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
	<i>Dryocopus martius</i>					rejonach inwentaryzowanej powierzchni, w czasie dwóch kontroli. Dziupli nie poszukiwano. Gniazdowanie prawdopodobne.
13.	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	0-1	+	non-SPEC	OS	dwukrotnie obserwowano pojedynczego ptaka. Gniazdowanie prawdopodobne.
14.	lerka <i>Lullula arborea</i>	5-7	+	2	OS	śpiewające samce notowano podczas majowej i czerwcowej kontroli. W czasie kontroli lipcowej obserwowano 5 rodzin. Gniazdowanie pewne.
15.	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	bardzo nieliczny		3	OS	w czasie trzech kontroli stwierdzano 2 śpiewające ptaki. Gniazdowanie prawdopodobne.
16.	oknówka <i>Delichon urbicum</i>	średnio liczny		3	OS	gatunek związany z siedzibami ludzkimi, obserwowany podczas wszystkich kontroli porannych.
17.	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	średnio liczny		2	OS	ocena liczebności dotyczy terenów leśnych, na terenach zurbanizowanych gatunek bardzo nieliczny
18.	świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	średnio liczny		2	OS	gatunek notowany podczas wszystkich kontroli porannych



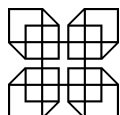
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
19.	muchotłówka szara <i>Muscicapa strata</i>	nieliczny		3	OS	ocena liczebności dotyczy terenów leśnych i zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
20.	sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	nieliczny lub bardzo nieliczny		3	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
21.	czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	nieliczny		2	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
22.	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	29	+	3	OS	Gatunek notowany podczas 3 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, zaniepokojone, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
						pewne.
23.	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	2		3	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm. Gniazdowanie pewne.
24.	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	średnio liczny		3	OS	ocena liczebności dotyczy obszarów leśnych i zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas 3 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
25.	wróbel <i>Passer domesticus</i>	liczny		3	OS	ocena liczebności odnosi się wyłącznie do terenów zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas 3 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
26.	mazurek <i>Passer montanus</i>	średnio liczny		3	OS	ocena liczebności odnosi się wyłącznie do terenów zurbanizowanych. Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd.



L.p.	Nazwa	Liczebność (par)	Dyrektywa Ptasia Załącznik I	SPEC	Status ochronny w Polsce	Uwagi
						Obserwowano natomiast ptaki dorosłe noszące pokarm, a także ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
27.	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	2		2	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazd. Obserwowano natomiast ptaki dorosłe z młodymi po wylocie z gniazda. Gniazdowanie pewne.
28.	ortolan <i>Emberiza hortulna</i>	0-1	+	2	OS	Gatunek notowany podczas 2 kontroli. Nie poszukiwano gniazda. Gniazdowanie prawdopodobne.

Objaśnienia:

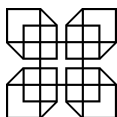
OS – gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową, ł – gatunek łowny

6.8.10.3 OCENA STANU ZACHOWANIA SIEDLISK POSZCZEGÓLNYCH GATUNKÓW

Generalnie termin właściwego stanu zachowania siedlisk odnosi się przede wszystkim do siedlisk przyrodniczych chronionych na mocy Dyrektywy Siedliskowej, jednak art. 6. (2) tej dyrektywy precyzuje, iż korzystny stan ochrony gatunku dotyczy również obszarów chronionych powoływanych na mocy Dyrektywy Ptasiej. W przypadku drogi krajowej S8 na analizowanym odcinku Marki – Radzymin nie mamy do czynienia z obszarami Natura 2000, mamy natomiast do czynienia z gatunkami ptaków, które na mocy tej dyrektywy podlegają szczególnej ochronie. W związku z tym określono dla tych gatunków (także dla gatunków nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, ale posiadających status SPEC 2 i SPEC 3 według kryteriów BirdLife International, co obliuguje do zachowania ostrożności w postępowaniu z tymi gatunkami oraz właściwymi im siedliskami) stopień zachowania siedlisk oraz dokonano prognozy potencjalnych zmian w stanie tych siedlisk po zrealizowaniu inwestycji. Szczegóły analizy przedstawiono w poniższej tabeli.

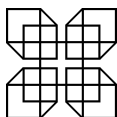
Tabela 83. Ocena stanu siedlisk istotnych gatunków ptaków wraz z przewidywanymi zmianami w tych siedliskach mogącymi zachodzić po realizacji inwestycji.

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
1.	kuropatwa <i>Pedrix pedrix</i>	siedliska silnie zdegradowane, zaprzestanie upraw polowych oraz koszenia łąk prowadzi do zanikania siedlisk gatunku.	bardzo zły	realizacja inwestycji może doprowadzić do zniszczenia jedyne go stanowiska gatunku na projektowanym odcinku, znacznie pogorszy się również klimat akustyczny w rejonie istniejącego stanowiska	dalsza degradacja siedliska i zanik stanowiska
2.	jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	stan lasów stanowiących miejsce gnieźdzenia się gatunku w rejonie inwestycji należy uznać za względnie dobry	dobry	w wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się znaczącego pogorszenia zdrowotności lasów, pogorszy się natomiast klimat akustyczny, co może doprowadzić do zaniku stanowiska, które znajdzie się w polu oddziaływania dwóch dróg, przewiduje się również dalszą urbanizację terenów nie zalesionych, stanowiących obecnie „zaplecze pokarmowe” gatunku	możliwe pogorszenie sytuacji siedlisk
3.	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	stan lasów stanowiących miejsce gnieźdzenia się gatunku w rejonie inwestycji należy uznać za względnie dobry	dobry	w wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się znaczącego pogorszenia zdrowotności lasów, pogorszy się natomiast klimat akustyczny, co może doprowadzić do zaniku stanowiska, które znajdzie się w	prawdopodobna degradacja siedliska



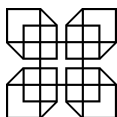
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
				polu bezpośredniego oddziaływaniu nowej dróg. Istnieje również możliwość, że już w fazie realizacji wariantu III inwestycji stanowisko zaniknie ze względu na bliskie sąsiedztwo z planowanym przebiegiem drogi w tym wariantcie. Przewiduje się również dalszą urbanizację terenów nie zalesionych, stanowiących obecnie „zaplecze pokarmowe” gatunku	
4.	myszolów <i>Buteo buteo</i>	stan lasów stanowiących miejsce gnieźdzenia się gatunku w rejonie inwestycji należy uznać za względnie dobry, brak użytkowania rolniczego ziemi wpływa na pogorszenie warunków pokarmowych	dobry	realizacja wariantu II lub IIa doprowadzi prawdopodobnie do degradacji siedliska oraz zaniku stanowiska, z pewnością dalszemu pogarszaniu będzie ulegać sytuacja troficzna	prawdopodobna degradacja siedliska
5.	zielonka <i>Porzana parva</i>	siedlisko podlega presji ludzi odwiedzających jezioro, palących ogniska i hałasujących. Znajduje się również w strefie oddziaływania hałasu istniejącej drogi nr 631, wypływanie jeziora powoduje poszerzenie pasa trzcin, co wpływa na okresowe polepszanie sytuacji siedlisk odpowiednich dla	względnie dobry	nie przewiduje się wpływu realizowanej drogi na siedlisko gatunku, w sposób zdecydowany pogorszy się natomiast klimat akustyczny	przewidywany zanik stanowiska ze względu na hałas



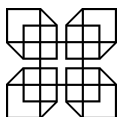
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
		gatunku.			
6.	żuraw <i>Grus grus</i>	siedlisko znajdujące się w rez. „Horowe Bagno” podlega presji ludzi odwiedzających jezioro i wędkujących, znajduje się też w strefie oddziaływania hałasu istniejącej drogi nr 631, wypływanie jeziora powoduje poszerzanie pasa trzciny, co wpływa na okresowe polepszanie sytuacji siedlisk odpowiednich dla gatunku.	względnie dobry	nie przewiduje się wpływu realizowanej drogi na siedlisko gatunku, w sposób zdecydowany pogorszy się natomiast klimat akustyczny, projektowane zabezpieczenia akustyczne na odcinku drogi sąsiadującym z terenem rezerwatu „Horowe Bagno” mogą zmniejszyć obecną dostępność rezerwatu, ale nie ma pewności, że w sposób wystarczający odizolują jego obszar od hałasu komunikacyjnego	trudny do przewidzenia
7.	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	obecnie siedlisko gatunku podlega silnej sukcesji zbiorowisk roślinnych charakteryzujących się wysoką roślinnością zielną, pojedyncze koszone łąki, stanowiących siedlisko gatunku stanowią zaledwie niewielkie enklawy	bardzo zły	realizacja wariantu III doprowadzi do zaniku siedliska, w przypadku realizacji wariantów I-II stanowisko będzie podlegać silnej presji hałasu komunikacyjnego i prawdopodobnie również zaniknie	przewidywany zanik stanowiska



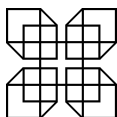
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
8.	słonka <i>Scolopax rusticola</i>	lasy stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	realizacja inwestycji w wariantcie I-III wpłynie na zanik miejsc wykorzystywanych obecnie do lotów tokowych. Część siedlisk znajdzie się również pod wpływem silnego hałasu, co prawdopodobnie spowoduje ich zanik	przewidywany częściowy zanik stanowisk
9.	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	lasy stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	realizacja wariantu II lub IIa doprowadzi do zniszczenia siedliska i zaniku stanowiska już na etapie realizacji inwestycji. Inwestycja zrealizowana w wariantach I lub III podda stanowisko silnej presji hałasu i przypuszczalnie doprowadzi do jego zaniku	przewidywany zanik stanowiska
10.	krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	las i sady stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia
11.	dzięciol zielony <i>Picus viridis</i>	las stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie	trudny do przewidzenia



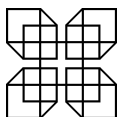
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
		zdrowotnym		wpłyne na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	
12.	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	lasy stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia
13.	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	lasy stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	przewidywany II i IIa wariant przebiegu inwestycji wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedliska jednej z dwóch stwierdzonych par tego gatunku, ponadto istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia, prawdopodobny zanik przynajmniej jednego ze stanowisk
14.	lerka <i>Lullula arborea</i>	lasy stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	realizacja wariantu III doprowadzi do likwidacji większości najodpowiedniejszych siedlisk i stanowisk gatunku	zanik części stanowisk
15.	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	siedliska silnie zdegradowane, zaprzestanie upraw polowych oraz	bardzo zły	realizacja inwestycji wpłynie na znaczne pogorszenie stanu	



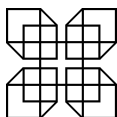
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
		koszenia łąk prowadzi do zanikania siedlisk gatunku.		siedlisk, szczególnie w wariacie III może doprowadzić do zniszczenia stanowisk gatunku na projektowanym odcinku, znacznie pogorszy się również klimat akustyczny w rejonie istniejących stanowisk	prawdopodobna całkowita degradacja
16.	oknówka <i>Delichon urbicum</i>	gatunek ściśle związany z zabudową, rozwój nowoczesnego budownictwa nie sprzyja jednak zachowaniu licznych stanowisk, zarastanie otwartych przestrzeni oraz presja na zbiorniki wodne ogranicza bazę pokarmową gatunku	względnie dobry	pogorszeniu ulegnie klimat akustyczny rejonu występowania gatunku oraz częściowej degradacji ulegną zbiorniki wodne stanowiące obecnie zaplecze pokarmowe dla gatunku	trudny do przewidzenia
17.	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	lasa stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia
18.	świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	lasa stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących	trudny do przewidzenia



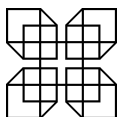
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
				stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	
19.	muchotłówka szara <i>Muscicapa strata</i>	siedliska (las i tereny ogrodów przydomowych) znajdują się w dobrym stanie	dobry	realizacja wariantu I-III może wpłynąć na zanik części stanowisk w wyniku pogorszenia klimatu akustycznego rejonu występowania gatunku	przewidywany zanik części stanowisk
20.	sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	las stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia
21.	czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	las stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia
22.	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	obecne siedlisko znajduje się w dobrym stanie	dobry	realizacja wariantu I-III wpłynie na zanik części stanowisk pod wpływem fizycznych przekształceń terenu, pogorszeniu ulegnie też klimat	przewidywany zanik części stanowisk



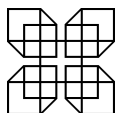
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
				akustyczny rejonu występowania gatunku	
23.	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	obecne siedlisko znajduje się w dobrym stanie	dobry	realizacja wariantu I i III wpłynie na zanik jednego stanowiska, zaś wariant II lub IIa doprowadzi do zniszczenia obydwu stanowisk gatunku pod wpływem fizycznych przekształceń terenu, pogorszeniu ulegnie też klimat akustyczny rejonu występowania gatunku, co prawdopodobnie doprowadzi do zaniku stanowiska północnego	przewidywany zanik stanowiska
24.	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	lasy stanowiące siedlisko gatunku znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym	dobry	żaden z przewidywanych przebiegów inwestycji nie wpłynie na bezpośrednie zniszczenie siedlisk tego gatunku, jednak większość z istniejących stanowisk poddana będzie wzmożonej presji hałasu	trudny do przewidzenia
25.	wróbel <i>Passer domesticus</i>	gatunek ściśle związany z zabudową, rozwój nowoczesnego budownictwa nie sprzyja jednak zachowaniu licznych stanowisk, zarastanie oraz zabudowa otwartych przestrzeni, a także zmiana systemu gromadzenia odpadów w	względnie dobry	pogorszeniu ulegnie klimat akustyczny rejonu występowania gatunku	trudny do przewidzenia



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp.	gatunek	aktualny stan siedlisk	ocena istniejącego stanu	przewidywane zmiany	przewidywany kierunek zmian istniejących siedlisk
		rejonie występowania gatunku ograniczają bazę pokarmową gatunku			
26.	mazurek <i>Passer montanus</i>	gatunek ściśle związany z zabudową, rozwój nowoczesnego budownictwa nie sprzyja jednak zachowaniu licznych stanowisk, zarastanie oraz zabudowa otwartych przestrzeni, a także zmiana systemu gromadzenia odpadów w rejonie występowania gatunku ograniczają bazę pokarmową gatunku	względnie dobry	pogorszeniu ulegnie klimat akustyczny rejonu występowania gatunku	trudny do przewidzenia
27.	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	obecne siedlisko znajduje się w dobrym stanie	dobry	realizacja wariantu I-III wpłynie na zanik stanowiska pod wpływem fizycznych przekształceń terenu, pogorszeniu ulegnie też klimat akustyczny rejonu występowania gatunku	przewidywany zanik stanowiska
28.	ortolan <i>Emberiza hortulna</i>	obecne siedlisko znajduje się w dobrym stanie	dobry	realizacja wariantu I-III wpłynie na zanik stanowiska pod wpływem fizycznych przekształceń terenu, pogorszeniu ulegnie też klimat akustyczny rejonu występowania gatunku	przewidywany zanik stanowiska



6.8.10.4 ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTOWANEJ DROGI NA PTAKI.

Badania nad wpływem ruchu samochodów oraz hałasu na populacje ptaków nie mają w naszym kraju długiej historii. W Polsce dotychczas praktycznie nie były podejmowane. Jedynie w południowo-zachodniej części kraju, w rejonie Wrocławia, przeprowadzono bardziej wnikliwe analizy tego tematu (Orłowski, Nowak-Bondarowska 2004, Orłowski 2008). Informacje dotyczące wpływu jakichkolwiek inwestycji na ptaki z centralnej części naszego kraju są bardzo wrywkowe i przeważnie zawierają informację o gatunkach zwierząt ginących na krótkich odcinkach dróg. W Europie zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych, tego typu badania podejmowano znacznie wcześniej niż w Polsce, a ich wyniki wskazują, że wzmożony ruch pojazdów oraz hałas może mieć różnorodny wpływ na populacje ptaków. Najważniejsze oddziaływania to:

- utrata siedlisk lęgowych;
- kolizje z pojazdami;
- obniżenie liczebności ptaków w pasie bezpośrednio przylegającym do inwestycji (wpływ hałasu, zmniejszenia bazy pokarmowej)
- fragmentację siedlisk, co prowadzi do izolacji lokalnych populacji
- podwyższenie liczebności padlinożerców (np. lis, kruk, sroka), penetrujących pobocza dróg w poszukiwaniu ciał ofiar kolizji.

W przypadku omawianej inwestycji należy uznać, że potencjalnie możliwe będzie negatywne oddziaływanie we wszystkich spośród wymienionych wyżej rodzajów wpływu.

6.8.10.4.1 Utrata siedlisk

Wiąże się z fizycznym zniszczeniem siedlisk i środowiska odpowiedniego do bytowania ptaków. W przypadku analizowanej inwestycji, w fazie realizacji, dojdzie do fizycznej eliminacji siedliska niewielkiej części gatunków ptaków (patrz poniższa tabela).

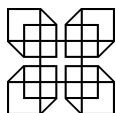
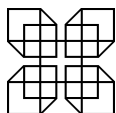


Tabela 84 Liczebność gatunków lęgowych na badanej powierzchni, których siedliska lub część siedlisk może ulec fizycznemu zniszczeniu w trakcie realizacji poszczególnych wariantów inwestycji.

Lp.	Gatunek	Liczebność na terenie przyszłej inwestycji	Wariant likwidujący największą liczbę par	Wariant powodujący najmniejszą szkodę
1.	kuropatwa <i>Pedrix pedrix</i>	0-1	I, II, IIa, III	brak
2.	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	1	III	I
3.	myszołów <i>Buteo buteo</i>	1	II, IIa	III
4.	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	0-1	III	I
5.	słonka <i>Scolopax rusticola</i>	3m	I, II, IIa, III	brak
6.	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	0-1	II, IIa	III
7.	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	2	II, IIa	III
8.	lerka <i>Lullula arborea</i>	5-7	III	I
9.	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	2	III	I
10.	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	29	II, IIa	I, III

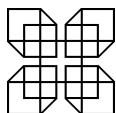


Lp.	Gatunek	Liczebność na terenie przyszłej inwestycji	Wariant likwidujący największą liczbę par	Wariant powodujący najmniejszą szkodę
11.	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	2	II, IIa	I, III
12.	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	2	I, II, IIa, III	brak
13.	ortolan <i>Emberiza hortulna</i>	0-1	I, II, IIa, III	brak

Mimo, iż wymienione w tabeli ptaki objęto ochroną prawną, nie znaczy to, że ich przetrwanie jako gatunków jest zagrożone. Realizacja planowanej inwestycji nie wpłynie znacząco (w skali kraju czy UE) na ograniczenie ich siedlisk, a tym bardziej nie będzie miała znaczenia dla zachowania gatunków.

6.8.10.4.2 Kolidzje z pojazdami

Ten typ interakcji przeważnie kończy się śmiercią ptaków. Znacznie rzadziej dochodzi do okaleczeń, które w konsekwencji i tak najczęściej doprowadzają do śmierci ptaka, który nie jest w stanie samodzielnie zdobywać pokarmu (bądź jest mu znacznie trudniej) oraz ma ograniczoną możliwość ucieczki przed drapieżnikiem. Polskie badania wykonane na Dolnym Śląsku wykazały, że gatunki wodne i wodno-błotne, giną na drogach stosunkowo rzadko (Orłowski 2008). Również Reijnen i inni (1997) stwierdzili znacznie niższą liczbę kolizji z ptakami środowisk wodnych i podmokłych. Nie mniej inne gatunki padają ofiarą kolizji zarówno na drogach ruchliwych, jak i mało ruchliwych (do 350 pojazdów na dobę), a największy ich procent stanowią gatunki związane z ludźmi tj. wróbel, mazurek czy jaskółki. Zarówno wróbel, mazurek, jak i oknówka w rejonie planowanej inwestycji są najliczniej reprezentowanymi gatunkami spośród wszystkich gatunków znajdujących się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz mających status SPEC 2 i SPEC 3. Należy zatem przypuszczać, że to właśnie one poniosą najwyższe straty w wyniku kolizji z pojazdami.



Wielkość śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z pojazdami zależna jest od natężenia ruchu oraz zastosowanych zabezpieczeń drogowych, mających na celu minimalizację strat w wyniku kolizji. W omawianym fragmencie drogi krajowej S8 pomiary natężenia ruchu wskazują, iż średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów wynosi ok. 20-30 tys. pojazdów. Ponieważ nieznana jest skala śmiertelności ptaków na obecnie istniejącej drodze, trudno o bezwzględne cyfry wskazujące na liczbę ptaków już ginących i liczbę, o którą potencjalna śmiertelność wzrośnie. Nie mniej przy przewidywanym natężeniu ruchu osiągającym 80-100 tys. pojazdów, można się spodziewać zwiększenia śmiertelności ptaków na tej drodze. Wniosek ten nie jest jednak tak oczywisty, ponieważ nowy przebieg drogi będzie w większości swego przebiegu omijał tereny zurbanizowane. W związku z tym należy przewidywać, że na obecnej trasie S8 ruch pojazdów zmniejszy się, a co za tym idzie zmniejszy się również zagrożenie wystąpienia kolizji.

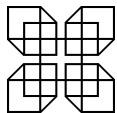
Ostrożnie można zatem przyjąć, iż wpływ planowanej inwestycji na wzrost liczby kolizji ptaków z samochodami w jej rejonie może wpłynąć na zmniejszenie liczby zderzeń. Nie powinien jednak wpłynąć na jej zwiększenie.

6.8.10.4.3 Obniżenie liczebności ptaków w pasie bezpośrednio przylegającym do inwestycji (wpływ hałasu, zanieczyszczeń, zmniejszenia bazy pokarmowej)

W przypadku projektowanej inwestycji podstawowym zagrożeniem dla ptaków może być hałas powstający w fazie realizacji poprzez pracę ciężkich maszyn i ruch pojazdów budowlanych, a w fazie eksploatacji hałas generowany przez pojazdy osób użytkujących nową drogę.

Hałas, często określany mianem „szumu autostrady” lub „szumu drogowego”, prowadzi do zmiany zachowania oraz zmian fizjologicznych u ptaków. Może powodować trudności ze znalezieniem partnera, ponieważ głosy godowe – stanowiące często istotny element wykorzystywany przy kojarzeniu się w pary – są zagłuszane i ptaki nie reagują na śpiew konkurenta lub partnera. Zaburzenia związane z hałasem drogowym mogą prowadzić również do utrudnień w zdobywaniu pokarmu oraz unikaniu zagrożenia płynącego ze strony drapieżników. Innym rezultatem niekorzystnego oddziaływania dróg są zaburzenia poziomu hormonów np. poprzez zwiększenie stresu (Dogling i Popper 2007).

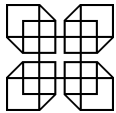
W celu zapobiegania kolizjom oraz efektowi redukcji liczby lęgów, wzdłuż dróg ustawia się różnego typu ekrany ochronne oraz sadi roślinne bariery (krzewy i drzewa). Bywa, że dzięki nieprawidłowym konstrukcjom stanowią one śmiertelne niebezpieczeństwo dla ptaków. Przezroczyste ekrany są niewidoczne dla ptaków, które rozbijają się o nie. Innym błędnym rozwiązaniem jest stawianie ekranów tylko po jednej stronie drogi, co powoduje, iż ptaki lecące z przeciwnej strony drogi (od strony nie ograniczonej barierą) natrafiają na przeszkodę, próbując



jej uniknąć zawracają nad jezdnią, co niejednokrotnie kończy się kolizją i śmiercią ptaka. W przypadku projektowanej inwestycji oraz na obecnym etapie zainwestowania terenów sąsiadujących (tło) najpoważniejszym źródłem hałasu jest ruch samochodów po obecnych drogach, szczególnie S8 i drodze nr 631. W fazie realizacji inwestycji dodatkowo pojawi się nowe źródło hałasu, powstającego w wyniku ruchu maszyn budowlanych oraz samochodów ciężarowych. Po oddaniu inwestycji do użytku pojawi się nowe, jak się wydaje najpoważniejsze, bo długoterminowe i stałe zagrożenie ze strony hałasu powodowanego przez ruch samochodowy.

Z badań klimatu akustycznego przeprowadzonych na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko inwestycji wynika, że w fazie eksploatacji przekroczenie wartości 45dB, powyżej której poziom stałego hałasu jest uznawany za szkodliwy dla ptaków, nastąpi w odległości około 1500 m na terenach otwartych w dzień i ok. 790 m nocą, zaś na terenach leśnych oddziaływanie szkodliwego hałasu może sięgać 1200 m w dzień i ok. 600 m nocą. Przytoczone wartości prognozowane są dla ruchu w roku 2015. Prognoza natężenia hałasu dla roku 2025 przewiduje, że odległości wpływu ponadnormatywnego hałasu będą sięgać średnio ok. 100 m dalej od drogi niż w roku 2015.

Znacznie mniejszej uciążliwości należy spodziewać się ze strony hałasu na obszarach zabezpieczonych ekranami. Tam przekroczenie wartości 45 dB będzie odczuwalne w odległości ok. 550 m w ciągu dnia i 235 m nocą na terenach otwartych i odpowiednio 430 m i 190 m na terenach leśnych w roku 2015. Prognoza dla roku 2025 wynosi natomiast 610 m (dzień) i 265 m (noc) na terenach otwartych oraz 475 m i 205 m na terenach leśnych. Reijnen i in. (1995) wykazali, że wpływ hałasu drogowego przekraczającego długookresowy poziom 45 dB na ptaki leśne wzdłuż dróg o średnim dobowym natężeniu na poziomie 10 tys. pojazdów sięga ok. 1500 m w głąb lasu, zaś przy natężeniu 50 tys. pojazdów, nawet do 2800 m. Nie ulega zatem wątpliwości, że przynajmniej na niektórych fragmentach nowego przebiegu drogi krajowej S8 wzrost natężenia hałasu spowoduje spadek zagęszczenia ptaków. Z tego punktu widzenia najrozsądniejszą wydaje się realizacja wariantu przebiegającego najbliżej obecnie już istniejących źródeł hałasu, a więc aktualnego przebiegu drogi S8 i drogi nr 631. Długotrwałe oddziaływanie tych dróg z pewnością od dawna przyczynia się do obniżenia zagęszczenia przynajmniej niektórych gatunków ptaków. Brak jednak badań podstawowych, które opisywałyby stan sprzed udostępnienia tych arterii dla ruchu samochodowego. W związku z tym nie można jednoznacznie stwierdzić i opisać obecnego wpływu hałasu komunikacyjnego na populację ptaków. Można natomiast domniemywać, że wpływ hałasu powstającego na nowej drodze będzie miał mniejszy wpływ na ptaki już dziś żyjące pod presją tego bodźca.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

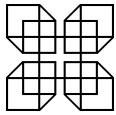
Nie ulega też wątpliwości, że cały obszar objęty inwentaryzacją znajdzie się pod wpływem niekorzystnego oddziaływania hałasu drogowego. Jedyną alternatywą jest postawienie zabezpieczeń akustycznych na odcinkach najbardziej wartościowych przyrodniczo, do których zalicza się przede wszystkim sąsiedztwo rezerwatu przyrody „Horowe Bagno”.

Z danych przedstawionych na mapie akustycznej Warszawy (<http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl/wwa1050.html>) wynika, że cały południowy fragment badanego obszaru w rejonie przebiegu drogi nr 631 oraz drogi S8, znajduje się obecnie w zasięgu izolinii LDWN (długookresowego średniego poziomu dźwięku) na poziomie 50-65 dB. Oznacza to, że uciążliwość istniejącego hałasu dla ptaków przebywających na inwentaryzowanym obszarze jest od dawna stałym elementem wpływającym na funkcjonowanie populacji ptaków na tym terenie.

Badania nad możliwością utraty słuchu przez ptaki wykazały, że stała uciążliwość hałasu na poziomie 110 dB, trwająca przez przynajmniej 3 doby, oraz jednorazowa na poziomie 145 dB może doprowadzić do uszkodzenia słuchu u ptaków. Z tego powodu naturalną reakcją obronną ptaków, szczególnie na ciągły hałas, jest unikanie go. Badania prowadzone w Holandii (Reijnen et al. 1996) - będące jednocześnie jednymi z największych badań wpływu dróg na populacje ptaków na świecie - wykazały, że wszystkie gatunki ptaków przystępujących do lęgów wzdłuż drogi o natężeniu ruchu 50 tys. pojazdów na dobę zareagowały zmniejszeniem liczby par lęgowych. W odległości 500 m od drogi liczba par w zależności od gatunku zmniejszyła się od 12 do 52%, a w odległości 1500 m od drogi redukcja par przystępujących do lęgów przyjmowała podobne wartości i wyniosła od 14 do 44%.

Adaptując podobne odległości wpływu hałasu na ptaki do potrzeb niniejszego opracowania okazuje się, że redukcja liczby par przystępujących do lęgów ptaków na analizowanym fragmencie przebiegu drogi S8 oraz drogi nr 631 już dawno powinna objąć praktycznie cały leśny obszar inwentaryzowanego terenu.

Także badania amerykańskie potwierdzają bardzo szeroki wpływ ruchliwych dróg na redukcję liczby ptasich lęgów. Forman ze współpracownikami (2002) stwierdzili, że droga o natężeniu ruchu 8-15 tys. pojazdów na dobę powoduje redukcję liczby ptasich lęgów w pasie 400 m od drogi. Wyższe natężenie ruchu (15-30 tys. pojazdów na dobę) odczuwalne było w pasie 700 m po obu stronach drogi, zaś przy ruchu pojazdów przekraczającym 30 tys. na dobę strefa, w której stwierdzono redukcję liczby lęgów wynosiła 1200 m. Te same badania wykazały, że ruch poniżej 8 tys. aut na dobę ma niewielkie znaczenie dla awifauny gnieźdzącej się w pobliżu drogi. Przyjmując powyższe wartości, okazuje się, że znaczna część inwentaryzowanej powierzchni znajduje się w strefie negatywnego oddziaływania hałasu powstającego na już istniejących drogach.



Analiza istniejącego tła hałasu wskazuje jednoznacznie, że obszar projektowanej inwestycji oraz jego najbliższe otoczenie znajduje się pod silnym negatywnym oddziaływaniem hałasu generowanego w głównej mierze przez dwie najruchliwsze, znajdujące się w pobliżu arterie: istniejący przebieg drogi krajowej S8 i drogę wojewódzką nr 631. Ich wpływ już na obecnym etapie wpływa na obniżenie zagęszczenia ptaków przystępujących do lęgów. Z analiz akustycznych przeprowadzonych na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko niniejszej inwestycji wynika, że zarówno w fazie eksploatacji hałas generowany przez tę inwestycję będzie potencjalnie wpływać na funkcjonowanie populacji ptaków na obszarze znacznie przekraczającym obszar analiz.

6.8.10.4 Podwyższenie liczebności padlinożerców penetrujących pobocza dróg w poszukiwaniu ciał ofiar kolizji.

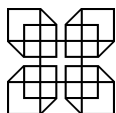
Wzrost liczby pojazdów związanych z fazą realizacji i eksploatacji, poruszających się po drodze S8 oraz innych pobliskich drogach będzie narastał. W wyniku wzrostu ruchu drogowego można się spodziewać zwiększenia śmiertelności zwierząt na drogach. Wiąże się to ze zwiększeniem liczby drapieżników penetrujących pobocza dróg w poszukiwaniu ofiar kolizji z pojazdami. Pośrednio może prowadzić to również do wzrostu drapieżnictwa na lęgach ptaków zakładających gniazda w sąsiedztwie projektowanej drogi.

6.8.10.4.5 Ocena skumulowanego wpływu czynników oddziałujących na inwentaryzowany obszar

Nakładanie się negatywnych oddziaływań wielu czynników oddziałujących na tym samym terenie może prowadzić do obniżania walorów przyrodniczych obszarów chronionych, bądź całkowitej ich degradacji. Z tego powodu istotna jest identyfikacja i wspólna ocena wpływu różnorodnych czynników, szczególnie na obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000.

W przypadku interesującego nas fragmentu drogi zidentyfikowano następujące wpływy:

- wpływ dróg, w szczególności ruchu na drodze S8 (stary i nowy przebieg) oraz dróg 631, 635, 4354W, 4308W i 4309W (hałas, zanieczyszczenie mechaniczne, substancjami ropopochodnymi, emisja spalin);
- wpływ istniejących osiedli (hałas, płoszenie zwierząt, niszczenie i uszkodzenie siedlisk, zaśmiecanie, legalne i nielegalne połowy, palenie ognisk, wjeżdżanie samochodami i rowerami do lasu itd.);
- potencjalny wpływ projektowanej inwestycji w fazie realizacji i eksploatacji (hałas, zwiększony ruch samochodowy, emisje, zwiększona presja mieszkańców na obszar chroniony, fragmentacja środowiska);
- obecność gatunków obcych (klon jesionolistny, norka amerykańska) i związanych z człowiekiem (koty, psy).

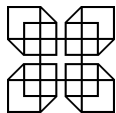


Ich wpływ na inwentaryzowany obszar przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 85. Identyfikacja czynników oddziałujących na inwentaryzowany obszar, ich skala i ocena wpływu na ptaki.

Lp.	Identyfikacja wpływu	Rodzaj wpływu	Skala wpływu	Ocena wpływu
1.	wpływ dróg	hałas, zanieczyszczenie mechaniczne, substancjami ropopochodnymi, emisja spalin	bardzo duży	negatywny
2.	wpływ osiedli	hałas, płoszenie zwierząt, niszczenie i uszkodzanie siedlisk, zaśmiecanie, legalne i nielegalne połowy, palenie ognisk, wjeżdżanie samochodami i rowerami w miejsca stanowiące ostoję ptaków, dziczące zwierzęta domowe	umiarkowany	negatywny
3.	wpływ projektowanej inwestycji	hałas	znaczny	negatywny
		fizyczne niszczenie siedlisk		negatywny
		zwiększony ruch samochodowy, zwiększona presja urbanistyczna na obszar, wzrost emisji		negatywny
		wpływ fragmentacji terenu		negatywny
		niebezpieczeństwo zmiany stosunków wodnych.		negatywny

Z powyższej tabeli wynika, iż **wiele negatywnych czynników wpływających na funkcjonowanie inwentaryzowanego obszaru występuje już na obecnym etapie i ich wpływ jest niezależny od tego czy projektowana inwestycja zostanie zrealizowana czy nie.** Z tego względu, w ogólnej ocenie skumulowanego wpływu wielu czynników na funkcjonowanie obszaru, należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji polegającej na budowie drogi krajowej S8 na odcinku Marki – Radzymin zapewne zwiększy negatywne oddziaływanie na chroniony obszar oraz gatunki ptaków.



6.8.10.5 PROPOZYCJE DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH SZKODLIWE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM PTAKÓW

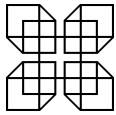
- ◆ Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić po okresie lęgowym ptaków (01.03-31.08.);
- ◆ Zastosowanie nieprzezroczystych ekranów tłumiących hałas lub nasypów ziemnych w rejonie rezerwatu „Horowe Bagno”;
- ◆ Na etapie projektu budowlanego należy przyjąć takie rozwiązania, które nie doprowadzą do istotnych zmian stosunków wodnych bądź zmiany chemizmu wody w zbiornikach wodnych znajdujących się w pobliżu projektowanej drogi, szczególnie w bezodpływowych jeziorach potorfowych w rezerwacie przyrody „Horowe Bagno” oraz jez. Czarnym;
- ◆ Wykonanie programu odwodnienia trasy we wszystkich wariantach z określeniem niezbędnych technologii chroniących środowisko, przy świadomości możliwego wpływu przyjętych rozwiązań na wody powierzchniowe i gruntowe;
- ◆ Bezwzględnie należy zachować wszystkie oczka wodne, glinianki i torfianki, które nie kolidują z przebiegiem nowego wariantu drogi krajowej S8.

6.8.10.6 PROPOZYCJE DZIAŁAŃ KOMPENSACYJNYCH

W przypadku realizacji wariantu I, II lub IIa konieczna będzie kompensacja utraconych siedlisk i miejsc lęgowych leśnych gatunków ptaków chronionych. W tym celu należy rozwiesić budki w pozostałej części kompleksu leśnego „Ciemniak”, w odległości minimum 250 m od zewnętrznej krawędzi korony drogi w liczbie ok. 10-15 na każdy wycięty hektar lasu. Budki należy rozwieszać w odległości minimum 30-50 m od siebie. Wielkość budek oraz średnica otworów powinny być zróżnicowane (budki typu A, A1, B, D).

6.8.10.7 WYBÓR WARIANTU

Projektowane warianty trasy S8 na znacznej części odcinka Marki – Radzymin przebiegają przez tereny o przeciętnej, w skali Mazowsza i kraju, wartości przyrodniczej. Obszarem o znacznej wartości przyrodniczej są jedynie okolice rezerwatu Horowe Bagno oraz jeziora Czarne. Na tym odcinku wszystkie warianty będą biegły jednym śladem, co sprawia, że jedyną



możliwością zmniejszenia uciążliwości inwestycji dla ptaków jest zastosowanie sztucznych (ekrany) lub naturalnych (wały ziemne) zabezpieczeń przed hałasem i spalinami.

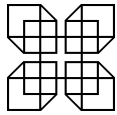
Rozdzielenie wariantów następuje w środkowej części odcinka, pomiędzy węzłem „Kobyłka” i węzłem „Radzymin”. Na tym odcinku zdecydowanie najbardziej nieprzychylnym dla przyrody, szczególnie dla ptaków, jest wariant II i IIa. Jego realizacja spowodowałaby utratę największej liczby siedlisk i stanowisk gatunków ptaków znajdujących się w Załączniku I dyrektywy Ptasiej oraz gatunków, którym BirdLife International nadała status ochronny SPEC 2 i SPEC 3. Pod względem liczby potencjalnie utraconych siedlisk i stanowisk cennych gatunków ptaków, najbardziej przyjaznym dla awifauny jest wariant I. Również wariant III jest do przyjęcia, choć jego realizacja spowoduje utratę największej liczby stanowisk lerki. Wyższość wariantu I nad III przejawia się potencjalnie niższym negatywnym wpływem na populacje ptaków ze strony hałasu drogowego. Wariant I przechodzi najbliżej istniejących już dziś źródeł hałasu oddziałującego na ptaki. Ponadto jego realizacja w najmniejszym stopniu (w porównaniu z pozostałymi wariantami) wiąże się z ingerencją w zbiorniki wodne w północnej części projektowanego przebiegu drogi krajowej S8. Wariant I powoduje najmniejsze potencjalne straty płynące z fragmentacji środowisk.

Należy również zaznaczyć, że ze względów przyrodniczych najkorzystniejsze jest niepodjęcie działań, czyli tzw. Wariant „0”. Mimo, iż przecina on głównie tereny zurbanizowane, w jego sąsiedztwie znajduje się kilka stanowisk gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunków SPEC 2 i SPEC3. Mimo ich obecności obszary te nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej.

Podsumowując, z punktu widzenia ochrony ptaków najbardziej korzystnym nowym wariantem przebiegu drogi S8 jest przebieg zgodny z wariantem I, a najmniej korzystnym wariant II i IIa. Wariant III jest nieznacznie mniej korzystny od wariantu I.

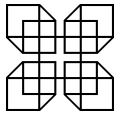
6.8.10.8 Materiały źródłowe

- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Dooling R.J., Poper A. N. 2007. The Effects Highway Noise on Birds. Prepared for the California Department Transportation, Division of Environmental Analysis
- Dombrowski A. 2001. Strategia ochrony ptaków Aves na Nizinie Mazowieckiej. W: Kot H., Dombrowski A. (red.). Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej, 231-258. Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny, Siedlce.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

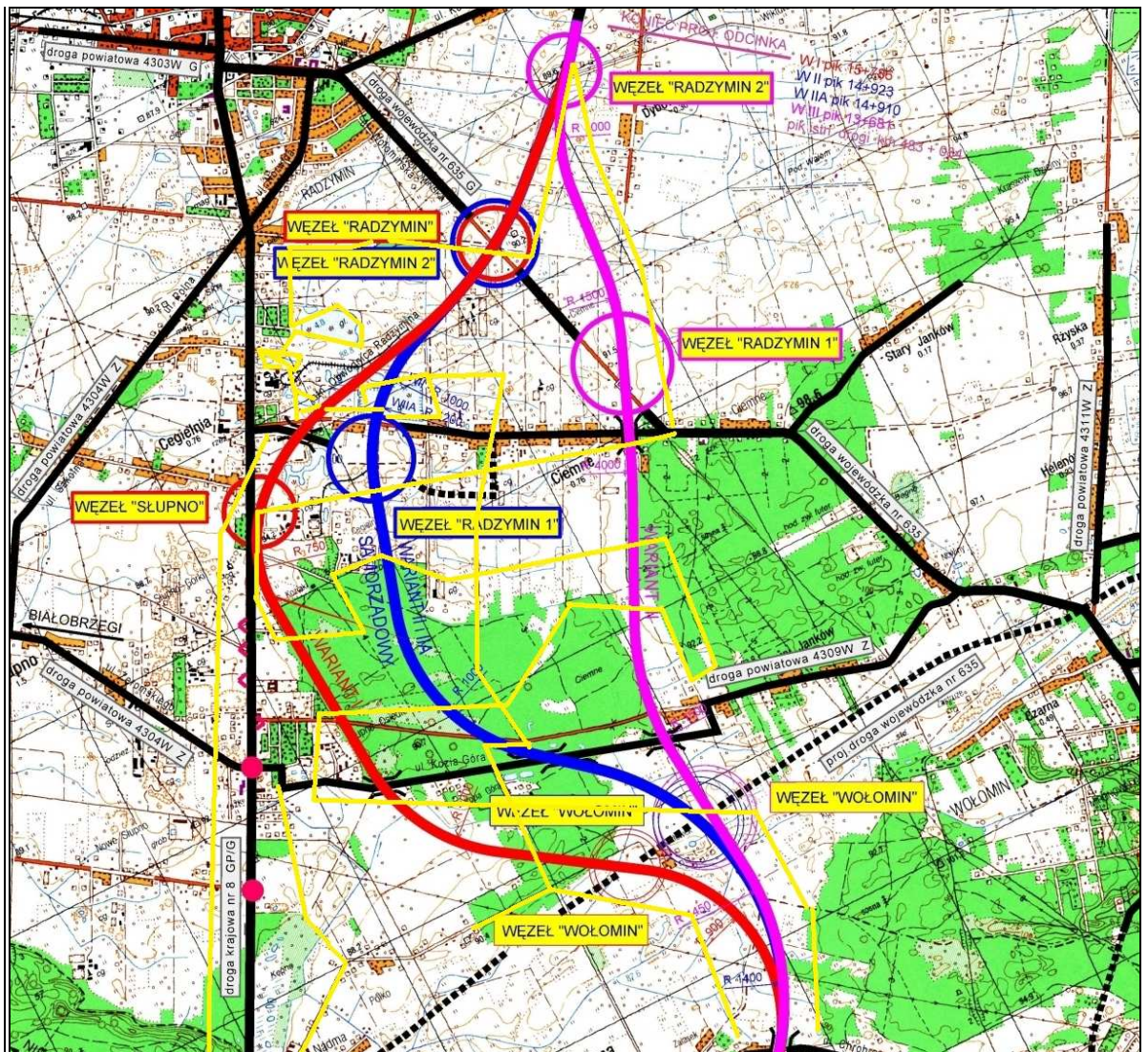
- Forman R.T.T., Reineking B., Hersperger A.M. 2002. Road Traffic and Nearby Grassland Bird Patterns in a Suburbanizing Landscape. [Environmental Management](#), 29. 6.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- 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.
- Orłowski G. 2008. Roadside hedgerows and trees as factors increasing road mortality of birds:
 - Implications for management of roadside vegetation in rural landscapes. *Landscape and Urban Planning* 86: 153–161.
- Orłowski G., Bondar-Nowakowska E. 2004. Awifauna lęgowa międzywała Odry w obrębie budowy Mostu Milenijnego we Wrocławiu. *Acta Sci. Pol., Biologia* 3.1: 39-51.
- Rijnen R., Foppen R., Meeuwsen H. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grassland. *Biological Conservation* 75: 255-260.
- Reijnen R., Foppen R., Braak C., Thyssen J. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. Reduction of density in relation to the proximity of road.
 - *J. Appl. Ecol.* 32: 187-202.
- Reijnen R., Foppen R., Meeuwsen H. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grassland. *Biological Conservation* Volume 75, 3: 255-260
- Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G. and Foppen, R.P.B. 1995. Predicting the Effects of Motorway Traffic on Breeding Bird Populations. Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management. Rijkswaterstraat, RWS and DLO Institute for Forestry and Nature Research.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP “pro Natura”. Wrocław.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.



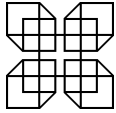
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzyna

Akty prawne

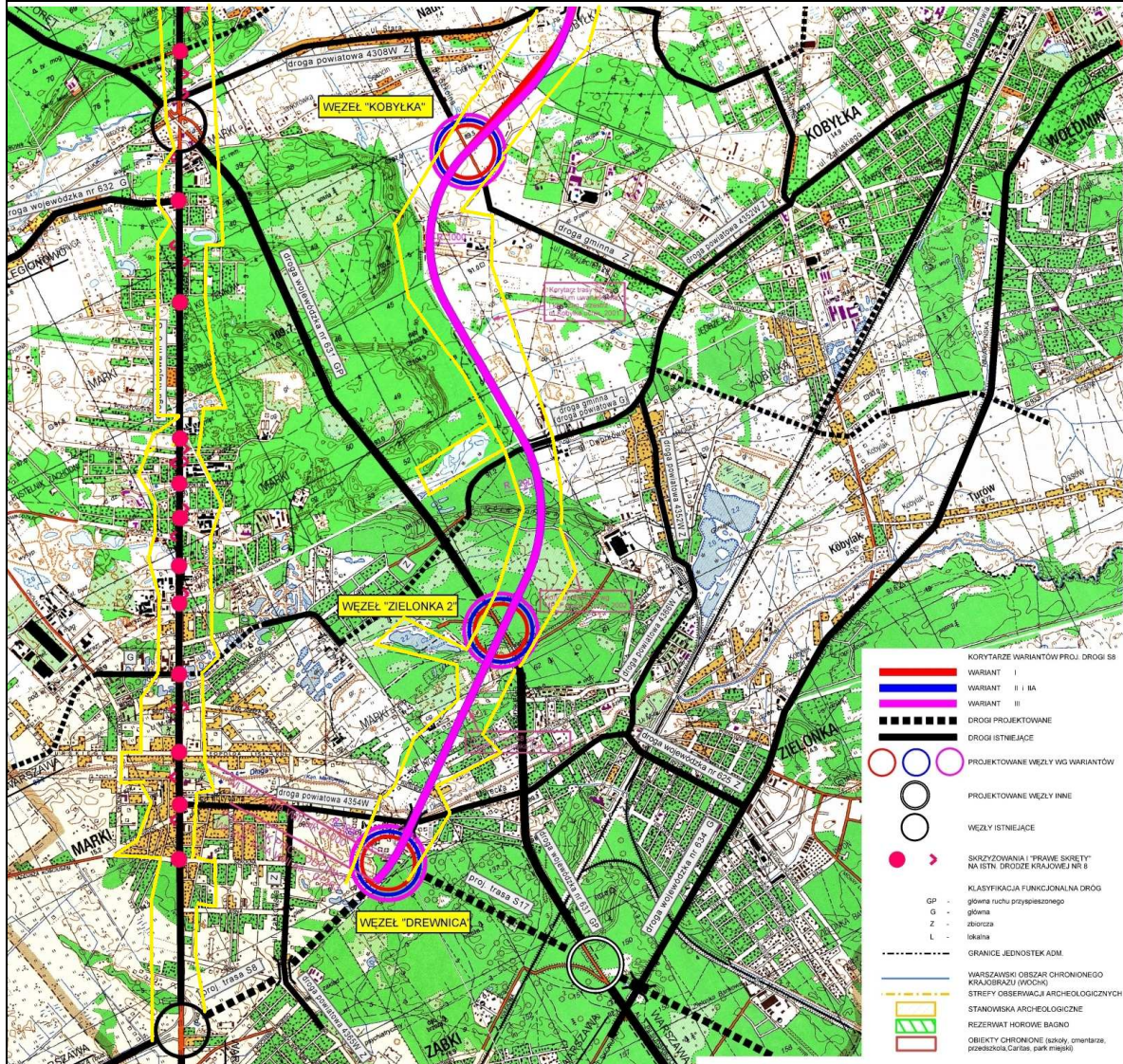
- Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr. 220, poz. 2237).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 13.04.2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako Obszar Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510 z dnia 10.05.2010 r.).



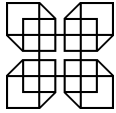
Schemat 4 Rozmieszczenie stałych transektów (żółte linie) na inwentaryzowanej powierzchni - część północna



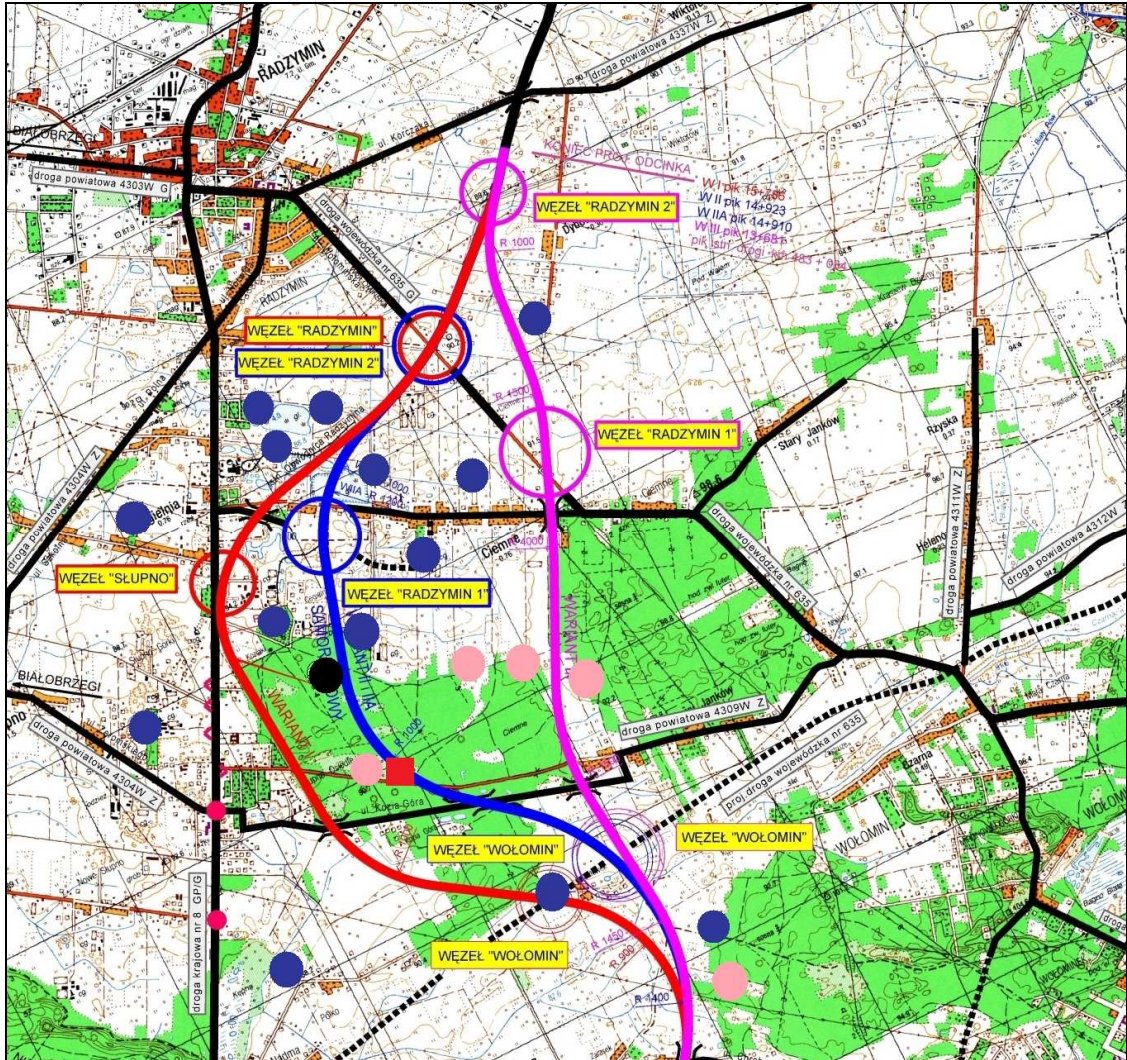
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku w odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina



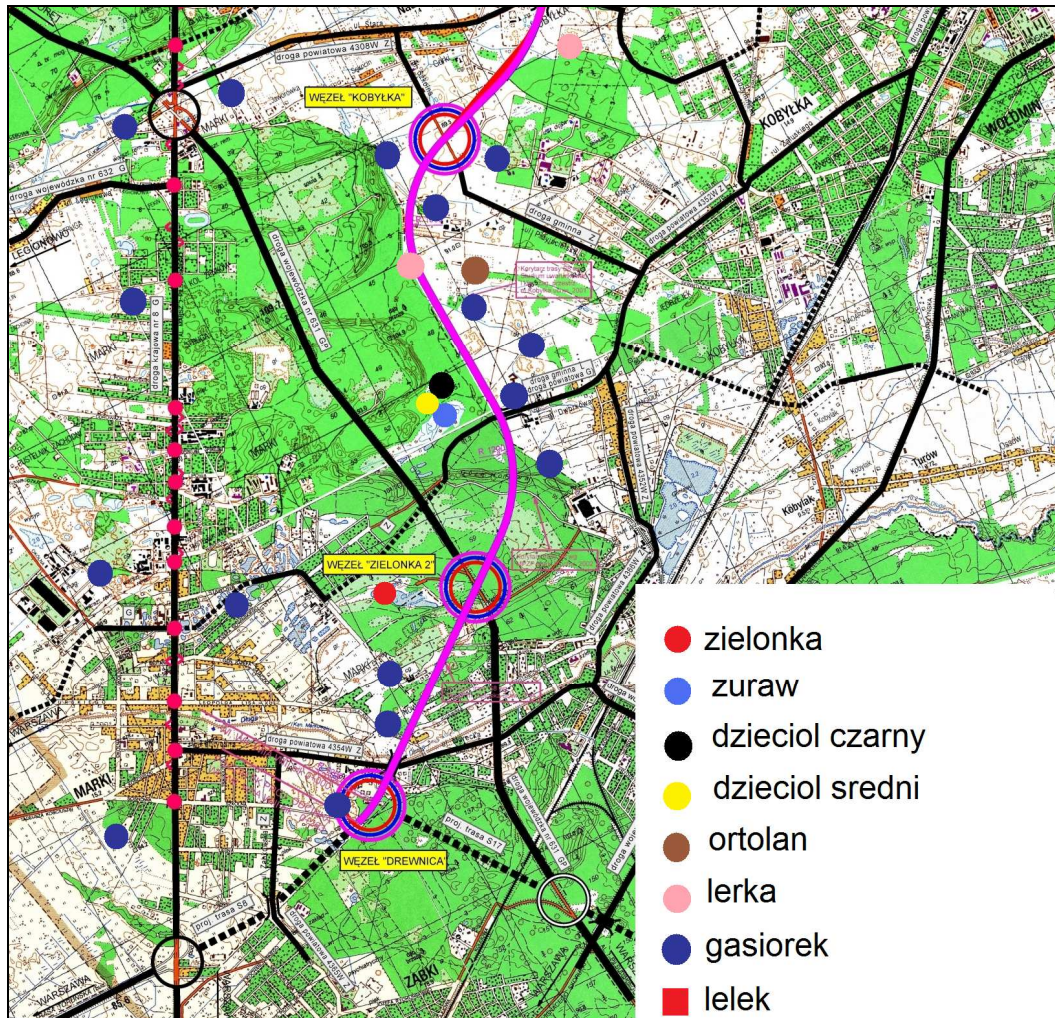
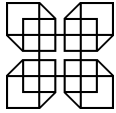
Schemat 5 Rozmieszczenie stałych transektów (żółte linie) na inwentaryzowanej powierzchni - część południowa



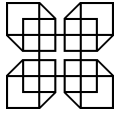
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



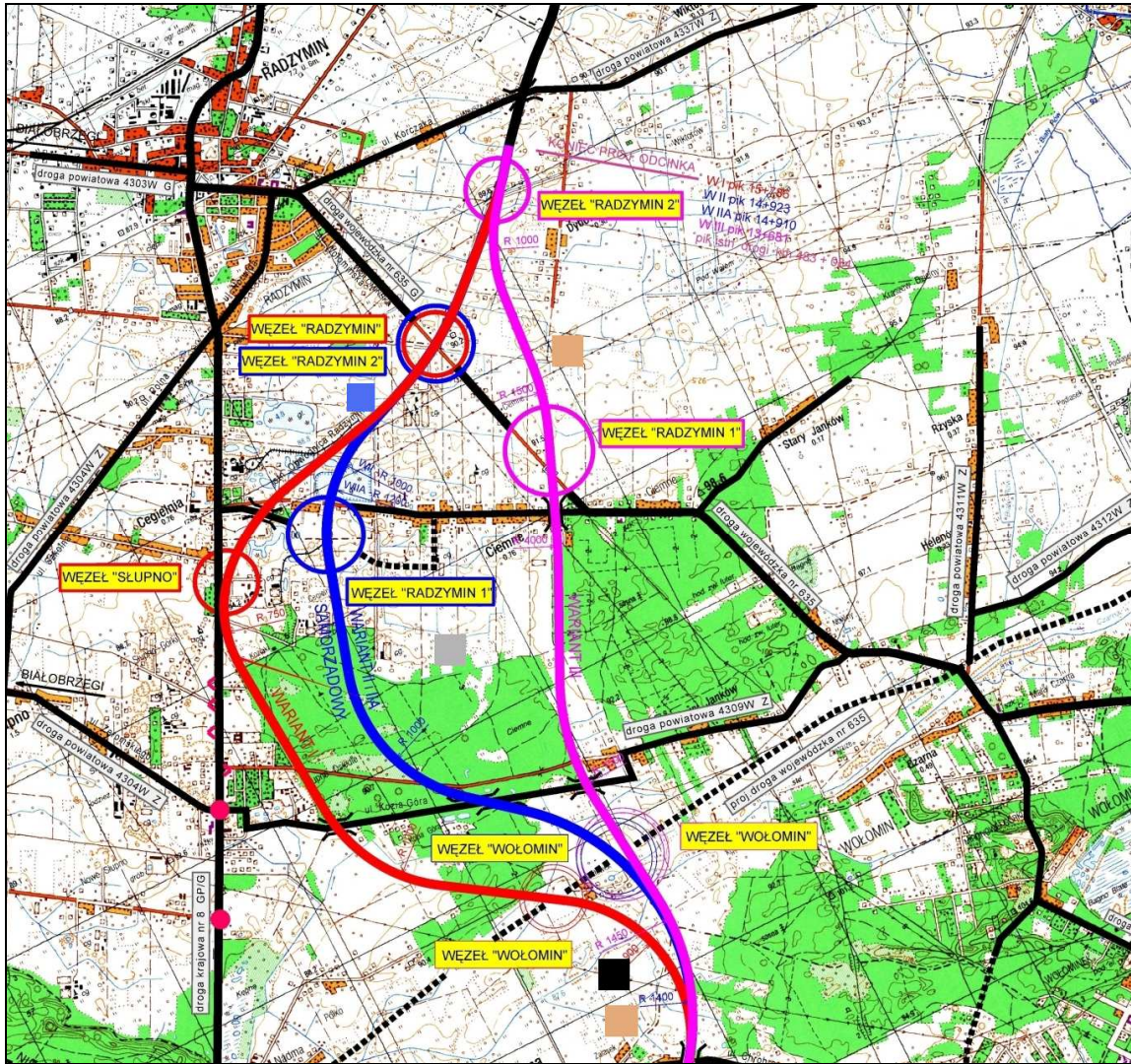
Schemat 6 Rozmieszczenie rewirów gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na trasie projektowanych wariantów przebiegu drogi S8. - część północna



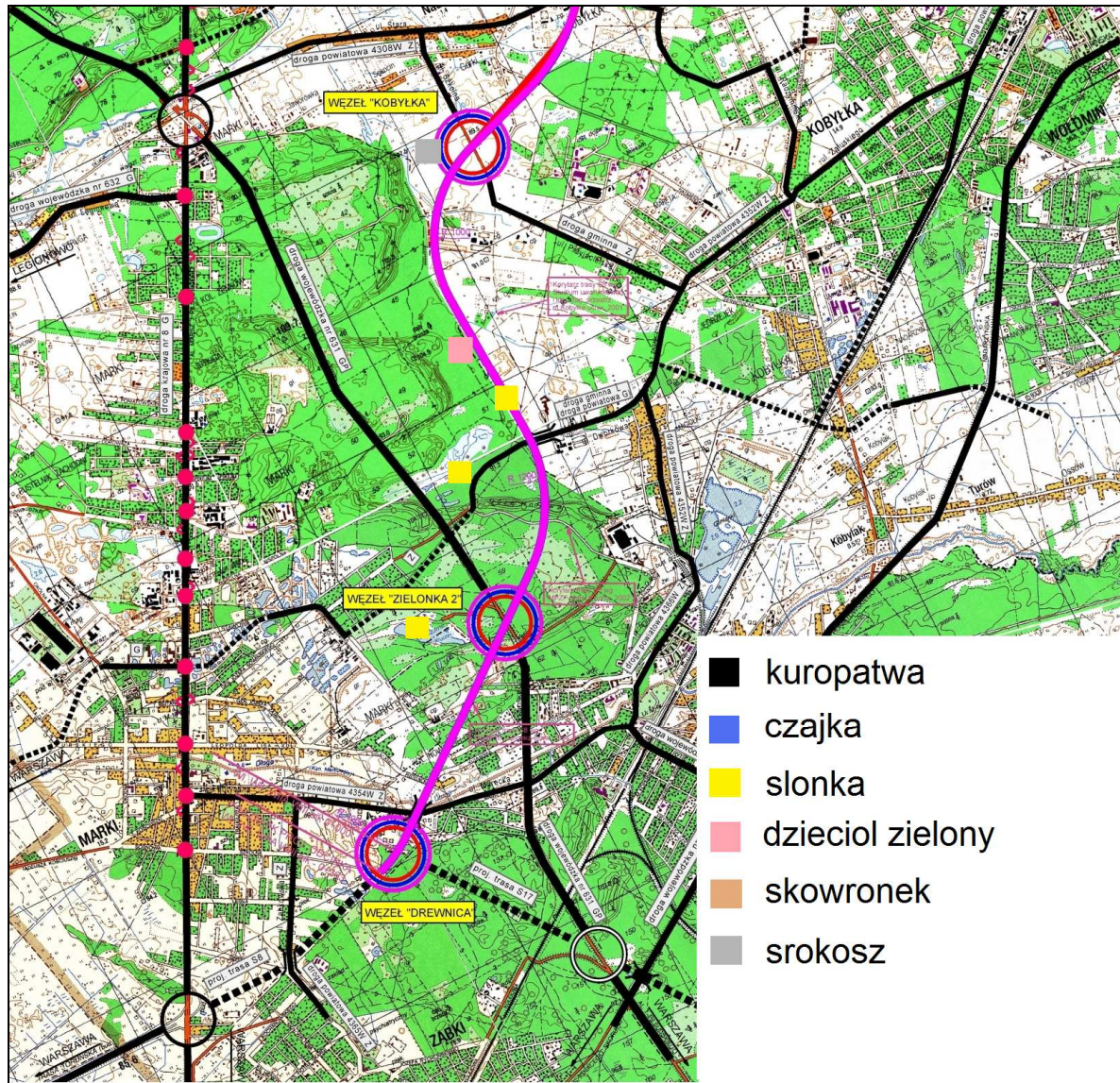
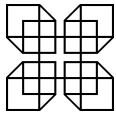
Schemat 7 Rozmieszczenie rewirów gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na trasie projektowanych wariantów przebiegu drogi S8. - część południowa



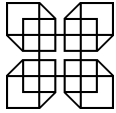
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



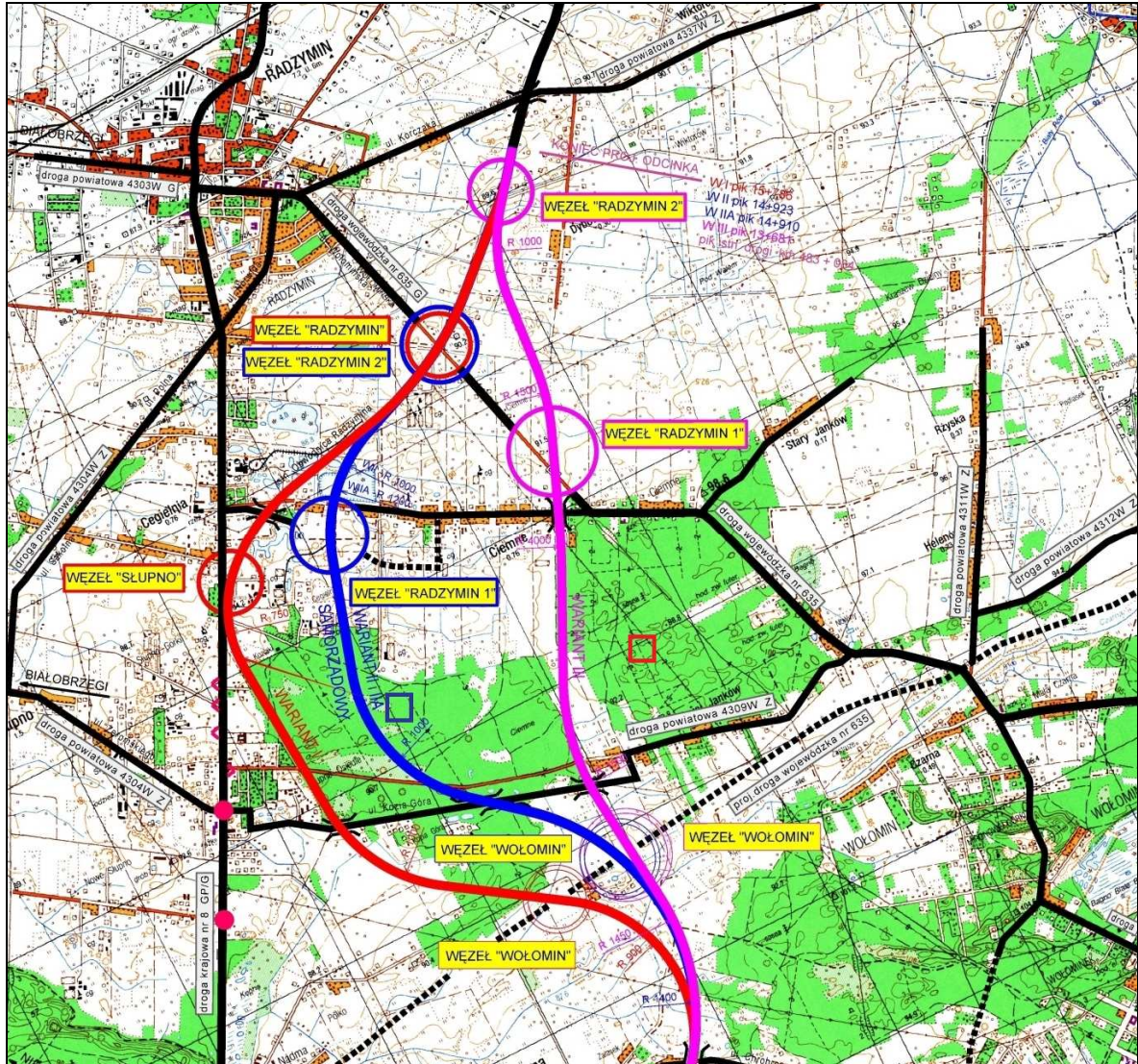
Schemat 8 Rozmieszczenie rewirów wybranych gatunków ptaków o statusie SPEC 2 i SPEC 3 (wg BirdLife International) na trasie projektowanych wariantów przebiegu drogi S8 - część północna



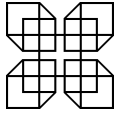
Schemat 9 Rozmieszczenie rewirów wybranych gatunków ptaków o statusie SPEC 2 i SPEC 3 (wg BirdLife International) na trasie projektowanych wariantów przebiegu drogi S8 - część południowa



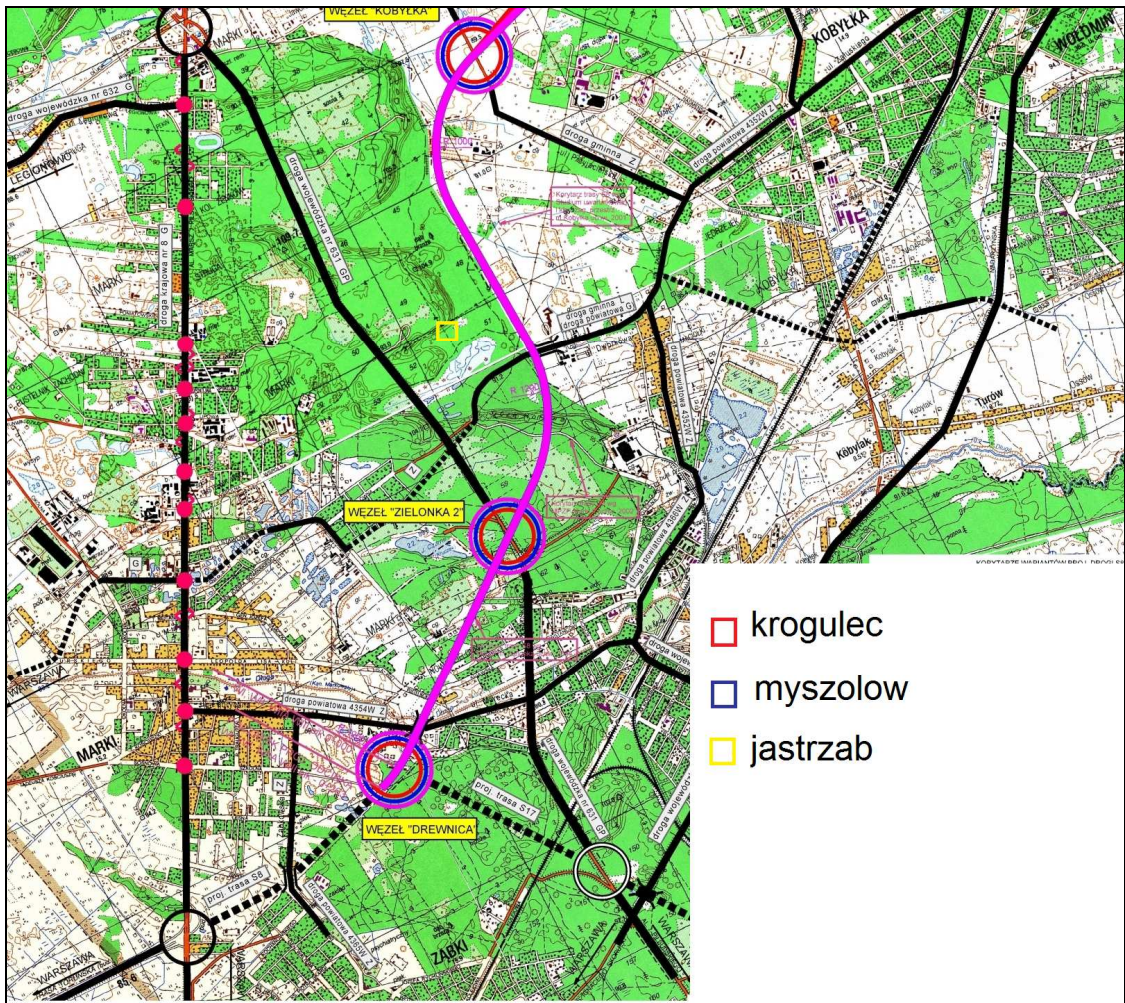
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



Schemat 10 Rozmieszczenie rewirów gniazdowych ptaków szponiastych stwierdzonych na trasie projektowanych wariantów przebiegu drogi S8 - część północna



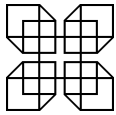
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



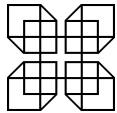
Schemat 11 Rozmieszczenie rewirów gniazdowych ptaków szponiastych stwierdzonych na trasie projektowanych wariantów przebiegu drogi S8 - część południowa

Lista gatunków lęgowych stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze w rejonie projektowanych wariantów przebiegu trasy S8 (tzw. obwodnica Marek).

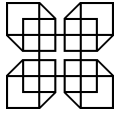
1. krzyżówka *Anas platyrhynchos*
2. kuropatwa *Pedrix pedrix*
3. bażant *Phasianus colchicus*
4. perkozek *Tachybaptus ruficollis*
5. jastrzab *Accipiter gentili*
6. krogulec *Accipiter nisus*



7. myszołów *Buteo buteo*
8. wodnik *Rallus aquaticus*
9. zielonka *Porzana parva*
10. kokoszka *Gallinula ochropus*
11. łyska *Fulica atra*
12. żuraw *Grus grus*
13. czajka *Vanellus vanellus*
14. słonka *Scolopax rusticola*
15. samotnik *Tringa ochorpus*
16. gołąb miejski *Columba livia forma Urbana*
17. grzywacz *Columba palumbus*
18. sierpówka *Streptopelia decaocto*
19. kukułka *Cumulus canorus*
20. uszatka *Asio otus*
21. lelek *Caprimulgus europaeus*
22. krętogłów *Jynx torquilla*
23. dzięcioł zielony *Picus viridis*
24. dzięcioł czarny *Dryocopus maritus*
25. dzięcioł duży *Dendrocopis major*
26. dzięcioł średni *Dendrocopos medius*
27. dzięciołek *Dedrocopos minor*
28. lerka *Lullula arborea*
29. skowronek *Alauda arvensis*
30. oknówka *Delichon urbicum*
31. świergotek drzewny *Anthus trivialis*
32. pliszka żółta *Motacilla flava*
33. pliszka siwa *Motacilla alba*
34. strzyżyk *Troglodytes troglodytes*



35. rudzik *Erithacus rubecula*
36. słowik szary *Luscinia luscinia*
37. kopciuszek *Phoenicurus ochrorus*
38. pleszka *Phoenicurus phoenicurus*
39. pokląskwa *Saxicola rubetra*
40. kos *Turdus merula*
41. kwiczoł *Turdus pilaris*
42. śpiewak *Turdus philomelos*
43. świerszczak *Locustella nenia*
44. rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*
45. łożówka *Acrocephalus palustris*
46. trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*
47. trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*
48. zaganiacz *Hippolais icterina*
49. piegża *Sylvia curruca*
50. cierniówka *Sylvia communis*
51. gajówka *Sylvia borin*
52. kapturka *Sylvia atricapilla*
53. świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*
54. piecuszek *Phylloscopus trochillus*
55. pierwiosnek *Phylloscopus collybita*
56. muchołówka szara *Muscicapa strata*
57. muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*
58. sikora uboga *Poecile palustris*
59. czarnogówka *Poecile montanus*
60. sosnówka *Parus ater*
61. czubatka *Lophophanes cristatus*
62. bogatka *Parus major*

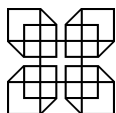


63. modraszka *Cyanistes caeruleus*
64. kowalik *Sitta europaea*
65. pełzacz leśny *Cethia familiaris*
66. wilga *Oriolus oriolus*
67. gąsiorek *Lanius collurio*
68. srokosz *Lanius excubitor*
69. sójka *Garullus glandarius*
70. sroka *Pica pica*
71. kawka *Corvus monedula*
72. wrona siwa *Corvus cornix*
73. szpak *Sturnus vulgaris*
74. wróbel *Passer domesticus*
75. mazurek *Passer montanus*
76. zięba *Fringilla coelebs*
77. kulczyk *Serinus serinus*
78. dzwonec *Carduelis chloris*
79. szczygieł *Carduelis carduelis*
80. makolągwa *Carduella canabina*
81. grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*
82. trznadel *Emberiza citrinella*
83. ortolan *Emberiza hortulana*
84. potrzos *Emberiza scheniclus*

6.8.11 Ocena oddziaływania na środowisko. Koncepcja przeciwdziałań

6.8.11.1 Charakterystyka konfliktów i kolizji. Koncepcja przeciwdziałań

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej identyfikującej rzeczywiste miejsca bytowania i szlaki migracyjne zwierząt wytypowano przejścia dla zwierząt w następujących miejscach



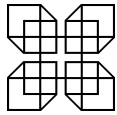
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

Tabela 86 Przejścia dla zwierząt - Wariant I

Typ, lokalizacja	Parametry (szer.×wys.), wskazania	Gatunki zwierząt
Przepusty dla płazów na odc. km 3+500 – 4+000 (co 50 m) – 11 sztuk	Min. 1.5 m x 1 m; okrągłe Ø 1.5 m; każdy przepust powinien mieć wbudowane kładki po obu stronach oraz płotki naprowadzające; pas drogi oddzielony siatką o wys.0.5m o śr. oczek 5 mm na całej długości + 250m na płn. i pód. od granicznych przepustów	Żaba trawna, żaba jeziorowa, żaba wodna, zaskroniec
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 4+850	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 6+500	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Poszerzony przepust km 8+000 (w dolinie rz. Czarnej)	3,5 m × 1,5 m, płotki naprowadzające dla płazów na odcinku 50-100 m	Lis, tchórz, kuna, zając, jeź, kret inne drobne ssaki, drobne gryzonie, gady i płazy
Poszerzony most na rzece Czarnej – przejście dla zwierząt dużych km 8+450	Wys. min. 5; szer. z każdej strony ciek równa co najmniej podwójnej szerokości ciek; po obu stronach ukształtować pas suchego gruntu dla zwierząt. Podłoże powinno stanowić naturalny grunt	Łoś, dzik, sarna, lis, tchórz, kuna, zając, jeź, kret inne drobne ssaki, drobne gryzonie, gady i płazy
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 9+500	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 10+340	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki

Tabela 87 Przejścia dla zwierząt - Wariant II i III

Typ, lokalizacja	Parametry (szer. × wys.), wskazania	Gatunki zwierząt
Przepusty dla płazów na odc. km 3+500 – 4+000 (co 50m) – 11 sztuk	Min. 1.5 m x 1 m; okrągłe Ø 1.5 m; każdy przepust powinien mieć wbudowane kładki po obu stronach oraz płotki naprowadzające; pas drogi oddzielony siatką o wys. 0.5 m o śr. oczek 5 mm na całej długości + 250m na płn. i pód. od granicznych przepustów	Żaba trawna, żaba jeziorowa, żaba wodna, zaskroniec
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 4+850	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki

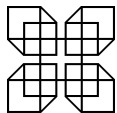


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

Przejście dla zwierząt średnich ok. km 6+500	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Poszerzony przepust km 8+000 (w dolinie rz. Czarnej)	3,5 m × 1,5 m, płotki naprowadzające dla płazów na odc. min. 50-100 m	Lis, tchórz, kuna, zając, jeż, kret inne drobne ssaki, drobne gryznie, gady i płazy
Poszerzony most na rzece Czarnej – przejście dla zwierząt dużych km 8+650	Wys. min.5 m, szer. z każdej strony ciek równa co najmniej podwójnej szerokości ciek; po obu stronach ukształtować pas suchego gruntu dla zwierząt. Podłoże powinno stanowić naturalny grunt	łoś, dzik, sarna, lis, tchórz, kuna, borsuk zając, jeż, kret inne drobne ssaki, drobne gryznie, gady i płazy
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 9+780	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 10+500	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Przejście pod wiaduktem odc. od km 11+730 do km 12+000 (tylko Wariant IIa)	Wiadukt nad stawami w Cegielni – Osiedle (rejon o wzmożonej aktywności płazów)	Płazy, gady, drobne ssaki
Przejście pod wiaduktem odc. od km 12+310 do km 12+710	Wiadukt nad Stawem pod Łabędziem (rejon o wzmożonej aktywności płazów)	Płazy gady, drobne ssaki

Tabela 88 Przejścia dla zwierząt - Wariant III

Typ, lokalizacja	Parametry (szer.×wys.), wskazania	Gatunki zwierząt
Przepusty dla płazów na odc. km 3+500 – 4+000 (co 50 m) – 11 sztuk	Min. 1.5 m x1 m ; okrągłe Ø 1.5 m; każdy przepust powinien mieć wbudowane kładki po obu stronach oraz płotki naprowadzające; pas drogi oddzielony siatką o wys.0.5m o śr. oczek 5 mm na całej długości + 250m na ptn. i ptd. od granicznych przepustów	Żaba trawna, żaba jeziorowa, żaba wodna, zaskroniec
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 4+850	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Przejście dla zwierząt średnich ok. km 6+500	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki



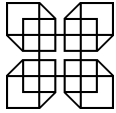
Poszerzony przepust km 8+000 (w dolinie rz. Czarnej)	3,5 m × 1,5 m, płytki naprowadzające dla płazów na odc. min. 50-100 m	Lis, tchórz, kuna, borsuk, zając, jeż, kret inne drobne ssaki, drobne gryzonie, gady i płazy
Poszerzony most na rzece Czarnej, przejście dla zwierząt dużych km 8+680	Wys. min. 5 m, szer. z każdej strony cieku równa co najmniej podwójnej szerokości cieku; po obu stronach ukształtować pas suchego gruntu dla zwierząt. Podłoże powinno stanowić naturalny grunt	łoś, dzik, sarna, lis, tchórz, kuna, borsuk, zając, jeż, kret inne drobne ssaki, drobne gryzonie, gady i płazy
Przejście dla zwierząt średnich ok. 9+840	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki
Przejście dla zwierząt średnich, ok. km 10+330	Wysokość w świetle min. 2,5 m, szer. min. 6,0 m. Współczynnik względnej ciasnoty E nie mniejszy niż 0,7	Sarna, dzik, borsuk, lis, tchórz, kuna, zając, kret inne drobne ssaki

Budowa przejść umożliwi połączenie przeciętych drogą siedlisk oraz udroźni zidentyfikowane w inwentaryzacji przyrodniczej korytarze ekologiczne.

W przypadku przepustów połączonych z ciekami wodnymi, koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części przejścia, natomiast po obu stronach powinny znajdować się pasy suchego terenu położonego poza zasięgiem zalewów, o szerokości łącznej równej podwójnej szerokości koryta (przy stanie średnim szerokość koryta rzeki Czarnej – 4 m). Budowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryta.

Zagospodarowanie terenu wokół przejść dla zwierząt:

- ◆ Powierzchnia przejść nie powinna odróżniać się od warunków siedliskowych po obu stronach drogi. Powinna spełniać zasadę możliwie najlepszego wkomponowania w otaczający krajobraz
- ◆ Odpowiednie ukształtowanie konstrukcji naprowadzającej. Ogrodzenie ochronne powinny płynnie i szczelnie łączyć się z powierzchnią przejść
- ◆ Wzdłuż ogrodzeń (w odległości ok. 50 m od osi obiektu) należy zastosować rzędowe lub kępowe nasadzenia drzew, krzewów i roślinności zielonej (gatunki rodzime) – dopuszcza się spontaniczny rozwój roślinności. Zapewnia to stworzenie dogodnych miejsc ukrycia i żerowania zwierząt oraz zabezpiecza przed nadmierną penetracją człowieka.
- ◆ Z doświadczeń uzyskanych na przejściach dla zwierząt nad autostradą A 20 wynika, że sprawdza się sadzenie na doświadczeniach do mostu zielonego drzew owocowych np. niskopiennych jabłonek.
- ◆ Wszelkie elementy konstrukcyjne obiektów przed czołem wlotu i wylotu powinny być w maksymalnym stopniu osłonięte warstwą gruntu i nasadzeniami osłonowymi
- ◆ Przejście pod mostem – strefa udostępniona jako przejście dla zwierząt powinna być odpowiednio urządzona. Należy ukształtować pas o szerokości co najmniej podwójnej szerokości cieku po każdej jego stronie. Pas suchego terenu powinien obejmować tereny poza zasięgiem wylewów rzeki. Podłoże powinno stanowić naturalny grunt, nie należy wykładać kamieniami.



- ◆ Przejście dolne suche – powinno być obsadzone krzewami, uformowanymi tak, aby naprowadzały osobniki do przejścia, dno uformowane z naturalnego podłoża, nie należy betonować i wysypywać kamieniami.
- ◆ Przy projektowaniu przejść technicznych, schodów trasy należy, w miarę możliwości ograniczyć ich lokalizację w rejonach przejść dla zwierząt.

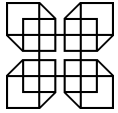
W otoczeniu rezerwatu „Horowe Bagno” stwierdzono występowanie rejonu o wzmożonej aktywności płazów. Projektowana trasa (na odcinku wspólnym dla wszystkich wariantów) km 3+500 do 4+000 przecina szlak migracji płazów do i ze zbiornika wodnego, tym samym następuje odcięcie od miejsca rozrodu. Dodatkowym elementem izolującym populację jest planowany w tym miejscu 3 metrowy wał ziemny.

W celu zachowania szlaku migracji płazów na odcinku 3+500 do 4+000 proponuje się wykonanie przepustów dla płazów (co 50 m, wg Jędrzejewski i in., 2006), łącznie 11 przepustów. Planowane przepusty będą przechodziły w wale ziemnym. Izolacja pasa robót poprzez ogrodzenie go półmetrową siatką o oczkach poniżej 5 mm po obu stronach trasy (na wale też) na długości od 3+250 do 4+250. Siatka powinna być trwale wkopana w grunt i powinna być wykonana przewieszka. Siatka powinna też uniemożliwić zwierzętom dostęp do urządzeń odwodnieniowych (rowów i zbiorników retencyjnych).

Rowy drogowe na całej szerokości przejścia powinny być orurowane, a powierzchnia ich utwardzona kruszywem naturalnym. Również drogi serwisowe w sąsiedztwie dolnych przejść powinny posiadać nawierzchnię gruntową lub utwardzona drobnodziarnistymi kruszywami naturalnymi na odcinku co najmniej 100 m od osi obiektu odwodnienia.

W wyniku stwierdzonej w inwentaryzacji przyrodniczej obecności łosia zaproponowano poszerzenie mostu na rz. Czarnej, z parametrami umożliwiającymi przejście dla dużych zwierząt. Trasa nie przecina korytarzy o randze międzynarodowej, krajowej a nawet regionalnej.

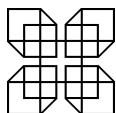
Projektowana trasa na znacznej długości będzie przebiegać przez tereny leśne bądź wzdłuż terenów leśnych i zadrzewionych. Dla uniknięcia wtargnięcia zwierząt na jezdnię pożądane bariery -ogrodzenie trasy. Należy wykonać na całej długości trasy ogrodzenie ochronne z siatki metalowej z metalowymi słupami. Wysokość minimalna ogrodzenia powinna wynosić 250 cm dla obszarów leśnych oraz polno-leśnych i 220 cm dla pozostałych obszarów. Siatka ogrodzenia musi być wkopana na głębokość 30 cm aby uniknąć tworzenia się szczelin między ogrodzeniem a powierzchnią terenu, którymi na drogę mogą przedostać się zwierzęta. Siatka stanowiąca ogrodzenie ochronne musi posiadać zmienną wielkość oczek, zmniejszającą się ku dołowi



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

6.8.11.2 Materiały źródłowe

- ◆ „Wybrane zagadnienia z ekologii” Henryk Zimny; wyd. SGGW Warszawa 1992
- ◆ Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska. IBDiM. Warszawa 2002.
- ◆ Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Włodzimierz Jędrzejewski z zespołem. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2006



6.9 PRZYRODNICZE OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE

6.9.1 Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody

6.9.1.1 Parki Narodowe

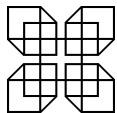
Najbliżej położonym parkiem narodowym jest Kampinoski Park Narodowy. Znajduje się w odległości ok. 18 km od planowanej drogi S8, poza zasięgiem jej oddziaływania.

6.9.1.2 Rezerваты przyrody

Rezerwat Horowe Bagno położony jest na zachód od planowanej trasy, w kompleksie Horowa Góra w obrębie leśnym Drewnica, w odległości około 70m od skraju lasu od strony miasta Kobyłki.

Jest to rezerwat torfowiskowy objęty ochroną częściową. Celem ochrony jest zachowanie zróżnicowanego obszaru podmokłych lasów, torfowisk i wód ze stanowiskami licznych gatunków roślin rzadkich i chronionych oraz będącego ostoją i miejscem rozrodu licznych gatunków zwierząt. Utworzony został na mocy Zarządzenia MLIpD z dn. 17.11.88 r. (MP 32 poz. 292). Wg informacji pochodzących z momentu ustanowienia rezerwatu w jego granicach znajdowały się: jeziora torfowiskowe, mszary wysokotorfowiskowe i przejściowe, podmokłe brzeziny, bory świeże i mieszane na wydmach i niewielkie fragmenty grądu. Osobliwością było występowanie brzozy czarnej oraz licznych stanowisk rosiczki okrągłolistnej. W wodach rezerwatu żyła strzebla potokowa oraz różanka – gatunki rzadko występujące na Mazowszu. Ponadto stwierdzono wówczas występowanie ponad 50 gatunków ptaków, między innymi perkoza, czajki, bączka i trzcinniczka.

W czasie badań terenowych prowadzonych na potrzeby niniejszego raportu nie odnaleziono większości w. wym. gatunków chronionych. Wg inwentaryzacji w obrębie rezerwatu wykonanej w 2010 roku stwierdzono natomiast występowanie trzech siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w tym jednego priorytetowego. Są to: Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion (3150), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140) oraz bory i lasy bagienne (91D0). W rezerwacie jest też stanowisko występowania Żaby trawnej (*Rana temporaria*), Żaby moczarowej (*Rana arvalis*), Żaby wodnej (*Pelophylax esculentus*) i Jaszczurki żyworódki (*Lacerna vivipara*). Powierzchnia rezerwatu wynosi – 44,36 ha. Rezerwat nie posiada otuliny ani planu ochrony. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r, zakazy dotyczące zasad gospodarowania dotyczą wyłącznie obszaru rezerwatu.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Pozostałe najbliższe położone rezerwy to:

- Rezerwat Puszcza Słupecka (odl. ok. 5 km)
- Rezerwat Grabicz (odl. ok. 4,4 km)
- Rezerwat Łęgi Czarnej Strugi objęty jednocześnie ochroną jako Obszar Natura 2000 (ok. 5,5km)

Rezerwy te położone są poza zasięgiem oddziaływania planowanej drogi S8.

6.9.1.3 Parki Krajobrazowe

Najbliższym położonym parkiem krajobrazowym jest Mazowiecki Park Krajobrazowy. Znajduje się w odległości ok. 8,5 km od planowanego przebiegu drogi S8, poza zasięgiem jej oddziaływania.

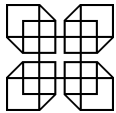
6.9.1.4 Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Wg Ustawy o ochronie przyrody „obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, lub pełniącą funkcję korytarzy ekologicznych”.

Aktualnym aktem prawnym dla Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dn. 13.02. 2007r w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 42 z dn. 14.02.2007r, poz.870; zm. Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 185 z 2008r, poz.6629). W rozporządzeniu umieszczono opis przebiegu granic w poszczególnych gminach oraz ustalenia dotyczące gospodarowania na wyżej wymienionym obszarze oraz zakazy wynikające z przynależności do wyżej wymienionych terenów.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje znaczną część analizowanego terenu. W obrębie jego znajdują się wszystkie większe kompleksy leśne oraz tereny niezabudowane w Kobyłce, Wołominie i gminie Radzymin w otoczeniu wsi Nadma, Pólko, Koźnia Góra, Kozłówek i Janików Nowy. WOCHK pełni przede wszystkim funkcję korytarzy i obejmuje swym zasięgiem najcenniejsze przyrodniczo tereny.

W Obszarze Chronionego Krajobrazu Rozporządzenie zakazuje między innymi realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu artykułu 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo Ochrony Środowiska, dla których istnieje obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. (Wg obecnie obowiązującej Ustawy o ochronie przyrody zakaz dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na

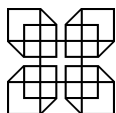


środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zakaz ten nie dotyczy m.in.: realizacji inwestycji celu publicznego oraz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znaczącego negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu).

6.9.1.5 Obszary Natura 2000

W promieniu ok. 10 km od planowanych wariantowych przebiegów drogi S8 znajdują się następujące Obszary Natura 2000:

- ◆ Strzebla Błotna w Zielonce – PLH 140040 – teren mający znaczenie dla Wspólnoty, projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk. Śródleśny, izolowany zbiornik wodny, w znacznym stopniu zarośnięty o pow. ok. 2,2 ha. Leży w odległości ok. 150 m na północny wschód od ruchliwego skrzyżowania dróg 631 i 634, na terenie Nadleśnictwa Drewnica. Stanowisko Strzebli błotnej podlega stałemu monitoringowi. Jest ważne dla zachowania zasięgu gatunku (gatunek priorytetowy). Ustalono, że Strzebla błotna jest jedynym składnikiem ichtiofauny omawianego zbiornika. Zagrożeniem dla obszaru jest planowana dokładnie w tym miejscu Wschodnia Obwodnica Warszawy (droga S17), która spowoduje zagładę zbiornika.
- ◆ Białe Błota – PLH 140038 – teren mający znaczenie dla Wspólnoty, projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk. Stanowisko o pow. 31,4 ha jest dawnym, rozległym torfowiskiem obecnie przesuszonym. Obszar leży na północnych przedmieściach m. Wołomin. Jest to stanowisko priorytetowego gatunku ryby karpowatej – Strzebli błotnej. Stanowisko podlega stałemu monitoringowi, jest ważne dla zachowania zasięgu gatunku. Podstawowym zagrożeniem jest wypływanie zbiorników wodnych i ich zarastanie.
- ◆ Polygon Rembertów – PLH 140034 – teren mający znaczenie dla Wspólnoty, projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk – obszar o pow. ok. 242 ha położony w kompleksie Lasów Rembertowsko – Okuniewskich. W jego granicach występuje jedna z najlepiej zachowanych w województwie mazowieckim mozaika roślinności związanej z wydmami śródlądowymi (4 siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz 3 gatunki wymienione w załączniku IV Dyrektywy)
- ◆ Łęgi Czarnej Strugi PLH 140009 – teren mający znaczenie dla Wspólnoty zatwierdzony Decyzją Komisji z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG trzeciego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz.U.UE L z dnia 2 lutego 2010r). Obszar położony jest w południowo- wschodniej części gm. Nieporęt na terenie Nadleśnictwa Drewnica.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Tworzy go obniżona niecka z odpływem wód do rz. Czarnej Strugi. Występuje tu siedlisko z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej – łągi i nadrzeczne zarośla wierzbowe. Stwierdzono też obecność 3 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Podstawowym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych. Obszar objęty jest również ochroną jako rezerwat przyrody.

Tabela 89 Położenie drogi S8 względem obszarów Natura 2000

Obszar Natura 2000	Odległość planowanej drogi od obszaru Natura 2000
Strzebla Błotna w Zielonce PLH 140040	2,3 km
Białe Błota PLH 140038	2,6 km
Poligon Rembertów PLH 140034	4 km
Łągi Czarnej Strugi PLH 140009	5,6 km

Wszystkie w. wym. obszary Natura 2000 położone są w znacznej odległości od planowanej drogi. Przedmiot ochrony tych obszarów jest ściśle związany z lokalnymi warunkami przyrodniczymi. Planowana droga S8 nie będzie oddziaływać na lokalne warunki środowiska istotne dla funkcjonowania obszarów Natura 2000.

6.9.1.6 Użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo - krajobrazowe

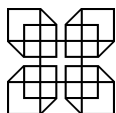
W analizowanym rejonie wyż. wym. formy ochrony przyrody nie występują.

6.9.1.7 Pomniki przyrody

Wszystkie najbliższe położone pomniki przyrody znajdują się w mieście Kobyłka:

Tabela 90 Wykaz pomników przyrody

L.p.	Nazwa gatunkowa	Lokalizacja	Współrzędne geograficzne
1	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	dz. ew. nr 19 obr. 18	N52°21,566' E021°11,254'
2	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	dz. ew. nr 19 obr. 18	N52°21,638' E021°11,343'



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

3	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	dz. ew. nr 19 obr. 18	N52°21,658' E021°11,262'
4	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	dz. ew. nr 17 obr. 18	N52°21,678' E021°11,281'
5	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	dz. ew. nr 17 obr. 18	N52°21,709' E021°11,281'
6	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	dz. ew. nr 12 obr. 18	N52°21,649' E021°11,651'
7	<i>Quercus robur</i> – dąb szypułkowy	stary nr dz. ew. 16 obr. 18 (działka została podzielona)	niezlokalizowany

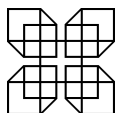
Pomniki znajdują się w odległości od 70 do 340m od osi analizowanej wariantowo trasy S8, poza zasięgiem jej oddziaływania.

6.9.1.8 System Obszarów Chronionych – powiązania, korytarze ekologiczne, spójność i integralność systemu

Obszary objęte ochroną na mocy Ustawy o ochronie przyrody tworzą spójny system obszarów chronionych. Aby nie była zagrożona integralność systemu czyli utrzymany właściwy stan ochrony gatunków roślin i zwierząt i siedliska ich życia należy utrzymać drożność korytarzy ekologicznych.

Wg Ustawy o ochronie przyrody „korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska (Art. 73 ust.2): „linie komunikacyjne, napowietrzne i podziemne rurociągi, linie kablowe oraz inne obiekty liniowe przeprowadza się i wykonuje w sposób zapewniający ograniczenie ich oddziaływania na środowisko, w tym: (2) możliwość przemieszczania się dziko żyjących zwierząt”

Za podstawę identyfikacji głównych korytarzy ekologicznych przyjęto opracowanie „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” [W. Jędrzejewski i inni]. Opracowanie to identyfikuje korytarze główne o znaczeniu



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

międzynarodowym oraz korytarze uzupełniające zapewniające łączność poszczególnych obszarów przyrodniczych i wariantowość przebiegu migracji. Są to korytarze istotne przede wszystkim dla dużych drapieżników. Wg tego opracowania analizowane warianty S8 nie przecinają żadnego z w. wym. korytarzy. Najbliżej przebiegający zidentyfikowany korytarz to położone na kierunku północ - południe lasy Puszczy Słupeckiej. Znajdują się po zachodniej stronie istniejącej drogi krajowej nr 8 Marki – Radzymin. Stanowią fragment korytarza Północno-Centralnego i wyodrębniono je jako korytarze uzupełniające.

Wg pisma Nadleśnictwa Drewnica z dnia 18 czerwca 2010 r. (ZZ-2120-55/2010/2165) planowane warianty drogi S8 nie przecinają większych szlaków migracji zwierząt.

W analizowanym obszarze występują natomiast regionalne i lokalne korytarze ekologiczne. W trakcie prac terenowych wykonanych na potrzeby danego opracowania zidentyfikowano rzeczywiste szlaki migracji poszczególnych grup zwierząt. Generalnie szlaki migracji pokrywają się z przebiegiem WOCHK. Związane są z lasami, dolinami rzek, ciekami wodnymi oraz towarzyszącymi im terenami otwartymi. Dokładny opis szlaków migracji poszczególnych grup zwierząt na danym terenie przedstawiono w Rozdziale 6.7.

6.9.1.9 Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

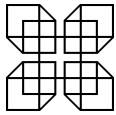
Wg pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 24 czerwca 2010r. (RDOŚ-14-WSI-ET-6618-114/10), RDOŚ nie jest w posiadaniu danych inwentaryzacyjnych dotyczących gatunków objętych ochroną na analizowanym terenie.

Na potrzeby raportu sporządzono inwentaryzację przyrodniczą, która zidentyfikowała rozmieszczenie chronionych gatunków (patrz Rozdział 6.7.)

6.9.1.10 Oddziaływanie na obszary chronione

We wszystkich wariantach (WI, WII, WIIa, WIII) droga przechodzi w odległości ok. 100m od rezerwatu Horowe Bagno. Jest to odcinek wspólny dla wszystkich wariantów. Wg inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby raportu większość gatunków chronionych zinwentaryzowanych w latach 80-tych i 90-tych obecnie nie odnaleziono. Stanowiska pozostałych gatunków chronionych zlokalizowane są w zachodniej części rezerwatu, czyli po przeciwnej stronie planowanej inwestycji. Droga przebiega poza kompleksem leśnym, który stanowi naturalną otulinę rezerwatu (pas lasu o szer. 70-90m).

Horowe Bagno to jedno z zagłębień powstałych po eksploatacji torfu. Nie rekultywowane od lat wypełnione jest wodą. Położone w zagłębieniu międzywymowym w otoczeniu terenów zalesionych zostało poddane naturalnym procesom sukcesji przyrodniczej (ekspansja gatunków szuwarowych, wkraczanie drzew i krzewów na teren torfowiska). Droga S8 prowadzona po



powierzchni terenu (nie przewiduje się głębszych wykopów) w odległości 100m od granic rezerwatu nie powinna zburzyć istniejących w nim stosunków wodnych.

Do głównych zagrożeń jakie niesie budowa i eksploatacja nowej drogi S8 należą:

- ◆ Przerwanie szlaku migracyjnego płazów z i do rezerwatu od strony wschodniej
- ◆ Opad na teren rezerwatu zanieczyszczeń emitowanych przez poruszające się pojazdy
- ◆ Hałas emitowany przez użytkowników drogi

We wszystkich wariantach trasa przebiega na długości ponad 7 km (7,2 – 7,7 km) w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu:

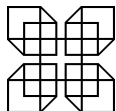
- ◆ Wariant I - WOCHK przecina na długości 7700 m
- ◆ Wariant II i IIa - WOCHK przecina na długości 7400 m
- ◆ Wariant III - WOCHK przecina na długości 7200 m

Zlokalizowane pomniki przyrody znajdują się w odległości od 70-340m od planowanych wariantów trasy, czyli praktycznie poza zasięgiem oddziaływania.

Żaden z wariantów planowanej trasy S8 nie przecina, ani nie przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Najbliżej położone, w odległości 2,3-5,6 km, to obszary ochrony siedlisk. Opierając się na SFD dotyczących tych obszarów, nie stwierdzono żadnych powiązań z innymi terenami chronionymi. Ze względu na ich charakter, przedmiot ochrony i odległość, znajdują się poza zasięgiem oddziaływania planowanych wariantów drogi S8. Nie jest zagrożona integralność obszaru, czyli zostaje utrzymany właściwy stan ochrony gatunków i siedlisk ich życia (dla ochrony których został powołany). Planowane warianty drogi S8 nie wpływają ani na obszary sieci Natura 2000, ani na drożność łączących je korytarzy ekologicznych. Położenie wariantów trasy S8 na tle obszarów przyrodniczych objętych ochroną prawną przedstawiono na schematach nr 12 i 13.

Działania minimalizujące

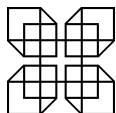
- ◆ Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzać poza okresem lęgowym ptaków, który trwa od 01.03 do 31.08,
- ◆ Składowanie surowców i odpadów powinno odbywać się po wschodniej stronie trasy, w znacznej odległości od granic rezerwatu Horowe Bagno,
- ◆ Na wysokości „przejścia” trasy przy rezerwacie budowa wału ziemnego o wysokości 3m. Wał będzie pełnił funkcje izolujące i ochronne przed hałasem i zanieczyszczeniami powietrza emitowanymi z drogi.



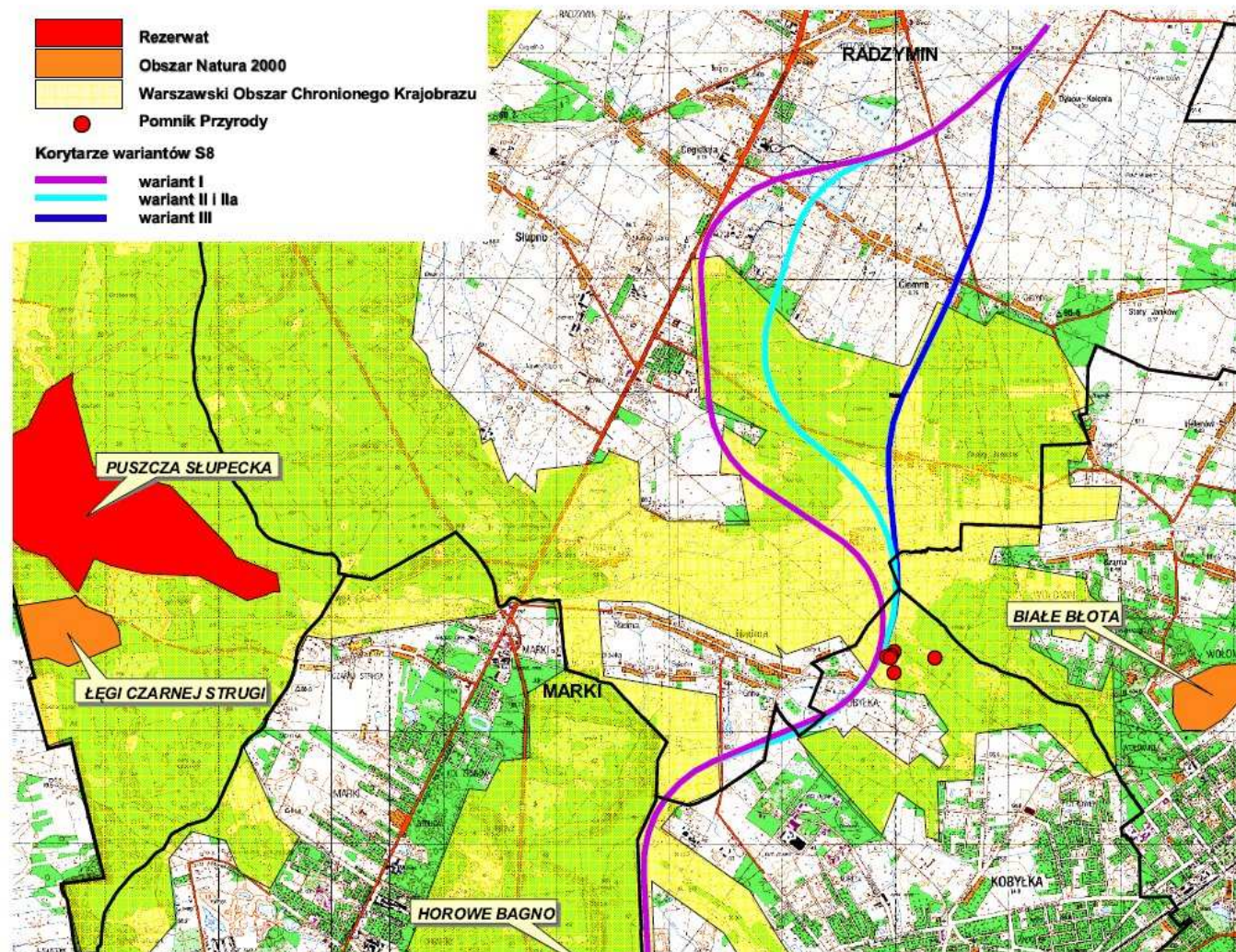
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

6.9.2 Materiały źródłowe

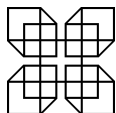
- ◆ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92 poz. 880),
- ◆ Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dn. 1 stycznia 1988 r w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody (MP 32 poz. 292), - dotyczy rezerwatu Horowe Bagno
- ◆ Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dn. 13.02. 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 42 z dn. 14.02.2007 r., poz. 870; zm. Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 185 z 2008r, poz.6629).
- ◆ Strona internetowa <http://www.gdos.gov.pl/>
- ◆ „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” W. Jędrzejewski z zespołem. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2006
- ◆ Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001r (Dz.U.Nr 25 poz. 150 z póź. zm.)
- ◆ Decyzja Komisji z dnia 22 grudnia 2009r w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG trzeciego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. U. UE L z dnia 2 lutego 2010r.)
- ◆ Rozporządzenie NR 27 Wojewody Mazowieckiego z dn. 31 lipca 2009r w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie powiatu wołomińskiego (Dz.U.Woj.Maz Nr 124, poz. 3642)



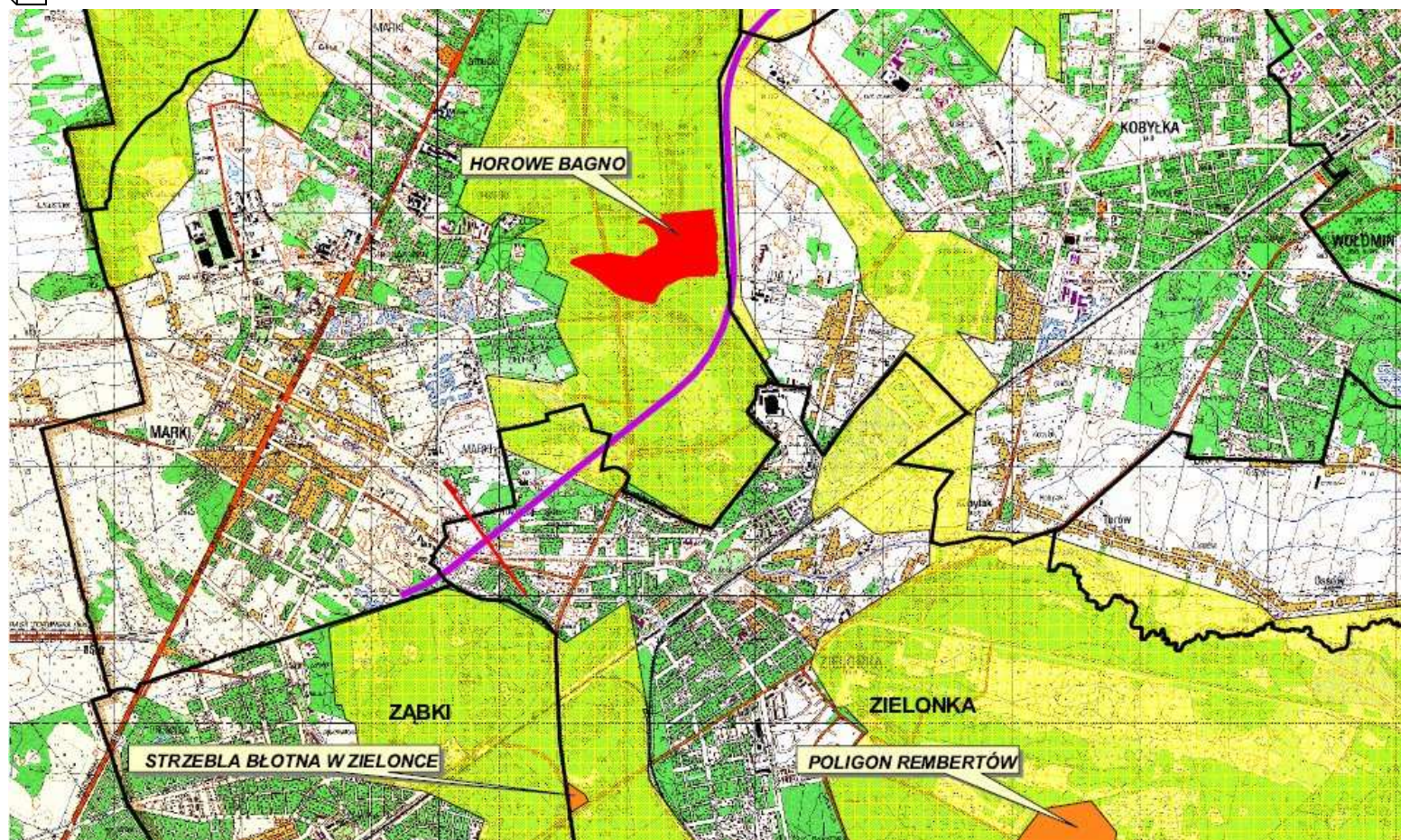
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



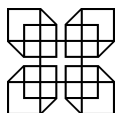
Schemat 12 Warianty przebiegu trasy S8 na tle obszarów przyrodniczych objętych ochroną – część północna



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina



Schemat 13 Warianty przebiegu trasy S8 na tle obszarów przyrodniczych objętych ochroną – część południowa



7 GOSPODAROWANIE ODPADAMI

7.1 METODA OCENY WPŁYWU NA ŚRODOWISKO GOSPODARKI ODPADAMI

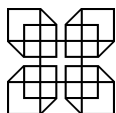
Dla określenia wpływu na środowisko odpadów powstających w czasie budowy i eksploatacji trasy przeanalizowano źródła powstawania odpadów, wskazano elementy środowiska narażone na wpływ odpadów oraz określono warunki zabezpieczenia środowiska przed zanieczyszczeniem odpadami.

7.1.1 Przewidywane ilości i rodzaje odpadów

Droga S8 na analizowanym odcinku będzie drogą nową. Stąd na etapie budowy głównym źródłem odpadów będą prace ziemne - wykopy, z których wybierana będzie ziemia, w niewielkim stopniu odpady rozbiórkowe. Powstające w wyniku prac podstawowych przy realizacji trasy odpady zaliczane będą wg Katalogu Odpadów do grupy 17 – „odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej”

Tabela 91 Odpady z prac podstawowych przy realizacji trasy (rozbiórki i prace ziemne).

Grupa odpadów	Podgrupa - rodzaj odpadów	Okoliczności postawienia odpadów Prognozowana ilość Sposoby gospodarowania
17		odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
	17 01	odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):
	17 01 07	zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06, w tym:
	17 01 07	a) odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek, przebudowy i remontów nawierzchni: Wariant I 15 200 m ² x 0,15 m (grubości) = 2 280 m ³ Wariant II i III 26 312 m ² x 0,15 m (grubości) = 3 947 m ³ Wariant III 18 807 m ² x 0,15 m (grubości) = 2 821 m ³ Odpady powyższe będą segregowane i składowane w wydzielonym miejscu, w pojemnikach lub na specjalnie urządzonych i zabezpieczonych placach, oraz regularnie odbierane przez odpowiednie podmioty.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

Tabela 92 Odpady z karczowania terenów leśnych przy realizacji trasy

Grupa odpadów	Podgrupa - rodzaj odpadów	Okoliczności postawiania odpadów Prognozowana ilość Sposoby gospodarowania
02		Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności
	0201	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa
	020107	Odpady z gospodarki leśnej. Prognozowane ilości : Wariant I, II i III 15 tys m ³ Wariant III 13 tys m ³ Odpady te będą odtransportowywane i zagospodarowywane przez uprawnione podmioty posiadające zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i zbierania odpadów z gospodarki leśnej.

Na etapie eksploatacji trasy powstawać będą odpady zaliczane wg „Katalogu odpadów” Grupy 20 03 - inne odpady komunalne, w tym:

- 20 03 01 - niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,
- 20 03 03 - odpady z czyszczenia ulic i placów,

Dominować będą ww. odpady związane z utrzymaniem jezdni, szczególnie w okresie zimowym. Będzie to głównie pozostający po okresie zimowym piasek zmieszany ze środkami chemicznymi, używanymi przeciw gołoledzi, zalegający przy krawężnikach jezdni.

Tabela 93 Odpady z utrzymania jezdni przy eksploatacji trasy (wszystkie warianty).

Grupa odpadów	Podgrupa - rodzaj odpadów	Okoliczności postawiania odpadów Prognozowana ilość Sposoby gospodarowania
20		Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
	2003	Inne odpady komunalne
	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, w ilości ok. 1 Mg na 1km trasy/rok Odpady te będą zbierane, odtransportowywane i zagospodarowywane przez uprawnione, na zlecenie zarządcy drogi.
	20 03 03	odpady z czyszczenia ulic i placów w ilości ok. 1 Mg na 1 km trasy/rok Odpady te będą zbierane, odtransportowywane i zagospodarowywane przez uprawnione, na zlecenie zarządcy drogi.

W trakcie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia mogą powstawać także inne odpady:

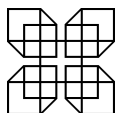
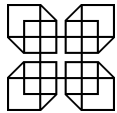


Tabela 94 Inne odpady w trakcie realizacji trasy (wszystkie warianty).

KOD	Grupa podgrupa rodzaj	Okoliczności postawiania odpadów Prognozowana ilość Sposoby gospodarowania
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	
13 01	Odpadowe oleje hydrauliczne	
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	Wymiana olejów w maszynach budowlanych. Ok. 0,25 Mg w trakcie realizacji inwestycji. Oleje będą wywożone z terenów budowy przez uprawnioną firmę. Przed wywiezieniem będą zbierane do szczelnych pojemników, wykonanych z materiałów trudno palnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczonych przed stłuczeniem i magazynowane w miejscach utwardzonych, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniami gruntu i opadami atmosferycznymi, wyposażonych w urządzenia lub środki do zbierania wycieków tych odpadów. (Na podstawie przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego postępowania z olejami odpadowymi; Dz. U. Nr 192, poz. 1968).
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Wymiana olejów w maszynach i pojazdach budowlanych. Ok. 0,25 Mg w trakcie realizacji inwestycji. Oleje będą wywożone z terenów budowy przez uprawnioną firmę. Przed wywiezieniem będą zbierane do szczelnych pojemników, wykonanych z materiałów trudno palnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczonych przed stłuczeniem i magazynowane w miejscach utwardzonych, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniami gruntu i opadami atmosferycznymi, wyposażonych w urządzenia lub środki do zbierania wycieków tych odpadów. (Na podstawie przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego postępowania z olejami odpadowymi; Dz. U. Nr 192, poz. 1968).
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady opakowaniowe będą powstawać w wyniku dostarczenia na budowę różnorodnych materiałów niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia. Ilość szacuje się na ok. 1 Mg na 1 km trasy. Odpady opakowaniowe będą gromadzone selektywnie na placu budowy, a następnie będą wywożone i zagospodarowywane
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	
15 01 03	Opakowania z drewna	
15 01 04	Opakowania z metali	
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	

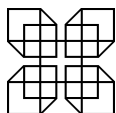


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

KOD	Grupa podgrupa rodzaj	Okoliczności postawiania odpadów Prognozowana ilość Sposoby gospodarowania
		przez uprawnioną firmę.
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady wskazanego rodzaju będą powstawać w wyniku zużycia w trakcie budowy. Ilość szacuje się na ok. 0,15 Mg na 1 km trasy. Odpady opakowaniowe będą gromadzone selektywnie na placu budowy, a następnie będą wywożone i zagospodarowywane przez uprawnioną firmę.

Tabela 95 Inne odpady w trakcie eksploatacji trasy (wszystkie warianty).

08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	
08 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów	
08 01 13*	Szlamy z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	Odpady wskazanych rodzajów mogą powstawać w trakcie eksploatacji drogi w związku z renowacją urządzeń technicznych takich, jak bariery ochronne, balustrady, znaki drogowe i inne elementy - zwłaszcza metalowe. Szacowana ilość do 0,10 Mg na 1 km drogi jednorazowo w odstępach kilkuletnich. Odpady będą na bieżąco w trakcie prac zbierane i usuwane przez podmioty wykonujące prace renowacyjne. Nie przewiduje się gromadzenia tego typu odpadów na terenie drogi.
08 01 14	Szlamy z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 13	
08 01 15*	Szlamy wodne zawierające farby i lakiery zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	
08 01 16	Szlamy wodne zawierające farby i lakiery inne niż wymienione w 08 01 15	
08 01 17*	Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	
08 01 18	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	
13 05	Odpady z odwadniania olejów w separatorach	
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	Odpady wskazanego rodzaju będą powstawać w separatorach w trakcie ich bieżącej eksploatacji. Prognozowana ilość ok. 0,25 Mg / 6 miesięcy. Odpady będą usuwane z separatorów samochodowym sprzętem specjalistycznym przez uprawnione firmy.
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁽¹⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16	Odpady wskazanego rodzaju będą powstawać wskutek bieżącej eksploatacji urządzeń elektrycznych przy trasie. Będą to przede wszystkim zużyte źródła oświetlenia (żarówki) różnego typu.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	
	02 12	Prognozowana ilość - 0,005 Mg/rok z całego analizowanego odcinka trasy.
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Odpady te będą usuwane z drogi przez obsługę serwisową i przekazywane do zagospodarowania poza terenem drogi zgodnie z przepisami szczególnymi dotyczącymi usuwania odpadów z urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

7.1.2 Warunki zabezpieczenia środowiska przed zanieczyszczeniem odpadami

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy projektowanej inwestycji powinny być wstępnie segregowane i gromadzone na terenie, a następnie przekazywane do wtórnego wykorzystania, a odpady niepoddające się recyklingowi - wywożone do utylizacji bądź na składowisko komunalnych odpadów stałych, przez koncesjonowane firmy. Odpady niebezpieczne wymagają specjalnego unieszkodliwiania lub składowania.

W przypadku odpadów związanych z utrzymaniem jezdni, ochrona przed zagrożeniami środowiska może być wiązana wyłącznie z prawidłową jej eksploatacją, polegającą na czyszczeniu jezdni i usuwaniu zgromadzonych osadów i piasku przy krawężnikach.

7.1.3 PODSUMOWANIE – OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Warunkiem ochrony lokalnego środowiska przed odpadami jest właściwe gromadzenie i usuwanie odpadów, które powinny być wykorzystane lub zutylicowane poza terenem obiektu w sposób bezpieczny dla środowiska. Realizacja tych działań - zarówno od strony technicznej jak i organizacyjnej - jest w przypadku analizowanej inwestycji całkowicie realna.

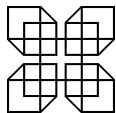
Takie rozwiązanie problemu gospodarki odpadami pozwoli na uznanie projektowanej inwestycji za niestanowiącą zagrożenia dla środowiska w tym zakresie.

7.1.4 WNIOSKI

Na etapie projektu budowlanego należy wykonać projekt gospodarki odpadami.

7.1.5 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- ◆ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. Nr 39 z 2007 r., poz. 251 z późn. zmian.)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75 z 2006 r., poz. 527)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192 z 2004 r., poz. 1968)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49 z 2006 r., poz. 356)

8 ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

8.1 WPROWADZENIE

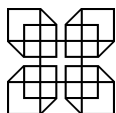
Zagadnienie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na drogach dotyczy przede wszystkim potencjalnych skutków wypadków drogowych z udziałem substancji niebezpiecznych, które wskutek nieprzewidzianych zdarzeń dostają się w sposób niekontrolowany do środowiska. Substancje te pochodzą głównie z przewożonych ładunków, w mniejszym stopniu z układów technologicznych samych pojazdów (paliwa, oleje itp.).

W wyniku drogowych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska powstających na drodze mamy najczęściej do czynienia z:

- rozlaniem substancji płynnej na powierzchni,
- uwolnieniem substancji lotnej do atmosfery,
- wybuchem,
- pożarem.

W wyniku rozlania substancji na powierzchni mogą powstać zjawiska wtórne, głównie w postaci parowania. Technologia współczesnego transportu niektórych substancji chemicznych polega bowiem na jej schłodzeniu i doprowadzeniu do postaci ciekłej. Przy rozszczelnieniu zbiornika substancje takie szybko parują, zamieniając się w gaz.

Do służby ratownictwa chemiczno-ekologicznego ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. zobowiązana została Państwowa Straż Pożarna. Organizacja odpowiednich służb w systemie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym w znacznym stopniu pozwala ograniczyć



negatywne skutki katastrof i wypadków. Jednakże z każdym rokiem zwiększa się masa i asortyment przewożonych materiałów niebezpiecznych na drogach. Ograniczać ryzyko wypadku można u źródła metodami prewencyjnymi, ale trzeba też być przygotowanym zawsze na wystąpienie wypadku oraz należy analizować zakres i skutki zagrożenia nadzwyczajnego.

W minimalizacji skutków zagrożeń kluczowym zagadnieniem, jak to pokazuje dotychczasowe doświadczenie, są „pierwsze minuty”. Szybkość interwencji, prawidłowa organizacja działań, zapewniają skuteczne zmniejszenie zanieczyszczenia powierzchni ziemi przy rozlewach z cystern, co gwarantuje znaczne ograniczenie zagrożenia ludzi przy skażeniach gazowych.

Najbardziej prawdopodobne wystąpienie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związane jest z zapaleniem pojazdów lub paliw albo rozlaniem paliw płynnych. Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii cysterny przewożącej substancje niebezpieczne jest znacznie mniejsze. Bardziej prawdopodobny jest wyciek z cysterny niż jej rozerwanie. Lokalizacja drogi i procedury przyjęte przez Państwową Straż Pożarną pozwala przyjąć, iż akcja ratownicza może się rozpocząć w ciągu 5 – 15 minut, a dotarcie jednostki ratownictwa specjalnego chemicznego nie powinno przekroczyć 15 – 20 minut.

Katastrofy i wypadki niszczą środowisko w stopniu trudno przewidywalnym, a jako zjawiska losowe mogą występować właściwie z określonym prawdopodobieństwem w każdym miejscu drogi.

W zagadnieniu ryzyka wystąpienia poważnej awarii wyróżnić można dwa podstawowe aspekty wpływające na ocenę związanych z nimi niebezpieczeństw:

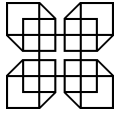
- ryzyko powstania zdarzenia nadzwyczajnego,
- wrażliwość otoczenia trasy na potencjalne zagrożenia środowiska.

Na potrzeby ocen i raportów oddziaływania na środowisko opracowano w BPRW SA metodę oceny ryzyka wystąpienia DNZS (Drogowych Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska) na drogach i wynikających stąd zagrożeń.

8.2 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA RYZYKO WYSTĄPIENIA DROGOWYCH NADZWYCZAJNYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA NA ANALIZOWANYM ODCINKU TRASY

Klasa drogi - Czym droga ma wyższą klasę, tym ruch na drodze jest większy i odbywa się z większą prędkością. Trasa S8 ma mieć klasę drogi ekspresowej.

Hierarchia drogi w sieci krajowej - Czym droga ma wyższą kategorię, tym większy jest na niej ruch ciężarowy, w tym z ładunkami niebezpiecznymi. Trasa jest drogą krajową.



Natężenie ruchu - Czym natężenie ruchu jest większe, tym ryzyko wystąpienia większe. Prognozowane natężenie ruchu na obu jezdniach w godzinie szczytu przekracza 8 tys. pojazdów umownych.

Prędkość - Im przeciętna prędkość poruszających się pojazdów jest większa tym ryzyko zagrożenia też jest większe. W analizowanym przypadku prędkość tzw. projektowa wynosi 100 km/h.

Udział ruchu ciężarowego w ogólnym potoku ruchu - Czym udział ruchu ciężarowego większy, tym ryzyko DNZS większe. Przewiduje się udział ruchu ciężarowego rzędu 8%.

Przekrój poprzeczny drogi - Ilość jezdni - Zagrożenie jest większe na drodze z jedną jezdnią niż na drodze z dwiema jezdniami. Obwodnica mieć będzie jednie rozdzielone, co ogranicza między innymi ryzyko szczególnie groźnych zderzeń czołowych.

Skrzyżowania - Czym skrzyżowania występują częściej, tym ryzyko większe. Na analizowanej trasie nie przewiduje się skrzyżowań jednopoziomowych.

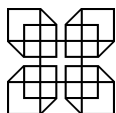
Węzły wielopoziomowe - Czym więcej węzłów tym ryzyko większe. W rejonie węzłów następuje m.in. nasilenie zmiany pasów ruchu przez poruszające się pojazdy. Na analizowanym odcinku S8 przewidziano w każdym wariantcie 6 węzłów.

Komunikacja publiczna - Poruszanie się po drodze samochodowych pojazdów lokalnej komunikacji publicznej (autobusów) zwiększa ryzyko DNZS jeśli drodze towarzyszą przystanki. Hamujące i ruszające autobusy wpływają na ograniczenie płynności ruchu. Na omawianym odcinku trasy nie przewiduje się komunikacji autobusowej.

Aksesja bezpośrednia - Pod tym pojęciem rozumie się bezpośrednie wjazdy z drogi na posesje. Im więcej tzw. wjazdów bramowych, tym ograniczenie płynności ruchu większe. Nie przewiduje się akcesji bezpośredniej.

Warunki naturalne - W regionie warszawskim w pojęciu warunki naturalne mieści się przede wszystkim usytuowanie drogi w obrębie dolin i obniżeń, gdzie częstość niekorzystnych dla transportu samochodowego zjawisk jest podwyższona. W najniższych partiach terenu prawdopodobieństwo mgieł, oblodzeń i innych tego typu czynników ograniczających bezpieczeństwo ruchu jest większa niż na pozostałych terenach. Na omawianym odcinku trasy zwiększonego ryzyka wystąpienia ww. niekorzystnych należy się spodziewać w rejonach przejścia przez dolinę rzeki Czarnej oraz na odcinkach przebiegu przez tereny leśne.

Łuki pionowe i poziome - Strome wzniesienia i ostre zakręty w oczywisty sposób zwiększają ryzyko DNZS, gdyż zmniejszają widoczność. W trasie S8 – ze względu na ukształtowanie powierzchni terenu – ten czynnik ryzyka nie odgrywa znaczenia.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Powyższe czynniki są w oczywisty sposób w wielu przypadkach współzależne. Analiza zależności wpłynęła na ustalenie punktacji i przypisanie wag poszczególnym czynnikom.

Tabela 96 Wagi czynników zagrożeń w ocenie ryzyka DNZS

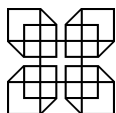
Lp.	Czynnik	Waga
1	Klasa drogi	10
2	Hierarchia drogi w sieci krajowej	8
3	Natężenie ruchu	8
4	Prędkość	8
5	Udział ruchu ciężarowego	8
6	Ilość jezdni	6
7	Ilość skrzyżowań	6
8	Węzły	4
9	Komunikacja publiczna	4
10	Akcesja bezpośrednia	2
11	Warunki naturalne	8
12	Ostre łuki pionowe i poziome	6

Źródło: Analizy własne BPRW SA

8.3 OKREŚLENIE STOPNIA RYZYKA POWSTANIA ZDARZENIA NADZWYCZAJNEGO.

Przypisano wartość punktową poszczególnym czynnikom ryzyka opisanym wyżej.

- 1) Klasa drogi - Przypisuje się punkty w zależności od klasy funkcjonalnej drogi: droga ekspresowa – 10 pkt.;
- 2) Hierarchia drogi w sieci krajowej - Przypisuje się punkty w zależności od kategorii drogi - droga krajowa – 10 pkt.;
- 3) Natężenie ruchu - Przypisuje się punkty w zależności od natężenia ruchu wyrażonego w pojazdach na godzinę szczytu w obu kierunkach łącznie. Ponad 6000 – 8 pkt.;
- 4) Prędkość - Przypisuje się punkty w zależności od prędkości projektowej danego odcinka drogi. 80 - 100 km/h – 8 pkt.;
- 5) Udział ruchu ciężkiego (ciężarowego) w ogólnym potoku ruchu - Przypisuje się punkty w zależności od procentowego udziału ponadlokalnego ruchu ciężarowego w ogólnym potoku ruchu 8% - 6 pkt.;
- 6) Przekrój poprzeczny drogi - ilość jezdni - Przypisuje się punkty w zależności od ilości jezdni (1 albo 2) i kategorii drogi: 2 jezdnie z pasem dzielącym (niezależnie od kategorii) – 0 pkt.;
- 7) Ilość skrzyżowań - Przypisuje się punkty w zależności od ilości skrzyżowań na rozpatrywanym odcinku w przeliczeniu na 1 km długości trasy: mniej niż 1 - 0 pkt.;
- 8) Węzły - Przypisuje się punkty w zależności od ilości węzłów na rozpatrywanym odcinku w przeliczeniu na 2 km długości trasy: mniej niż 1 – 0 pkt.;



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

- 9) Komunikacja publiczna - Przypisuje się punkty w zależności od rodzaju komunikacji publicznej występującej w ulicy - 0 pkt.;
- 10) Akcesja bezpośrednia - Przypisuje się punkty w zależności od średniej ilości wjazdów na 1 km rozpatrywanego odcinka (łącznie obustronnie): 0 – 0 pkt.;
- 11) Warunki naturalne - Szacuje się długość odcinków o zwiększonej częstotliwości niekorzystnych zjawisk meteorologicznych na 100 m. – 4 pkt.;
- 12) Łuki pionowe i poziome - 0 pkt.

8.4 OBLICZENIE STOPNIA RYZYKA

Punkty przypisane poszczególnym czynnikom mnoży się przez wagi podane w tabeli.

Uzyskana suma iloczynów jest rezultatem oceny stopnia ryzyka powstania DNZS.

W analizowanej sytuacji uzyskano 388 pkt.

8.4.1. Skala ryzyka

Przeprowadzono szereg obliczeń dla dróg wcześniej analizowanych. Na tej podstawie ustalono następującą punktową skalę ryzyka powstania drogowego nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.

- 5 - ponad 400 pkt. – ryzyko bardzo duże,
- 4 - 301 – 400 pkt. - ryzyko duże,
- 3 - 201 – 300 pkt. – ryzyko średnie,
- 2 - 101 – 200 pkt. – ryzyko zauważalne,
- 1 - 100 i mniej – ryzyko znikome.

W przypadku analizowanego odcinka drogi S8 mamy więc do czynienia z ryzykiem dużym, określanym wartością 4 pkt. w skali 5 - punktowej.

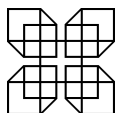
8.4.2. Wrażliwość otoczenia trasy na skutki DNZS

Wrażliwość otoczenia trasy na skutki DNZS zależy od naturalnej charakterystyki terenu oraz zagospodarowania otoczenia drogi. Zagrożenia wynikające z DNZS można podzielić na bezpośrednio dotyczące ludzi – ich zdrowia i życia oraz zagrażające środowisku przyrodniczemu.

8.5 ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI.

8.5.1. Zagrożenia mieszkańców:

Skala potencjalnych zagrożeń zależy od liczby osób zamieszkujących w sąsiedztwie drogi. Najbardziej narażone są osoby mieszkające najbliżej. Drugim czynnikiem może być rodzaj zabudowy, choć w tym przypadku zależności nie są jednoznaczne. Pewne substancje rozprzestrzeniają się bowiem łatwiej w zabudowie niskiej (jednorodzinnej), inne w zabudowie,



gdzie mogą wytwarzać się prądy powietrza (wysokiej, wielorodzinnej). Zagrożenia mieszkańców dotyczą okresu całej doby (dnia i nocy).

W analizowanej sytuacji w otoczeniu trasy występuje zabudowa mieszkaniowa niska o zróżnicowanej intensywności.

Do oceny potencjalnego narażenia mieszkańców oszacowano wstępnie ilość mieszkańców w strefie odległości do 100 m od osi trasy.

Tabela 97 Liczba ludności w strefach odległości (stan istniejący, wartości zaokrąglone)

	Wariant I	Wariant II	Wariant IIa	Wariant III
Liczba mieszkańców do 100m od osi	450	220	210	290
Liczba mieszkańców 100m 200 m od osi	1015	740	750	650

8.5.2. Zagrożenia innych osób przebywających stale

Skala zagrożeń zależy od ilości innych niż mieszkańcy osób przebywających zarówno w dzień i w nocy. Dotyczy to takich obiektów, jak szpitale, domy opieki, hotele, domy wychowawcze, więzienia itp. Część z nich jak szpitale czy domy opieki to obiekty zwiększonego ryzyka z uwagi na konieczność pomocy osób trzecich w ich ewentualnej ewakuacji.

W otoczeniu przebiegu trasy wg wariantów II i III znajduje się Ośrodek dla dzieci niepełnosprawnych „Caritas”, wg wariantu II w odległości ca 100m, wg wariantu III w odległości ca 200m.

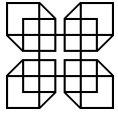
8.5.3. Zagrożenia osób przebywających okresowo

Najczęściej dotyczy to obiektów, gdzie ludzie przebywają w ciągu dnia. Są to zarówno obiekty zwiększonego ryzyka z uwagi na trudności w ewakuacji (szkoły, przedszkola, żłobki, dzienne domy opieki), jak i także zakłady pracy, placówki handlowe, usługowe, administracyjne, sportowe, kulturalne itp. W bezpośrednim otoczeniu analizowanego odcinka S8 brak tego typu obiektów.

8.5.4. Zagrożenia osób na terenach wypoczynkowych

Do tej grupy zaliczają się m.in. parki, ogrody działkowe, a także lasy, ośrodki wypoczynkowe itp. Skala zagrożeń zależy tu przede wszystkim od frekwencji.

W sąsiedztwie obwodnicy S8 obiektów i terenów rekreacyjnych o dużej frekwencji brak.



8.6 POŚREDNIE ZAGROŻENIA LUDZI POPRZEZ SKAŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

8.6.1. Zagrożenia wód powierzchniowych

Zagrożenia te występują przede wszystkim w przypadku przecięcia wód płynących przez drogi. Projektowany odcinek S8 przecina rzekę Czarną na km 8+435,0 w wariantcie I, 8+627,96 w wariantcie II, 8+652,07 w wariantcie III.

Zagrożenia wód podziemnych

Skala zagrożeń rośnie, gdy wody podziemne występują bliżej powierzchni ziemi. Czynnikiem potęgującym zagrożenia jest brak warstwy nieprzepuszczalnej oddzielającej powierzchnię terenu od warstwy wodonośnej.

W przypadku omawianego odcinka S8 zagrożenie dotyczy przypowierzchniowych wód nadiłowych. Jest to zagrożenie duże. Natomiast główny poziom wodonośny jest izolowany od powierzchni nieprzepuszczalną warstwą iłów. Zagrożenia mogą wystąpić w rejonie przejść przez tereny dawnej eksploatacji, gdzie można się spodziewać „przebicia” warstwy nieprzepuszczalnej powodującej powiązania hydrauliczne obu poziomów wodonośnych.

Zagrożenie ujęć wody

Niezależnie od zagrożeń wód powierzchniowych czy podziemnych, jako elementów środowiska, niezwykle istotnym jest potencjalne zagrożenie ujęć wody, przede wszystkim pitnej.

W przypadku omawianego odcinka trasy zagrożenia takie nie występują. Studnie ujmujące wody głównego poziomu wodonośnego i zaopatrujące sieci wodociągowe, zlokalizowane są w odległości ponad 300m od przebiegów trasy. Poziom wodonośny jest ponadto dobrze izolowany od powierzchni.

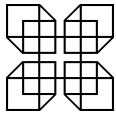
8.6.2. Zagrożenia zanieczyszczeniem (skażeniem) gleb i upraw

Podstawowe zagrożenia tej kategorii występują w przypadku rolniczego wykorzystania terenów w otoczeniu trasy. Projektowany odcinek trasy we wszystkich wariantach przebiega w znacznej części przez tereny rolnicze (pola orne i użytki zielone): w wariantcie I na długości ca 5,5 km, w wariantcie II na długości ca 5,5 km, w wariantcie III na długości ca 6,5 km.

8.6.3. Zagrożenia obszarów przyrodniczych prawnie chronionych

Wystąpienie DNZS w obrębie terenów chronionych potęguje zagrożenia: im wyższa ranga ochrony, tym potencjalne straty w przyrodzie większe.

Trasa przebiega na długości 7200 – 7700 m (w zależności od wariantu) przez przyrodnicze tereny chronione -obszary chronionego krajobrazu.



8.7 ZBIORCZA OCENA WRAŻLIWOŚCI OTOCZENIA TRASY NA EFEKTY ZDARZEŃ NADZWYCZAJNYCH

W ocenie stopnia wrażliwości na skutki ewentualnego wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska stwierdza się, że w bezpośrednim otoczeniu trasy nie występują obiekty szczególnie wrażliwe na sytuacje niebezpieczne. Sumarycznie, w przypadku analizowanego odcinka S8 mamy do czynienia z występowaniem 6 z 9 wytypowanych potencjalnie wrażliwych na DNZS obiektów lub form zagospodarowania terenu.

8.8 ZBIORCZA OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNEGO ZAGROŻENIA I JEGO KONSEKWENCJI

Podsumowując, w przypadku analizowanego odcinka obwodnicy, głównie z uwagi na skalę przedsięwzięcia, w skali oceny ryzyka wystąpienia poważnego zagrożenia mamy do czynienia z ryzykiem dużym, określanym wartością 4 pkt. w skali 5 - punktowej.

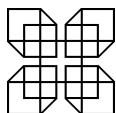
Natomiast w ocenie stopnia wrażliwości otoczenia na skutki ewentualnego skażenia mamy do czynienia z ryzykiem zagrożenia zauważalnego.

Mamy więc do czynienia z nałożeniem się dużego ryzyka wystąpienia poważnego zagrożenia związanego z wypadkiem drogowym ze stosunkowo małą wrażliwością otoczenia drogi

8.9 DZIAŁANIA OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB ZDARZEŃ NA DRODZE

Podstawowym rodzajem zdarzeń drogowych stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla środowiska przyrodniczego są poważne awarie, w których dochodzi do wycieku substancji zanieczyszczających wody.

Wody opadowe z projektowanej trasy odprowadzane będą do zbiorników retencyjnych po uprzednim podczyszczeniu w separatorach błota i związków ropopochodnych. Wszystkie drobne deszcze o natężeniu do 15 l/sek/ha oraz pierwsza fala deszczu o natężeniach większych podlegać będzie oczyszczeniu, pozostała część deszczu po przekroczeniu koron przelewu odpłynie do zbiornika retencyjnego bez oczyszczania. Dla podczyszczania ścieków deszczowych odprowadzanych siecią deszczową projektuje się zastosowanie osadników przeznaczonych do oddzielenia piasku i zawiesin z wód deszczowych. Dla retencjonowania wód projektuje się



zbiorniki retencyjne zespolone z osadnikami. Przewidywany system odprowadzania wód opadowych z drogi, zabezpiecza cieki zarówno przed nadmiernym jednorazowym dopływem (zbiorniki retencyjne) jak i przed zanieczyszczeniem (system oczyszczania z separatorami i zbiornikami). Zabezpieczenia te są w pełni skuteczne także przy zdarzeniach nadzwyczajnych o niewielkiej skali.

System powyższy zabezpiecza środowisko wodne także przed zanieczyszczeniem w przypadku poważnej awarii związanej z rozlaniem substancji szkodliwych w znacznych ilościach. System zbiorników retencyjnych umożliwi zatrzymanie wód katastrofalnie zanieczyszczonych przed ich odprowadzeniem do odbiornika.

Zatrzymanie odpływu zanieczyszczeń powinno być dokonane – w przypadku poważnej awarii – przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej (PSP). Działania PSP powinny w pierwszej kolejności polegać na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia i ustawieniu zapór sorpcyjnych celem niedopuszczenia do niekontrolowanego rozprzestrzeniania substancji. Do takich działań przygotowana jest najbliższa jednostka ratowniczo – gaśnicza PSP w Wołominie, warszawska jednostka nr 6 oraz Ochotnicza Straż Pożarna w Radziminie.

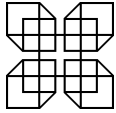
Obiektem przyrodniczym o szczególnym znaczeniu jest znajdujący się w pobliżu planowanej drogi rezerwat przyrody Horowe Bagno i cały kompleks leśny, w którym ten rezerwat wyznaczono. W celu odizolowania rezerwatu i kompleksu leśnego od planowanej trasy został zaprojektowany wał ziemny o wysokości 3 m na całej długości, gdzie trasa sąsiaduje z lasem.

Wał ten będzie pełnił rolę izolacyjną głównie przy normalnej eksploatacji trasy, jako przegroda akustyczna oraz przeszkoda ograniczająca rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza.

Dodatkową funkcją wału jest zabezpieczenie kompleksu leśnego w sytuacji poważnej awarii, w wyniku której doszłoby do pożaru na drodze. Wał ten jest w stanie skutecznie ograniczyć lub co najmniej opóźnić ewentualne rozprzestrzenianie się ognia z miejsca jego powstania (np. w wyniku katastrofy drogowej pojazdu z substancją łatwopalną) w kierunku lasu.

8.10 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- Literatura.
 - ◆ Bernaciak Z., Założenia organizacyjne systemu ratowniczego oraz warunki techniczno – budowlane na autostradach. Ogólnopolskie sympozjum pt. „Bezpieczna autostrada”, Toruń 1997 r.,
 - ◆ Borysiewicz M., Potemski S. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji. Otwock-Świerk. 2001.
 - ◆ Janik P., Aktualna problematyka zagrożenia w przewozie materiałów niebezpiecznych w Polsce, Częstochowa 1999,



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

- ◆ Kasprzak J., Transport materiałów niebezpiecznych w województwie mazowieckim, w: Kierunki rozwoju i modernizacji transportu województwa mazowieckiego, Warszawa 19 grudnia 2000 r.,
- ◆ Krychniak S., Zagrożenia ekologiczne przy transporcie materiałów niebezpiecznych, w: Zeszyty naukowo – techniczne Oddziału SITK w Krakowie. Seria: Materiały konferencyjne. Nr 7. (zeszyt 38), Ochrona środowiska w transporcie i budownictwie komunikacyjnym. Kraków 1995 r.,
- ◆ Metoda oceny ryzyka nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na drogach w raportach oddziaływania na środowisko. BPRW S.A. 2002.
- ◆ Pofit - Szczepańska M. Piórczyński W., „Obliczanie parametrów wybuchu i pożarów w czasie katastrof i awarii”. SGSP. Warszawa 1998.
- ◆ Tyszecki A. (red.), Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, IUCN, Warszawa 1999 r.,
- ◆ Zaleski B., Winiarski J., Problemy ratownictwa technicznego, chemicznego i ekologicznego w katastrofach cystern drogowych, Częstochowa 1999 r.,

9 ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I WARUNKI ŻYCIA; ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

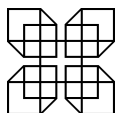
9.1 WPROWADZENIE

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 8 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199 z dnia 7 listopada 2008 r., poz. 1227 z późn. zmian.) w niniejszym raporcie dokonano analizy znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmującej bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
- b) wykorzystywania zasobów środowiska,
- c) emisji.

Oddziaływania te zostały scharakteryzowane szczegółowo w rozdziale 6 w odniesieniu do wszystkich rodzajów oddziaływań, które mogą mieć charakter znaczący.

Szczegółowa kwalifikacja typów poszczególnych oddziaływań zależy od wielu czynników i została omówiona w rozdziałach tematycznych.



Generalnie można stwierdzić, że:

- Do grupy oddziaływań bezpośrednich należą oddziaływanie na klimat akustyczny, zanieczyszczenie powietrza, powierzchnię ziemi, cieki i zbiorniki wodne.
- Oddziaływania na przyrodę mają najczęściej charakter bezpośredni (np. zniszczenia siedlisk, zniszczenia drzew i krzewów) lub pośredni (np. eliminacja niektórych gatunków ptaków wskutek oddziaływania hałasu, przekształcenia rodzaju siedlisk, fragmentacja siedlisk, zmiany stosunków wodnych).
- Oddziaływania wtórne dotyczyć będą m.in. wpływu na stan niektórych gatunków zwierząt wskutek stworzenia nowych barier migracyjnych lub wpływu na warunki życia w postaci wzrostu dostępności terenów wskutek realizacji nowej drogi z węzłami wiążącymi ją z drogami wojewódzkimi i powiatowymi.

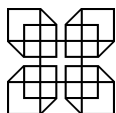
W przypadku inwestycji drogowych do grupy oddziaływań krótkoterminowych zaliczają się oddziaływania bezpośrednie powstające w trakcie realizacji inwestycji (np. zajęcie terenu pod plac budowy lub miejsca składowania materiałów, hałas z placu budowy). Natomiast wszystkie oddziaływania bezpośrednie związane z eksploatacją drogi będą mieć charakter długoterminowy lub stały (np. hałas poruszających się pojazdów, emisja zanieczyszczeń do powietrza, spływy zanieczyszczonych wód opadowych z drogi).

Wpływ na środowisko związany z realizacją i eksploatacją inwestycji jest efektem nie tylko jej bezpośrednich oddziaływań, ale może także być efektem kumulacji różnego typu oddziaływań na ten sam element środowiska, nakładaniem się oddziaływań odrębnych przedsięwzięć, pośrednim wpływem na elementy środowiska oddalone od źródła zanieczyszczenia, czy wzajemną interakcją emisji nasilającą ich negatywne skutki.

9.2 CHARAKTERYSTYKA ODDZIAŁYWAŃ WYSTĘPUJĄCYCH W ŚRODOWISKU

Na kumulację oddziaływań w środowisku składają się oddziaływania bezpośrednio pochodzące od istniejącej inwestycji, wtórne skutki podjętych środków minimalizujących oraz oddziaływania pochodzące od innych obiektów, w tym obiektów istniejących, „historycznych” (tj. eksploatowanych w przeszłości, których użytkowanie zostało zaniechane) i planowanych.

Ze względu na charakter planowanego przedsięwzięcia oraz sposób użytkowania terenu (głównie o charakterze rolniczym i leśnym) nie ma obiektów „historycznych”, które należy uwzględnić w analizie oddziaływań skumulowanych.



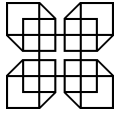
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

9.2.1 Oddziaływanie bezpośrednie

Oddziaływania bezpośrednie planowanej drogi zostały scharakteryzowane w poprzednich rozdziałach. Poniższa tabela zawiera ich podsumowanie.

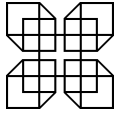
Tabela 98 Oddziaływania bezpośrednie

Obiekty i obszary chronione	Planowana inwestycja przecina Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszarem chronionym narażonym na oddziaływanie trasy jest natomiast rezerwat „Horowe Bagno”. Trasa przebiega poza rezerwatem (odl. 100m). Główne zagrożenie to: przerwanie szlaków migracyjnych płazów z i do rezerwatu od str. wschodniej oraz uciążliwości w czasie eksploatacji drogi (opad pyłu i hałas). Inne formy ochrony przyrody znajdują się poza zasięgiem oddziaływania.
Siedliska przyrodnicze	Planowana inwestycja nie przecina siedlisk chronionych wymienionych w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej (najbliżej położone znajdują się w rezerwacie Horowe Bagno w odległości ok. 100m od planowanej trasy). Dolina rzeki Czarnej uległa znacznym przekształceniom. Nie występują tu zbiorowiska łąkowe, zaś łąki mają charakter intensywnie eksploatowanych użytków zielonych. Przecinane kompleksy leśne to głównie bory świeże i mieszane. Na etapie realizacji zniszczeniu ulegnie las znajdujący się w pasach drogowych.

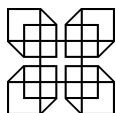


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

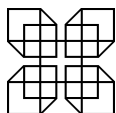
Flora	<p>W zasięgu bezpośredniego oddziaływania opisywanej inwestycji nie występują cenne gatunki roślin podlegające ochronie. Gatunki ściśle chronione występują w znacznej odległości od planowanej trasy, w związku z tym nie zachodzi groźba zniszczenia ich stanowisk.</p> <p>W przypadku gatunków podlegających ochronie częściowej może dojść do zniszczenia pewnej liczby osobników. Biorąc pod uwagę dużą liczbę osobników oraz pospolitość ich występowania nie będzie to miało negatywnego znaczenia dla istnienia populacji w tym rejonie.</p> <p>Wszystkie zanotowane, podlegające ochronie gatunki mszaków i porostów należą do pospolitych przedstawicieli. Zasoby ich wewnątrz kompleksów leśnych są znaczne. Realizacja wariantów inwestycji nie grozi zanikiem ich populacji na danym terenie.</p> <p>Na etapie eksploatacji istotnym oddziaływaniem będzie wzrost zanieczyszczenia powietrza w wyniku oddziaływania spalin. W przypadku gatunków wrażliwych na zanieczyszczenie powietrza (porosty) może dojść do ich wymierania w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.</p> <p>Wszelka roślinność znajdująca się obecnie w przyszłym pasie drogowym ulegnie likwidacji. Na najdłuższych odcinkach kolidują z drogą pospolite zbiorowiska polne, łąkowe i ruderalne, porośnięte skupiskami zadrzewień i zarośli.</p> <p>W miejscach, gdzie droga przebiegać będzie przez doliny rzeczne (rzeka Czarna) zniszczeniu ulegnie flora nadrzeczna (praktycznie fragment rzeki w miejscu przecięcia przez trasę pozbawiony jest zieleni wysokiej). Trasa przecina natomiast rzędy drzew rosnące w obrębie doliny.</p> <p>W trakcie budowy zniszczona zostanie zieleń w miejscach zaplecza budowy (miejsca składowania materiałów, miejsca postojowe dla maszyn i pojazdów), w miejscach dróg dojazdowych. Wszystkie drzewa narażone potencjalnie na uszkodzenia mają być zabezpieczone.</p>
-------	---



Fauna	<p>Przecięcie lokalnych szlaków migracji powoduje uniemożliwienie lub znaczne utrudnienie przemieszczania się zwierząt w poprzek drogi. Skutkiem tego będą zaburzenia w dyspersji i migracji zwierząt. Nastąpi także wzrost śmiertelności zwierząt, zwłaszcza gatunków kopytnych i średnich drapieżników. W celu udrożnienia korytarzy ekologicznych w miejscach ich zidentyfikowania zaprojektowano przejścia dla zwierząt (poszerzone przepusty, przejścia dla średnich zwierząt oraz przejście dla dużych zwierząt pod poszerzonym mostem na rz. Czarnej). Wygrodenie drogi chroniące zwierzęta przed wtargnięciem na drogę przyczyni się jednocześnie do efektu izolacji poszczególnych populacji. O ile grodenie może powstrzymać większe ssaki przed wtargnięciem na jezdnię zmniejszając ich śmiertelność (lecz zwiększając efekt bariery) to nie zatrzyma ono drobnych ssaków owadożernych i gryzoni.</p> <p>Planowana droga praktycznie w jednym miejscu naruszy potencjalne szlaki migracji płazów (miejsca wzmożonej aktywności): na wysokości rezerwatu „Horowe Bagno”. Zagrożone jest siedlisko zwierząt chronionych (zbiornik wodny w rejonie węzła Kobyłka) ok. km 600+100. Fragment zbiornika ulegnie zniszczeniu (ok. 16%). Zniszczeniu ulegnie zbiornik wodny w rejonie przejścia trasy S8 nad ul. Chrobrego w Kobyłce, ok. km 700+300 (trasa przechodzi po wiadukcie, łącznice są na nasypie). Trasa przechodzi przez środek zbiornika wodnego ze stwierdzoną obecnością zwierząt chronionych. Zbiornik przecinany jest przez każdy z wariantów. Stwierdzono obecność rewirów gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz rewirów gatunków ptaków o statusie SPEC2 i SPEC3. W fazie realizacji inwestycji dojdzie do utraty siedliska niewielkiej części gatunków ptaków oraz jego fragmentacji. W pasie bezpośrednim przylegającym do inwestycji nastąpi obniżenie liczebności ptaków (hałas, zmniejszenie bazy pokarmowej). W pasie trasy S8 nie ma drzew będących potencjalnym siedliskiem Pachnicy dębowej. Najbliżej położone siedliska są w odległości ok. 100 m czyli poza zasięgiem oddziaływania.</p>
-------	--



Wody powierzchniowe i związane z nimi siedliska hydrogeniczne	<p>Uszczelnienie znacznej powierzchni terenu spowoduje wzrost spływu wód opadowych do rzeki Czarnej i Długiej oraz małych cieków, w porównaniu ze stanem obecnym. Wysokich poziomów wód należy się spodziewać w okresach opadów nawalnych oraz roztopów wiosennych. Zaprojektowany system zbiorników retencyjnych powinien zapobiegać ewentualnym wylewom. Wody deszczowe zwłaszcza w pierwszej fazie deszczu mogą być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi, innymi środkami szczególnie służącymi do odładzania. Tylko awaria urządzeń oczyszczających towarzyszących systemowi odwodnienia może bezpośrednio spowodować skażenie wód w zbiornikach wodnych i siedlisk hydrogenicznym bezpośrednio związanych z akwenami wodnymi.</p> <p>Korekta lokalnych rowów melioracyjnych przecinanych przez drogę S8, i zabiegi techniczne dokonywane w ich korycie nie będą miały większego znaczenia dla układu hydrograficznego analizowanego rejonu, natomiast mogą mieć wpływ na jakość wód powierzchniowych w sytuacji wykonywania prac bez zabezpieczenia środowiska wodnego</p> <p>Przy założeniu profesjonalnego wykonywania prac budowlanych oraz eksploatacji trasy przy sprawnym systemie zabezpieczeń, zagrożenie dla środowiska wodnego może wystąpić w szczególnych sytuacjach (awaria sprzętu, urządzeń), oddziaływanie będzie krótkotrwałe. Po usunięciu awarii i działaniach ratowniczych stan środowiska powinien wrócić do stanu pierwotnego.</p>
Wody podziemne	<p>Poziom użytkowy wód podziemnych jest w naturalny sposób dobrze izolowany i dodatkowo zabezpieczony przez urządzenia oczyszczające przed zanieczyszczeniami z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi. Ewentualne zagrożenia dla wód podziemnych mogą wystąpić przy spływie z dróg substancji niebezpiecznych w przypadku poważnej awarii.</p>
Stosunki wodne	<p>Nie ma bezpośredniego zagrożenia tego elementu środowiska. Zbiorniki wodne w pobliżu trasy to wyrobiska poeksploatacyjne zasilane głównie opadami atmosferycznymi. Wykopy, które prowadzone będą w dolinie rzeki Czarnej, nie wywołają długoterminowych i nieodwracalnych zmian w stosunkach wodnych. W tym przypadku ingerencja będzie krótkotrwała (czas wykonania wykopu), przy zastosowaniu np. szczelinowych ścianek zmiany będą odwracalne.</p>
Gleba	<p>Nastąpi trwała utrata gleb rolniczych i leśnych pod infrastrukturę drogową o powierzchni 68,87 ha. Zagrożeniem dla gleb w rejonie dróg jest ich zasolenie w wyniku zimowego utrzymania. Bezpośredni zasięg tego zagrożenia jest ograniczony przestrzennie: duże stężenie soli w glebie notuje się na skarpach nasypów oraz na skarpach i dnie rowów odwadniających a więc w granicach pasa drogowego. Droga o dużym natężeniu ruchu będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza (głównie gazów i pyłów, w tym pyłów metali ciężkich), które pośrednio przedostają się warstwy glebowej.</p>



Krajobraz	<p>Projektowana inwestycja przebiega w terenie charakteryzującym się niewielkimi deniwelacjami terenu. W przeważającej części inwestycja przebiegać będzie po terenie lub na niewielkim nasypie.</p> <p>Trwałe zmiany w krajobrazie związane będą z budową węzłów i mostów. Ze względu na przeważający otwarty charakter krajobrazu rolniczego droga zaznaczy w nim swoją obecność na odcinkach, gdzie poprowadzona będzie na nasypach. Na zmiany w krajobrazie wpłynie również budowa zbiorników retencyjnych. W celu zharmonizowania obiektu liniowego z przestrzenią, zaprojektowano na fragmentach układy zieleni izolacyjno – osłonowej tak, aby harmonijnie wpisała drogę w otaczający krajobraz.</p>
Zajęcie terenów otwartych	<p>Droga zwykle doprowadza do urbanizacji terenów wzdłuż trasy. Presja urbanizacyjna występuje zwykle w miejscach węzłów, skrzyżowań. Są to potencjalne miejsca obsługi podróżnych, lokalizowanie różnych usług nie tylko związanych z obsługą podróżujących. Takie działania prowadzą zwykle do zajęcia terenów obecnie otwartych.</p>
Człowiek	<p>Mieszkańcy terenów sąsiednich, odczuwać będą skutki ruchu pojazdów samochodowych. Podstawowe emisje do środowiska to: emisja hałasu, odprowadzane wody opadowe z jezdni i emisja zanieczyszczeń do powietrza. Realizacja drogi S8 zmieni klimat akustyczny w pasie o szerokości od 500 m do 1500 m (wartości wyższe dotyczą terenów otwartych bez zabezpieczeń akustycznych, niepodlegających ochronie akustycznej). Zabudowa mieszkaniowa może się znaleźć w strefie oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne, co będzie wymagało zastosowania zabezpieczeń przeciwdźwiękowych np. w formie ekranów akustycznych.</p> <p>Droga spowoduje przecięcie terenu a w związku z tym i lokalnie utrudniony będzie dostęp do terenów położonych po obu jej stronach. Spowoduje to wydłużenie dojazdu.</p>
Obiekty zabytkowe	<p>W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi S8 oraz w granicach pasa drogowego nie występują zabytki wpisane do rejestru Konserwatora Zabytków, które mogą być narażone na oddziaływanie drogi ekspresowej w fazie budowy i w fazie eksploatacji.</p> <p>W pasie drogowym znalazły się kapliczki i krzyże przydrożne nieuwzględnione w rejestrze i ewidencji zabytków. Obiekty te będą przeniesione pod nadzorem konserwatorskim w inne wskazane miejsca.</p>
Odpady	<p>Powstające podczas budowy i eksploatacji rozpatrywanej drogi odpady nie będą wywierały negatywnego wpływu na otoczenie, o ile będą usuwane i zagospodarowywane zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.</p>

9.2.2 Wtórne skutki dla środowiska środków minimalizujących

Środki podjęte w celu minimalizacji oddziaływań bezpośrednich często mogą posiadać wtórne skutki dla środowiska, zwykle o charakterze negatywnym. Zalecane środki minimalizujące wraz z ich wtórnymi skutkami dla środowiska przedstawiono w poniższej tabeli.

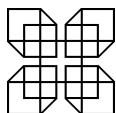


Tabela 99 Wtórne skutki dla środowisk zastosowanych środków minimalizujących

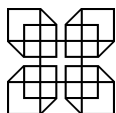
Środki minimalizujące	Wtórne skutki dla środowiska środków minimalizujących
Ekran akustyczny	Potencjalnie niekorzystne oddziaływanie na krajobraz. W celu lepszego wkomponowania w krajobraz zaleca się wykonanie ich w naturalnych barwach dostosowanych do kolorystyki otoczenia we współpracy z architektem krajobrazu oraz obsadzenie roślinnością, a w szczególności pnączami. W rejonach przelotów ptaków ekrany będą przezroczyste z elementami grafiki (kratki, paski) w celu odstraszania awifauny.
Budowa zbiorników ekologicznych, retencyjno-oczyszczających	Nowy element krajobrazu, w zależności od sposobu realizacji, mogący niekorzystnie lub korzystnie oddziaływać na krajobraz. Brzegi zbiorników będą utwardzone lub umocnione w sposób naturalny. Projektowane są łagodne spadki skarp, dzięki czemu na terenie wokół zbiornika będzie mogła rozwijać się roślinność.
Nasadzenia roślin odpornych na działanie zanieczyszczeń komunikacyjnych (mrozoodpornych, nieinwazyjnych), które będą stanowiły zielenią osłonową utrudniającą przemieszczanie się zanieczyszczeń na tereny sąsiednie.	Ograniczenie nasadzeń roślin do miejsc, w których nie wpływają one negatywnie na bezpieczeństwo ruchu. Pozytywny wpływ nasadzeń na krajobraz.
Wygrozdzenie drogi. Ograniczenie wjazdu na drogę do węzłów w celu zapobieżenia wtargnięcia zwierząt na jezdnię.	Bariera dla przemieszczających się zwierząt, ale z drugiej strony ochrona przed śmiertelnością zwierząt poprawa bezpieczeństwa ruchu na drodze ekspresowej.

9.2.3 Obiekty istniejące i planowane, które mogą przyczynić się do kumulacji oddziaływań

Obiekty, których działalność może powodować kumulację oddziaływań na skutek przecięcia, równoległego przebiegu czy sąsiedztwa z planowaną drogą przedstawia poniższa tabela. W przypadku planowanej drogi są to obiekty istniejące jak i planowane.

Tabela 100. Obiekty mogące przyczynić się do kumulacji oddziaływań w związku z realizacją i eksploatacją inwestycji

Obiekty istniejące	Rodzaj oddziaływania na środowisko
Drogi przecinające planowaną drogę S8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przecięcie siedlisk i korytarzy ekologicznych ▪ Hałas



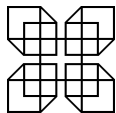
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Obiekty istniejące	Rodzaj oddziaływania na środowisko
	<ul style="list-style-type: none">▪ Zanieczyszczenie powietrza▪ Wzmocnienie efektu bariery
Przebieg z linią elektroenergetyczną napowietrzną wysokiego napięcia 220 kV	<ul style="list-style-type: none">▪ Hałas związany z emisją pola elektromagnetycznego,▪ Zakłócenia radioelektryczne▪ Niekorzystny element krajobrazu
Obiekty planowane	
Przebudowa elementów systemu melioracyjnego kolidujących z planowaną drogą	Zakłócenie szlaków migracji drobnych i małych zwierząt
Budowa węzłów drogowych	<ul style="list-style-type: none">▪ Kumulacja hałasu▪ Kumulacja zanieczyszczeń powietrza,▪ Efekt przecięcia - niedogodności dla społeczności lokalnej▪ Niekorzystne oddziaływania na krajobraz▪ Rozwój obiektów handlowych i usługowych

9.2.4 Wyodrębnione rodzaje kumulacji oddziaływań w środowisku

Według wytycznych Komisji Europejskiej „*Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*” z 1999 r. można wyróżnić trzy rodzaje oddziaływań powodujących kumulację negatywnych skutków w środowisku:

- **Oddziaływanie pośrednie** – oddziaływanie na środowisko nie będące bezpośrednim rezultatem realizacji lub eksploatacji inwestycji, często występujące w znacznej odległości od źródła. Bezpośrednie oddziaływanie na jeden z elementów środowiska może mieć pośredni wpływ na jego inny element.
- **Oddziaływanie skumulowane** – nasilenie zmian w środowisku spowodowane poprzez nałożenie tego samego rodzaju oddziaływań planowanej inwestycji z oddziaływaniami innych przedsięwzięć, również tych działających w przeszłości jak i planowanych.
- **Interakcje oddziaływań** – reakcje pomiędzy różnymi rodzajami oddziaływań pochodzącymi z tej samej lub różnych inwestycji, prowadzące do powstania nowego rodzaju negatywnego oddziaływania na środowisko.

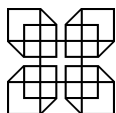


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

W związku z realizacją i eksploatacją planowanej drogi, mogą wystąpić następujące rodzaje oddziaływań powodujących kumulację negatywnych skutków w środowisku.

Tabela 101 Rodzaje kumulacji oddziaływań w środowisku w związku z realizacją i eksploatacją inwestycji

Rodzaj oddziaływania	Uwagi
Oddziaływania skumulowane	
Oddziaływanie skumulowane hałasu w punktach kolizji z drogami	Zwiększenie oddziaływania hałasu, ponieważ do istniejących źródeł emisji dodana zostanie emisja z nowoprojektowanej drogi. Kumulacja hałasu może się przyczynić do usunięcia się z siedlisk niektórych gatunków zwierząt występujących w pobliżu planowanej trasy, np. ptaków wolnych przestrzeni, płazów, niektórych ssaków. Efekt ten może być jedynie czasowy, gdyż jak wynika z obserwacji i danych literaturowych, zwierzęta posiadają zdolności adaptacji do nowych warunków (w tym akustycznych). Ruch na drogach powiatowych i gminnych jest ruchem lokalnym. Na podstawie danych o ruchu na tych drogach, można szacować, że ruch dobowy będzie w okresie prognozy na poziomie kilkuset pojazdów. Przy takim poziomie ruchu generowany hałas powinien się mieścić w granicach pasa drogowego. W analizie akustycznej uwzględniono oddziaływania skumulowane od ruchu prognozowanego na projektowanych węzłach i drogach poprzecznych.
Oddziaływanie skumulowane zanieczyszczeń powietrza w punktach kolizji z drogami	Zwiększenie się zanieczyszczenia powietrza, ponieważ do istniejących źródeł emisji dodana zostanie emisja z nowoprojektowanej drogi. W przeprowadzonej analizie dotyczącej zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, uwzględniono w węzłach prognozowany ruch na drodze S8 i drogach poprzecznych. Analiza nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczenia powietrza.
Oddziaływanie skumulowane zanieczyszczeń powietrza w punktach kolizji z drogami	Zwiększenie się zanieczyszczenia powietrza, ponieważ do istniejących źródeł emisji dodana zostanie emisja z nowoprojektowanej drogi
Skumulowany wpływ na krajobraz drogi i napowietrznej linii energetycznej	Nasilenie negatywnych skutków na krajobraz wynikające z obecności w krajobrazie naturalno-kulturowym dwóch elementów antropogenicznych
Oddziaływania pośrednie	
Pośredni wpływ projektowanej drogi na poprawę klimatu akustycznego na terenach zabudowy występującej wzdłuż drogi krajowej nr 8	W wyniku realizacji drogi S8 nastąpi przejście części potoku pojazdów z istniejących dróg, zwłaszcza z istniejącej drogi nr 8, co wpłynie na poprawę stanu klimatu akustycznego w ich sąsiedztwie.
Pośredni wpływ realizacji drogi na poprawę jakości powietrza na terenach zabudowy	W wyniku realizacja drogi S8 nastąpi przejście części potoku pojazdów z istniejących dróg, co spowoduje



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

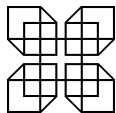
Rodzaj oddziaływania	Uwagi
występującej wzdłuż drogi krajowej Nr 8	poprawę stanu powietrza wzdłuż tych ciągów komunikacyjnych
Pośredni wpływ barier dźwiękowych na krajobraz i drobną faunę	Oddziaływanie negatywne na krajobraz oraz dodatkowa bariera w przemieszczaniu drobnej fauny
Pośredni wpływ zieleni wprowadzonej w celu ograniczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza na krajobraz	Oddziaływanie pozytywne zieleni ochronnej na krajobraz
Pośredni wpływ realizacji inwestycji na wzrost zanieczyszczenia przecinanych cieków wodnych	W miejscach, gdzie droga S8 przebiegać będzie przez doliny rzeczne, zniszczeniu ulegnie flora nadrzeczna poprzez wycięcie drzew, krzewów oraz pozostałej roślinności występującej na brzegach rzek. Roślinność ta stabilizuje brzegi rzek pełniąc również rolę filtra biologicznego, dlatego jej zniszczenie może mieć wpływ na wzrost zanieczyszczenia.
Interakcje oddziaływań	
Interakcja oddziaływań kadmu i jonów chlorkowych prowadząca do zwiększenia mobilność Cd w środowisku w postaci CdCl ⁺ . Kadm pochodzi ze ścieru opon, klocków hamulcowych i tarcz, a źródłem jonów chlorkowych jest sól służąca do zimowego utrzymania dróg.	Środkiem minimalizującym jest właściwa gospodarka wodami opadowymi.

9.2.5 Zakres przestrzenny oddziaływań skumulowanych

Zasięg oddziaływań skumulowanych pochodzących od dróg zależy od charakteru środowiska. Żadne z oddziaływań środowiskowych nie powinno być rozważane w odizolowaniu. Geograficznie zasięg oddziaływań skumulowanych przyjęto w oparciu o nałożenie zasięgów poszczególnych oddziaływań. Przyjmuje się, że zasięg oddziaływań skumulowanych jest większy od oddziaływań bezpośrednich, a przy ich wytyczeniu uwzględniono naturalne granice terenu.

Zgodnie z obliczeniami wykonanymi dla skumulowanych zanieczyszczeń powietrza na przecięciu planowanej drogi S8 z innymi drogami nie wystąpią oddziaływania ponadnormatywne. Podobne obliczenia wykonano dla skumulowanego oddziaływania akustycznego we wszystkich węzłach i przecięciach dróg. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej zaprojektowano w rejonach węzłów szereg ekranów. Ze względów technicznych nie ma jednak możliwości dotrzymania wartości normatywnych. W celu monitorowania ewentualnych przekroczeń zaproponowano punkty dla analizy porealizacyjnej.

Analiza graficzna dróg i korytarzy ekologicznych wskazuje, że zaprojektowana droga S8 może długoterminowo korzystnie wpłynąć na warunki migracji zwierząt. W aktualnej sytuacji



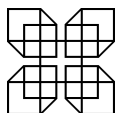
korytarze migracyjne są poprzecinane licznymi drogami krajowymi, które nie posiadają przepustów dla zwierząt. Ociążenie tych dróg związane z eksploatacją projektowanego odcinka drogi S8 ułatwi przemieszczanie zwierząt, a jednocześnie urządzenia ochrony środowiska, w które wyposażona jest droga S8 zapewnią ciągłość korytarzy ekologicznych.

9.2.6 Zbiorcze zestawienie różnych oddziaływań na elementy przestrzeni

Zbiorcze zestawienie oddziaływań projektowanej trasy na poszczególne elementy środowiska przedstawiono w poniższej tabeli.

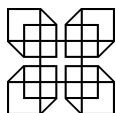
Tabela 102 Zbiorcze zestawienie oddziaływań bezpośrednich i wtórnych

Lp	Wyszczególnienie rodzaju wpływu	Rodzaj oddziaływania
1	na powierzchnię i rodzaj siedlisk oraz drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia,	oddziaływania bezpośrednie, nieodwracalne. Zajętość terenów leśnych wyniesie od 28,02 ha w wariantcie WIII (preferowanym), do 33,80 ha w wariantcie WI.
2	wpływ trasy (w tym MOP-ów) na wzrost zabudowy terenów otwartych i zmianę dostępności terenu (ułatwienie lub utrudnienie dojazdu mające wpływ na penetrację oraz urbanizację terenu),	oddziaływania bezpośrednie. Trasa zwiększy dostępność terenów przyległych do trasy poprzez projektowane węzły, najmniej korzystny jest wariant WI, w którym jest 5 węzłów, pozostałe warianty są podobne, ponieważ mają po 6 węzłów z projektowaną trasą S8. Wzdłuż projektowanej trasy nie przewiduje się budowy MOP-ów.
3	na fragmentację siedlisk (odcięcia od miejsc rozrodu czy barier w migracji wywołanych budową drogi i związanego z nią zajęciem terenu m.in. pod miejsca składowania materiałów i postoju pojazdów a także drogi dojazdowe),	oddziaływania bezpośrednie, oddziaływania wtórne. Projektowane warianty trasy S8 na znacznej części odcinka Marki – Radzymin przebiegają przez tereny o niewielkiej wartości przyrodniczej. Obszarem o znacznej wartości przyrodniczej są jedynie okolice rezerwatu Horowe Bagno. Na znacznej części odcinka wszystkie warianty będą biegły jednym śladem. Rozejście wariantów następuje dopiero w środkowej części odcinka, pomiędzy węzłem „Kobyłka” a węzłem „Wołomin”. Na tym odcinku można dopatrzeć się niewielkich różnic w wartości przyrodniczej terenu, przez który warianty przebiegają. Różnice te nie wynikają z obecności siedlisk chronionych, czy cennych gatunków



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Lp	Wyszczególnienie rodzaju wpływu	Rodzaj oddziaływania
		<p>chronionych (których brak w sąsiedztwie trasy), ale z ich przebiegu względem kompleksów leśnych.</p> <p>Najbardziej korzystny z przyrodniczego punktu widzenia jest Wariant I, który przebiega brzegiem przekształconego fragmentu kompleksu leśnego na wschód od miejscowości Słupno Osiedle, a następnie łączy się z istniejącą obwodnicą Radzymina. Nieco tylko mniej korzystny jest Wariant III. Przy wyborze tego wariantu zajdzie konieczność wycinki większej powierzchni drzewostanu i nastąpi rozdzielenie dwóch sąsiadujących kompleksów leśnych na N od miejscowości Nowy Janków.</p>
4	wpływ inwestycji na stosunki wodne w rejonie cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz na rezerwat przyrody Horowe Bagno i cel jego ochrony,	<p>oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe. Potencjalny wpływ planowanej drogi na wody powierzchniowe wiąże się głównie z koniecznymi przecięciami cieków i ich dolin. Przyjmuje się, że zostaną zachowane dotychczasowe kierunki odpływu wód powierzchniowych oraz wielkości przepływu w ciekach.</p> <p>Trasa przebiega w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, poza innymi formami ochrony przyrody. Nie przewiduje się takiego zakresu prac ziemnych, wymagających odwodnień, który by rzutował na warunki wodne w otoczeniu. Efekt budowy drogi na stan wód gruntowych prawdopodobnie będzie niezauważalny.</p> <p>Budowa projektowanego odcinka drogi S8 nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko wodne otoczenia.</p> <p>Przejścia drogi przez tereny dolin rzecznych i cieków wymagać będą indywidualnych rozwiązań technicznych, odpowiadającym warunkom środowiskowym.(ograniczenie odwodnień, stosowanie scianek szczelinowych, zabezpieczenie koryta i brzegu rzeki,</p>



Lp	Wyszczególnienie rodzaju wpływu	Rodzaj oddziaływania
		ograniczenie robót w czasie) Realizacja drogi nie naruszy istniejących stosunków wodnych w dolinach.
5	wpływ wód odprowadzonych z drogi na zbiorniki wodne i siedliska hydrogeniczne, np. w wyniku zasolenia czy skażenia substancjami ropopochodnymi	oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe. Przewidywany system odprowadzania wód opadowych z drogi, zabezpiecza cieki zarówno przed nadmiernym jednorazowym dopływem (zbiorniki retencyjne) jak i przed zanieczyszczeniem (system oczyszczania z separatorami i zbiornikami).
6	na potencjalne zmiany w występowaniu ptaków, powstałych w wyniku zwiększonego natężenia hałasu powstającego podczas eksploatacji projektowanej drogi.	oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe. Poprzez działania kompensacyjne za utracone siedliska i miejsca lęgowe będą one zminimalizowane. Najbardziej korzystny jest wariant WI.

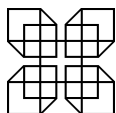
9.2.7 Podsumowanie

Skumulowane oddziaływania planowanej drogi S8 nie powinny powodować znaczących niekorzystnych oddziaływań w środowisku. Główne niekorzystne oddziaływanie skumulowane będzie związane ze wzmocnieniem efektu barierowego dla przemieszczających się zwierząt. Kumulacja oddziaływań w środowisku związana będzie przede wszystkim ze wzmocnieniem efektu bariery (podwójna bariera: droga nr 8 i droga S8).

Obok niekorzystnych oddziaływań skumulowanych można spodziewać się również pośrednich oddziaływań korzystnych realizacji drogi. Przejęcie części potoku pojazdów z istniejących dróg spowoduje zmniejszenie ekspozycji/zagrożenia hałasem oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na terenach zamieszkałych, położonych głównie wzdłuż drogi nr 8.

9.2.8 ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

W związku ze znacznym oddaleniem analizowanej inwestycji od granic państwa, nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.



10 ODDZIAŁYWANIE TRASY NA ŚRODOWISKO KULTUROWE I DOBRA MATERIALNE

10.1 WYKAZ I CHARAKTERYSTYKA ZABYTKÓW W REJONIE DROGI

W najbliższym otoczeniu analizowanych przebiegów wariantów drogi S8 obiekty zabytkowej architektury i zieleni nie występują. Tereny położone wzdłuż projektowanej trasy nie noszą cech zabytkowych.

W rejonie analizowanych wariantów przebiegu trasy stwierdzono następujące stanowiska archeologiczne:

Tabela 103 - Wykaz stanowisk archeologicznych w rejonie analizowanych przebiegów trasy S8

Lp.	Stanowisko Nr	Usytuowanie	Kilometraż trasy	odległość od trasy (m)
1	54-68/49	Kobyłka – Maciołki, ul. Dworkowa	3+500	300 (wszystkie warianty)
2	54-68/26	Kobyłka – os. Mareta, skraj lasu	4+500	900
3	54-68/29	Kobyłka – os. Mareta, skraj lasu	4+800	850
4	54-68/24	Na granicy m. Kobyłki i gminy Radzymin, na skraju lasu	6+200	100
5	54-68/23	Na przedpolu lasu, w granicach m. Kobyłka	6+400	200
6	54/68/25	Na terenach rolnych, w granicach gminy Radzymin, na południe od wsi Górki	6+400	100
7	54-68/5	Dolina rzeki Czarnej w gminie Radzymin, na południe od wsi Janków (Podstruga)	8+300	250-200 (w.II i III)
8	54- 68/14	Na południe od wsi Ciemne	10+900	400 (w.III)
9	54-68/16	Pomiędzy istniejącą obwodnicą i wsią Dybów – Kolonia	Poza granicami opracowania	
10	54-68/17			
11	54-68/18			

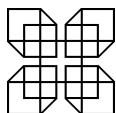
Źródło: Rejestr Konserwatora Zabytków.

Trasa przecina konserwatorskie strefy archeologiczne. Są to głównie kompleksy leśne:

- ◆ w wariantcie I – na długości ca 4,2 km,
- ◆ w wariantcie II – na długości ca 3,6 km,
- ◆ w wariantcie III – na długości ca 3,0 km.

10.2 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

Na całym przebiegu analizowanego odcinka drogi S8 krajobraz kulturowy nie ma cech świadczących o jego wartości zabytkowej w postaci wymagającej korekt projektu. Nie tworzy



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

bowiem wyodrębnionych obiektów architektoniczno-urbanistycznych, które znalazłyby się na trasie, w paśmie 300 m, lub którym zagrażałaby budowa drogi.

Budowa trasy, a zwłaszcza węzłów, będzie natomiast nowym, znaczącym elementem kształtowania przestrzeni.

10.3 OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH, ZAŁOŻEŃ DO PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DÓBR KULTURY ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

Wg wstępnego rozpoznania wzdłuż omawianego odcinka trasy nie ma obiektów archeologicznych, które wymagałyby korekty przebiegu drogi.

Na obszarach konserwatorskich stref archeologicznych, na których, ze względu na położenie w krajobrazie, formy terenowe i kompleks osadniczy można się spodziewać istnienia obiektów archeologicznych, konieczne będzie przeprowadzenie archeologicznych badań sondażowych lub wzmożony nadzór archeologiczny.

Przed realizacją przedsięwzięcia na etapie wydania decyzji lokalizacyjnej konieczne będzie przeprowadzenie uzupełniających badań rozpoznawczych i sondażowych.

W całym pasie drogi, ze względu na możliwość natrafienia na zabytkowe obiekty (nie zarejestrowane w dotychczasowych badaniach) konieczny będzie standardowy nadzór archeologiczny nad drogowymi robotami ziemnymi.

10.4 WPŁYW DROGI NA INNE DOBRA MATERIALNE

Korytarz drogi jest trasowany głównie przez tereny rolne i leśne, poza terenami zainwestowanymi. Stąd wpływ na inne dobra materialne został ograniczony do minimum.

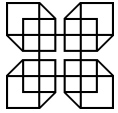
Przewidywane wyburzenia:

Wariant I - 10 budynków mieszkalnych (jednorodzinnych), 2 produkcyjne, 2 biurowe, 2 gospodarcze, 1 stacja kontroli pojazdów,

Wariant II - 8 budynków mieszkalnych (jednorodzinnych), 2 produkcyjne, 2 biurowe, 3 gospodarcze, 1 stacja kontroli pojazdów,

Wariant IIa - 7 budynków mieszkalnych (jednorodzinnych), 2 produkcyjne, 2 biurowe, 3 gospodarcze, 1 stacja kontroli pojazdów

Wariant III - 8 budynków mieszkalnych (jednorodzinnych), 10 gospodarczych



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

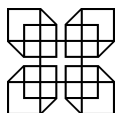
10.5 PODSUMOWANIE – OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Omawiany odcinek trasy nie stwarza konfliktów ze środowiskiem kulturowym.

Natomiast zarówno w wariantach I i III wymagane będzie przeprowadzenie wyprzedzających badań ratowniczych

10.6 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- ◆ Archiwa Wojewódzkiego Ośrodka Służby Ochrony Zabytków, Oddział Mazowiecki i Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie



11 PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA (TZW. WARIANT „0”)

W wariantcie „0” (stan istniejący) trasa przebiega niemal w całości przez tereny zurbanizowane.

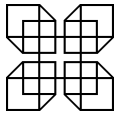
Na początkowym odcinku zagospodarowanie wzdłuż istniejącej drogi nr 8 jest intensywne. W rejonie dwupoziomowego węzła drogowego na przecięciu ulic: Radzymińska – ul. Marszałka J. Piłsudskiego – Trasa Toruńska, powstały liczne centra handlowe z hipermarketami: Makro Cash and Carry, M-1, IKEA, Praktiker, które generują znaczny ruch. Od Trasy Toruńskiej w kierunku północnym droga przebiega przez teren Marek i Radzymina, gdzie większość terenu przyległego ma charakter zurbanizowany. Na znacznej części występuje zabudowa mieszkaniowa przemieszana z obiektami o funkcji usługowo-handlowej, obiektami turystycznymi i rzemieślniczo-usługowymi. Na obszarze gm. Radzymin teren wzdłuż drogi jest zabudowany w znacznie mniejszym stopniu. Występują tu głównie usługi komercyjne jak sklepy, biura, hurtownie. Jedynie w rejonie skrzyżowania z ul. Żeromskiego – Wodną występuje większe zgrupowanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

11.1 ISTNIEJĄCA DROGA NR 8

11.1.1 Charakterystyka drogi i jej wpływu na klimat akustyczny otoczenia w stanie istniejącym

Droga nr 8 przebiega obecnie przez centrum miasta Marki oraz przez tereny zabudowane gminy Radzymin. Oznacza to, iż cały ruch niezwiązany z celami lokalnymi położonymi na terenie tych gmin przebiega przez tereny intensywnie zainwestowane, w tym z zabudową mieszkaniową, powodując uciążliwości akustyczne dla obiektów zlokalizowanych w najbliższym i dalszym sąsiedztwie drogi.

Natężenie ruchu na drodze nr 8 w stanie istniejącym obrazuje poniższa tabela.



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

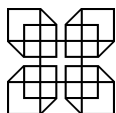
Tabela 104 Natężenie ruchu i udział ruchu ciężkiego na poszczególnych odcinkach drogi nr 8 w stanie istniejącym

Odcinek	Natężenie ruchu w średniej godzinie dnia 6.00-22.00	Natężenie ruchu w średniej godzinie nocy 22.00 - 6.00	Udział ruchu ciężkiego w ogólnym potoku ruchu %
A - Dojazd do miasta Marki od strony południowej (od Trasy Toruńskiej)	3056	672	11
B/C -Marki: od drogi wojewódzkiej DW 632 do drogi wojewódzkiej DW 631	2127	467	15
D - Gm. Radzymin: od drogi wojewódzkiej DW 631 - do południowego zakończenia obwodnicy Radzymina	1596	351	18
E - Obwodnica Radzymina: od zakończenia południowego do węzła z drogą wojewódzką DW 635	1115	245	20
F - Obwodnica Radzymina na północ od drogi wojewódzkiej DW 635	1233	271	21

Źródło: Obliczenia własne BPRW SA.

Na odcinku pomiędzy węzłem z Trasą Toruńską a włączeniem obwodnicy Radzymina w strefie 0-50 m od osi drogi znajduje się ok. 250 budynków mieszkaniowych, głównie jednorodzinnych. Szacuje się, że w strefie 100 m od drogi (po obu stronach) mieszka ok. 3500 osób.

Miarodajne dla obecnej drogi nr 8 pomiary hałasu wykonano w ramach monitoringu prowadzonego przez WIOŚ. Wg badania dokonanego na ul. Piłsudskiego w Markach poziomy hałasu były następujące:



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzimina

Tabela 105 Zestawienie pomierzonych wartości hałasu na ul. Piłsudskiego w Markach

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pora dnia				Pora nocy			
	LAeq dla pory dnia (dB)	liczba samochodów osobowych (poj/h)	liczba samochodów ciężarowych (poj/h)	udział ruchu ciężkiego %	LAeq dla pory nocy (dB)	liczba samochodów osobowych (poj/h)	liczba samochodów ciężarowych (poj/h)	udział ruchu ciężkiego %
Na wysokości 4 m od poziomu terenu w odległości 1 m od skrajnego pasa ruchu	75,8	2957	226	7,1	69,2	769	80	9,4
Na wysokości 1,5 m od poziomu terenu w odległości 10 m od skrajnego pasa ruchu	70,8	2957	226	7,1	63,5	769	80	9,4
Na wysokości 4 m od poziomu terenu w odległości 10 m od skrajnego pasa ruchu	71,8	2957	226	7,1	65,9	769	80	9,4

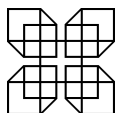
Źródło: Na podstawie: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2004 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Warszawa 2005

Z powyższych badań hałasu wynika, że na ul. Piłsudskiego w Markach dopuszczalne poziomy dźwięku dla zabudowy mieszkaniowej są przekraczane zarówno w porze dziennej jak i nocnej. W stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny dla pory dnia przekraczał poziom dopuszczalny o 11-21 dB, a dla pory nocnej - o 13-19 dB. Dane powyższe dotyczą pierwszego rzędu zabudowy.

Dokonano także analizy hałasu w stanie istniejącym metodą obliczeniową, stosując metodykę analogiczną jak dla prognoz dla drogi projektowanej. Pozwala to na dokonanie porównań oddziaływania hałasu w rejonie drogi istniejącej i projektowanej. Punkty obliczeniowe przyjęto - tak jak dla pomiarów - w odległości 10m od skrajnego pasa ruchu na wysokości 4m nad poziomem terenu.

Tabela 106 Poziom hałasu LAeq w otoczeniu drogi nr 8 w stanie istniejącym

Odcinek	Dzień - stan istniejący		Noc - stan istniejący	
	wg pomiarów	wg obliczeń	wg pomiarów	wg obliczeń
A - Dojazd do miasta Marki od strony południowej (od Trasy Toruńskiej)		75,1		68,5
B - Od miasta Marki do drogi wojewódzkiej	71,8	73,2	65,9	66,6



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

DW 632				
C - Marki: od drogi wojewódzkiej DW 632 do drogi wojewódzkiej DW 631		73,2		66,6
D - Gm. Radzymin: od drogi wojewódzkiej DW 631 - do południowego zakończenia obwodnicy Radzymina		73,4		66,8
E - Obwodnica Radzymina: od zakończenia południowego do węzła z drogą wojewódzką DW 635		75,7		68,6

Źródło: Analizy własne BPRW SA

11.2 DROGA NR 8 I JEJ OTOCZENIE PO REALIZACJI DROGI EKSPRESOWEJ S8

Dokonano prognozy poziomu hałasu w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 dla lat 2015 i 2035 po realizacji drogi S8 w poszczególnych wariantach. Analizy dokonano dla punktów obliczeniowych usytuowanych w odległości 10 m od skrajnego pasa ruchu na wysokości 4m nad poziomem terenu. Uzyskane dane są więc w pełni porównywalne z danymi dla stanu istniejącego.

Przyjęto prędkość średnią na poszczególnych odcinkach: A i D - 70 km/h, B i C - 50 km/h, E - 100 km/h; przekrój: 2 x 3 pasy po 3 m, pas dzielący 2 m w Markach, na pozostałym odcinku przeciętnie 2 x 2 pasy ruchu, pas dzielący 4 m.

Punkt obliczeniowy: 10 m od skrajnego pasa ruchu, h = 4 m.

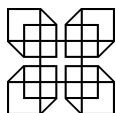
Tabela 107 Prognozowany poziom hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 po realizacji trasy S8 w poszczególnych wariantach. Okres dzienny.

Odcinek	dzień							
	2015				2035			
	I	II	Ila	III	I	II	Ila	III
A	73,5	73,5	73,5	73,5	74,2	74,4	74,4	74,6
B	66,1	66,1	66,1	66,1	68,2	69,8	70,1	70,3
C	66,4	66,2	66,1	66,1	68,2	70,0	70,3	70,6
D	63,0	63,0	63,1	62,8	69,1	70,2	71,0	70,0
E	79,0	64,9	64,1	63,3	81,6	73,0	73,4	72,7

Źródło: Obliczenia własne BPRW SA.

Tabela 108 Prognozowany poziom hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 po realizacji trasy S8 w poszczególnych wariantach. Okres nocny.

Odcinek	noc							
	2015				2035			
	I	II	Ila	III	I	II	Ila	III
A	68,6	68,4	68,4	68,4	68,7	69,3	69,3	69,5
B	62,0	61,9	61,9	61,9	63,1	65,5	66,0	66,2



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

C	62,6	62,5	62,4	62,4	63,1	65,6	66,0	66,7
D	58,6	58,6	58,6	58,4	63,4	65,6	66,2	65,8
E	74,6	59,7	59,4	58,7	77,1	68,5	68,7	68,5

Źródło: Obliczenia własne BPRW SA.

Kursywą oznaczono dane dla odcinków istniejącej obwodnicy Radzymina wykorzystywanych w projektowanych wariantach inwestycyjnych.

11.3 DROGA NR 8 W WARIANCIE „0” - NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Wariant ten oznacza, iż istniejąca droga nr 8 na odcinku Marki - Radzymin pozostanie w takim rozwiązaniu technicznym, jak dotychczas oraz, iż przejmować ona będzie wzrastający ruch pojazdów na tym kierunku.

Obliczono poziom równoważny hałasu na poszczególnych odcinkach tej drogi, analogicznych, jak w analizach stanu istniejącego, w punktach położonych w odległości 10m od skrajnego pasa ruchu oraz na wysokości 4 m.

Tabela 109 Prognozowany poziom hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 w przypadku niezrealizowania trasy S8 (wariant „0”)

Odcinek	Dzień		Noc	
	2015	2035	2015	2035
A	76,4	76,5	72,0	71,7
B	73,7	74,0	70,0	70,2
C	73,8	74,0	70,1	70,3
D	75,1	75,5	70,9	71,2
E	78,2	78,3	73,9	74,1

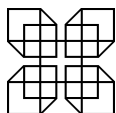
Źródło: Obliczenia własne BPRW SA

11.4. PORÓWNANIE SYTUACJI AKUSTYCZNEJ W OTOCZENIU ISTNIEJĄCEJ DROGI NR 8 W STANIE ISTNIEJĄCYM ORAZ W LATACH 2015 I 2025.

Dokonano porównania sytuacji akustycznej w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 w stanie istniejącym oraz w latach 2015 i 2025.

Rozpatrzono następujące sytuacje:

- ◆ ruch w stanie istniejącym,
- ◆ ruch w roku 2015:
 - w przypadku niezrealizowania drogi S8 (wariant 0),
 - po realizacji drogi S8 w wariantcie I,
 - po realizacji drogi S8 w wariantcie II,
 - po realizacji drogi S8 w wariantcie IIa,



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

- po realizacji drogi S8 w wariantie III,
- ◆ ruch w roku 2025:
 - w przypadku niezrealizowania drogi S8 (wariant 0),
 - po realizacji drogi S8 w wariantie I,
 - po realizacji drogi S8 w wariantie II,
 - po realizacji drogi S8 w wariantie IIa,
 - po realizacji drogi S8 w wariantie III.

Dokonano obliczeń dla pory dziennej i nocnej.

Poniżej zestawiono prognozowane zmiany poziomu hałasu w otoczeniu drogi nr 8 w poszczególnych sytuacjach, w porównaniu ze stanem istniejącym.

Kursywą oznaczono dane dla odcinków istniejącej obwodnicy Radzymina wykorzystywanych w projektowanych wariantach inwestycyjnych.

Tabela 110 Prognozowane zmiany poziomu hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 po realizacji trasy S8 w poszczególnych wariantach oraz w przypadku niezrealizowania trasy (wariant „0”). Okres dzienny. Rok 2015.

Odcinek	Stan istniejący	Rok 2015				
		Wariant 0	Wariant I	Wariant II	Wariant IIa	Wariant III
A	75,1	+1,3	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
B	73,2	+0,5	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1
C	73,2	+0,6	-6,8	-7,0	-7,1	-7,1
D	73,4	+1,7	-10,4	-10,4	-10,3	-10,6
E	75,7	+2,5	+3,3	-10,8	-11,6	-12,4

Źródło: Analizy własne BPRW SA

Tabela 111 Prognozowane zmiany poziomu hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 po realizacji trasy S8 w poszczególnych wariantach oraz w przypadku niezrealizowania trasy (wariant „0”). Okres dzienny. Rok 2025.

Odcinek	Stan istniejący	Rok 2025				
		Wariant 0	Wariant I	Wariant II	Wariant IIa	Wariant III
A	75,1	+1,4	-0,9	-0,7	-0,7	-0,5
B	73,2	+0,8	-5,0	-3,4	-3,1	-2,9
C	73,2	+0,8	-5,0	-3,2	-2,9	-2,6
D	73,4	+2,1	-4,3	-3,2	-2,4	-3,4
E	75,7	+2,6	+5,9	-2,7	-2,3	-3,0

Źródło: Analizy własne BPRW SA

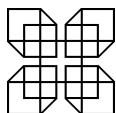


Tabela 112 Prognozowane zmiany poziomu hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 po realizacji trasy S8 w poszczególnych wariantach oraz w przypadku niezrealizowania trasy (wariant „0”). Okres nocny. Rok 2015.

Odcinek	Stan istniejący	Rok 2015				
		Wariant 0	Wariant I	Wariant II	Wariant IIa	Wariant III
A	68,5	+3,5	+0,1	-0,1	-0,1	-0,1
B	66,6	+3,4	-4,6	-4,7	-4,7	-4,7
C	66,6	+3,5	-4,0	-4,1	-4,2	-4,2
D	66,8	+4,1	-8,2	-8,2	-8,2	-8,4
E	68,6	+5,3	+6,0	-8,9	-9,2	-9,9

Źródło: Analizy własne BPRW SA

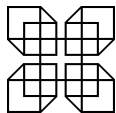
Tabela 113 Prognozowane zmiany poziomu hałasu LAeq w dB w otoczeniu istniejącej drogi nr 8 po realizacji trasy S8 w poszczególnych wariantach oraz w przypadku niezrealizowania trasy (wariant „0”). Okres nocny. Rok 2025.

Odcinek	Stan istniejący	Rok 2025				
		Wariant 0	Wariant I	Wariant II	Wariant IIa	Wariant III
A	68,5	+3,2	+0,2	0,8	+0,8	+1,0
B	66,6	+3,6	-3,5	-1,1	-0,6	-0,4
C	66,6	+3,7	-3,5	-1,0	-0,6	+0,1
D	66,8	+4,4	-3,4	-1,2	-0,6	-1,0
E	68,6	+5,5	+8,5	-0,1	+0,1	-0,1

Źródło: Analizy własne BPRW SA

Z analizy dotyczącej istniejącej drogi nr 8 wynika, że:

- ◆ W przypadku niezrealizowania projektowanej drogi S8 na drodze istniejącej będzie występował wzrost poziomów hałasu LAeq wynoszący od 0,5 do 5,3 dB w roku 2015 oraz 0,8 do 5,5 dB w roku 2025,
- ◆ Po realizacji trasy S8 na istniejącej drodze nr 8 nastąpi obniżenie poziomu hałasu LAeq wynoszące na drodze głównej (w Markach, Strudze, Słupnie) we wszystkich wariantach do ok. 7dB w okresie dziennym i do ok. 5 dB w nocy. Nie zaznacza się wyraźna preferencja któregoś z wariantów. Nieznacznie lepsze efekty uzyskane zostaną w wariantcie I.
- ◆ Na odcinku południowym (od Trasy Toruńskiej do Marek) zmiany poziomu hałasu będą mniejsze, co wynika z funkcji tego odcinka jako praktycznie jedynej drogi dojazdowej z miasta Marki do Warszawy i tym samym dominacji ruchu lokalnego.



12 KONFLIKTY SPOŁECZNE ZWIĄZANE Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Wariant 0 – Jest to odcinek trasy wylotowej z miasta Warszawy, który na całej swej długości przebiega przez tereny zabudowane, głównie mieszkaniowe, biegnie przez centrum zabudowy miasta Marki. Trasa łączy ruch tranzytowy, w tym ciężki, z ruchem wewnątrz regionalnym i lokalnym oraz funkcje bezpośredniej obsługi przyległej zabudowy. Stwarza to szereg konfliktów zarówno w zakresie uciążliwości jak i bezpieczeństwa. Już obecnie występują ze strony mieszkańców Marek żądania eliminacji ruchu ciężarowego z ulic miasta. Narastający ruch żądania te będzie eskalował.

Budowa obwodnicy we wszystkich wariantach ogranicza bądź eliminuje ww. konflikty odnośnie miasta Marki. Jednocześnie budowa tej klasy drogi po nowym śladzie zawsze będzie powodować większe lub mniejsze konflikty społeczne, gdyż jest to obiekt uciążliwy, silnie ingerujący w środowisko, zmieniający warunki życia i standardy środowiskowe w jego otoczeniu.

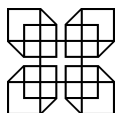
Wariant I – Wariant ten nawiązuje do przebiegów trasy rezerwowanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, tym samym był przedmiotem konsultacji społecznych przy opracowywaniu planów. Potencjalny konflikt dotyczy przede wszystkim przejścia w pobliżu zabudowy Słupna. W wyniku konsultacji społecznych został zaproponowany przez samorządy wariant II.

Wariant II eliminuje potencjalne konflikty w rejonie Słupna, natomiast potencjalnie przenosi je w rejon osiedla Cegielnia.

Wariant III – Konflikt może wywołać propozycja przejścia przez wieś Ciemne. Poza uciążliwością dla istniejącej, a przede wszystkim projektowanej zabudowy mieszkaniowej, trasa przecina funkcjonalnie zwarty organizm wsi. W trakcie prowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko konflikt społeczny w Ciemnym związany z wariantem III ujawnił się z całą mocą. Zgłoszono kilkaset protestów, w tym w formie zbiorowej.

13 HIERARCHIZACJA WARIANTÓW; WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA

W wyniku przeanalizowania przedstawionych rozwiązań oraz dyskusji na posiedzeniu Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad w dniach 20 marca i 21 marca 2007 r. przyjęto przebieg drogi ekspresowej S8 wg wariantu III jako rekomendowany we wniosku do Wojewody o wydanie decyzji o



środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia – protokół nr 13/2007 z dnia 30 kwietnia 2007 r.

13.1 OCENA ŚRODOWISKOWA WARIANTÓW

Przeprowadzone analizy środowiskowe dla proponowanych wariantów przebiegu trasy S8 nie dają jednoznacznej odpowiedzi, który z wariantów jest najkorzystniejszy.

Można jedynie stwierdzić, że wariant III wykazuje najmniejszą kolizyjność z obszarami chronionymi i powierzchnią lasu (należy jednak zaznaczyć, że nie są to duże różnice)

Wnioskowany wariant III pod względem środowiskowym w poszczególnych dziedzinach przedstawia się następująco:

- Obszary chronione – porównywalne z preferencją wariantu III ze względu na najmniejszą kolizyjność z lasami
- Lasy – najmniejsza kolizyjność
- Powierzchnia ziemi – porównywalne
- Wody powierzchniowe – porównywalne
- Wody podziemne – najmniejsza kolizyjność
- Przestrzeń rolnicza - porównywalne
- Środowisko kulturowe – porównywalne

Szacuje się zajęcie terenu pod trasę:

- Wariant III na II miejscu – 98,46 ha
- najmniejsze - w Wariancie I – 88,04 ha,
- największe - w Wariancie II – 102,79 ha,

Długość odcinka przechodzącego przez teren Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu:

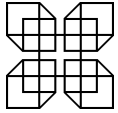
- najkrótsza - w Wariancie III (7,20 km)
- najdłuższa – w Wariancie I (7,70 km)

Straty powierzchni leśnej i zadrzewionej:

- najmniejsza - w Wariancie III (28,02 ha)
- największa – w Wariancie II i IIa (33,8 ha)

Długość odcinka przechodzącego przez tereny z zabudową chronioną:

- najkrótsza – w Wariancie IIa (8,50 km)



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Bialegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

- najdłuższa w Wariancie I (9,90 km)
- w Wariancie II – 9,30 km
- w Wariancie III – 9,70 km

Uciążliwość dla mieszkańców w strefie oddziaływania hałasu do 500m:

- najmniejsza – w Wariancie III i niewiele większa w Wariancie II i IIa
- największa – w Wariancie I

W celu pełniejszego porównania wariantów przeprowadzono ocenę wielokryterialną w poszczególnych kryteriach. Wagi poszczególnych kryteriów zostały wyznaczone na podstawie znaczenia tych zagadnień dla analizy trasy.

W pierwszej części analizy wielokryterialnej porównano poszczególne warianty trasy z uwzględnieniem następujących ocen:

- techniczno - ruchowej
- przestrzennej
- społecznej
- środowiskowej
- ekonomicznej.

Parametry oceny wariantów oraz wyniki tej oceny zostały przedstawione w poniższych tabelach:

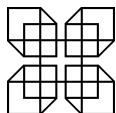
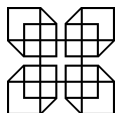


Tabela 114 Ocena techniczno-ruchowa wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty											
		I			II			IIa			III		
		Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Długość dróg do wybudowania - S-8 + inne [km] *	40	51.35	92.46	36.99	49.50	95.92	38.37	47.48	100.00	40.00	48.17	98.57	39.43
Długość obiektów inżynierskich [km] *	15	1.11	100.00	15.00	2.48	44.76	6.71	1.60	69.38	10.41	2.78	39.93	5.99
Wykorzystanie długości istniejącej obwodnicy Radzymina -km (w granicach opracowania) **	5	2.79	100.00	5.00	1.73	81.41	4.07	1.73	81.41	4.07	0.00	60.51	3.03
Liczba kolizji z infrastrukturą techniczną [szt]*	5	18	77.78	3.89	14	100.00	5.00	14	100.00	5.00	15	93.33	4.67
Obciążenie ruchem istniejącej drogi [pojazdy rzeczywiste/dobę]*	35	9600	51.04	17.86	11000	44.55	15.59	11000	44.55	15.59	4900	100.00	35.00
Suma	100			78.74			69.74			75.07			88.11
Kolejność wariantów				2			4			3			1

* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości parametru mniejszego do większego pomnożonej przez 100

** - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się odwrotności stosunku wartości większej do mniejszej pomnożona przez 100

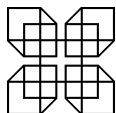


Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Tabela 115. Ocena przestrzenna wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty											
		I			II			IIa			III		
		Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Liczba budynków do wyburzenia (budynki w liniach rozgraniczających trasy) *	11		70.00	7.70		87.50	9.63		100.00	11.00		87.50	9.63
- mieszkalnych	5	10	70.00	3.50	8	87.50	4.38	7	100.00	5.00	8	87.50	4.38
- produkcyjnych	2	2	0.00	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0	100.00	2.00
- biurowych	2	2	0.01	0.00	2	0.01	0.00	2	0.01	0.00	0	100.00	2.00
- gospodarczych	1	2	100.00	1.00	3	66.67	0.67	2	100.00	1.00	10	20.00	0.20
- usługowych	1	1	0.00	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0	100.00	1.00
Liczba budynków mieszkalnych o przekroczonym poziomie hałasu po zastosowaniu ekranów z dyfraktorami (w roku 2025)	14	47	57.45	8.04	27	100.00	14.00	34	79.41	11.12	44	61.36	8.59
Liczba siedlisk w odległości do 100 m od osi trasy	10	89	49.44	4.94	44	100.00	10.00	44	100.00	10.00	71	61.97	6.20
Liczba kolidujących pozwoleń na budowę i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu*	20	3	100.00	20.00	3	100.00	20.00	3	100.00	20.00	3	100.00	20.00
Liczba działek do wykupu *	25	256	100.00	25.00	296	86.49	21.62	271	94.46	23.62	266	96.24	24.06
Powierzchnia gruntów do wywłaszczenia [ha] *	20	54.05	100.00	20.00	67.05	80.61	16.12	63.65	84.92	16.98	69.35	77.94	15.59
Suma	100			90.19			96.41			98.72			93.64
Kolejność wariantów				4			3			2			1

* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości parametru mniejszego do większego pomnożonej przez 100



Raport o oddziaływaniu na środowisko dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina

Tabela 116 Ocena społeczna wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty											
		I			II			IIa			III		
		Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Liczba mieszkańców w strefach oddziaływania hałasu 0 - 100m	40	450	46.67	18.67	220	95.45	38.18	210	100.00	40.00	290	72.41	28.97
Liczba mieszkańców w strefach oddziaływania hałasu 100 - 200 m	30	1015	64.04	19.21	740	87.84	26.35	750	86.67	26.00	650	100.00	30.00
Liczba mieszkańców w strefach oddziaływania hałasu 200 - 350 m	20	1890	74.07	14.81	1470	95.24	19.05	1490	93.96	18.79	1400	100.00	20.00
Liczba mieszkańców w strefach oddziaływania hałasu 350 - 500 m	5	2920	82.19	4.11	2430	98.77	4.94	2420	99.17	4.96	2400	100.00	5.00
Uciążliwość dla mieszkańców ul. Piłsudskiego w Ciemnym [pojazdy rzecz./dobę w obu kierunkach]	5	800	87.50	4.38	800	87.50	4.38	700	100.00	5.00	700	100.00	5.00
Suma	100			61.18			92.89			94.75			88.97
Kolejność wariantów				4			2			1			3

* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości parametru mniejszego do większego pomnożonej przez 100

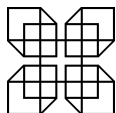


Tabela 117 Ocena środowiskowa wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty											
		I			II			IIa			III		
		Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Zajętość terenów leśnych i zadrzewionych [ha] *	20	33.80	82.90	16.58	33.60	83.39	16.68	33.60	83.39	16.68	28.02	100.00	20.00
fragmentacja siedlisk (siedliska nie objęte ochroną)	15	2.30	74.00	11.10	3.60	47.00	7.00	3.60	47.00	7.00	1.70	100.00	15.00
przerwane szlaki migracyjne	20	9.00	100.00	20.00	11.00	82.00	16.40	11.00	82.00	16.40	11.00	82.00	16.40
Zajętość gruntów rolnych według mpzp [ha] *	5	49.14	100.00	5.00	59.15	83.08	4.15	56.37	87.17	4.36	68.87	71.35	3.57
Długość odcinka przebiegającego przez tereny warszawskiego obszaru chronionego krajobrazu [km] *	15	7.70	93.51	14.03	7.40	97.30	14.59	7.40	97.30	14.59	7.20	100.00	15.00
Długość odcinka przebiegającego przez tereny z zabudową chronioną [km]*	15	9.90	85.86	12.88	9.30	91.40	13.71	8.50	100.00	15.00	9.70	87.63	13.14
Długość odcinka przecinającego kompleks leśny w Ciemnem (utrudnienia w prowadzeniu gospodarki leśnej i akcji przeciwpożarowych) *	10	0.00	100.00	10.00	1.90	0.05	0.01	1.90	0.05	0.01	0.00	100.00	10.00
Suma	100			89.58			72.54			74.04			93.11
Kolejność wariantów				2			4			3			1

- 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości parametru mniejszego do większego pomnożonej przez 100,

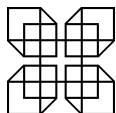


Tabela 118 Ocena ekonomiczna wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty											
		I			II			IIa			III		
		Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Wskaźnik korzyści B/C **	10	0.78	11.42	1.14	6.21	90.34	9.03	3.90	56.76	5.68	6.87	100.00	10.00
Aktualne korzyści netto NPV w [mln zł] **	10	-96.6	-2.98	-0.30	3022.1	93.13	9.31	1538.47	47.41	4.74	3245.0	100.00	10.00
Wewnętrzna stopa zwrotu EIRR w [%] **	30	4.17	14.50	4.35	24.81	86.25	25.87	19.97	69.43	20.83	28.76	100.00	30.00
Nakłady inwestycyjne w [mln zł]*	50	426.3	100.00	50.00	572.5	74.46	37.23	518.97	82.15	41.07	545.3	78.18	39.09
Suma	100			55.19			81.45			72.32			89.09
Kolejność wariantów				4			2			3			1

* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba

* - 100 punktów dla najmniejszej wartości, dla wartości większej liczba punktów równa się stosunkowi wartości parametru mniejszego do większego pomnożonej przez 100

** - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się odwrotności stosunku wartości większej do mniejszej pomnożona przez 100

Poniżej zestawiono wszystkie analizy cząstkowe i dokonano porównania wariantów przyjmując wagi dla poszczególnych grup kryteriów. Ze względu na fakt, że obecnie realizowana jest modernizacja istniejącej obwodnicy Radzymina, przy porównywaniu wariantów wprowadzono dodatkowe kryterium, tj. wykorzystanie inwestycji obecnie realizowanej (Im większe wykorzystanie istniejącej obwodnicy, tym więcej punktów uzyskał dany wariant). Wynikową łączną ocenę wielokryterialną przedstawia poniższa tabela:

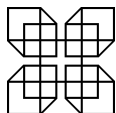
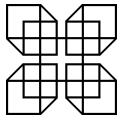


Tabela 119 Łączna ocena wielokryterialna wariantów

Parametr oceny	Waga parametru w %	Warianty											
		I			II			IIa			III		
		Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi	Wielkość parametru	Punkty	Punkty z uwzgl. wagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ocena techniczna **	5	78.74	89.37	4.47	69.74	79.16	3.96	75.07	85.20	4.26	88.11	100.00	5.00
Ocena przestrzenna **	10	90.19	91.36	9.14	96.41	97.66	9.77	98.72	100.00	10.00	93.64	94.85	9.49
Ocena społeczna **	15	61.18	64.57	9.69	92.89	98.04	14.71	94.75	100.00	15.00	88.97	93.89	14.08
Ocena środowiskowa **	50	89.58	96.21	48.11	72.54	77.91	38.95	74.04	79.51	39.76	93.11	100.00	50.00
Ocena ekonomiczna **	20	55.19	61.96	12.39	81.45	91.43	18.29	72.32	81.18	16.24	89.09	100.00	20.00
Suma	100			83.79			85.67			85.25			98.57
				85.00			86.91			86.49			100.00
Kolejność wariantów				4			2			3			1

** - 100 punktów dla największej wartości, dla wartości mniejszej liczba punktów równa się odwrotności stosunku wartości większej do mniejszej pomnożona przez 100



W poszczególnych ocenach występują różnice między analizowanymi wariantami. Biorąc pod uwagę skrajne oceny tj. najwyższą – 1 miejsce i najniższą – 4 miejsce można stwierdzić, że:

Wariant I nie uzyskał w żadnym kryterium pierwszego miejsca, jest zdecydowanie najgorszy z punktu widzenia ocen kolizji przestrzennych, społecznych (uciążliwości hałasowej dla mieszkańców) i ekonomicznych. W ocenie środowiskowej i techniczno-ruchowej zajmuje 2-gie miejsce.

Wariant II nie uzyskał w żadnym kryterium pierwszego miejsca. Zajmuje drugie miejsce w ocenie społecznej i ekonomicznej, Jest na trzecim miejscu w ocenie przestrzennej, ostatnie miejsce w ocenie techniczno-ruchowej i środowiskowej.

Wariant IIa jest najkorzystniejszy w ocenie społecznej (uciążliwości hałasowej dla mieszkańców), drugie miejsce w ocenie przestrzennej. W żadnej ocenie nie znalazł się na ostatnim miejscu.

Wariant III (preferowany) uzyskał najlepszą ocenę pod względem:

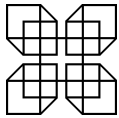
- środowiskowym
- ekonomicznym
- przestrzennym
- techniczno-ruchowym

Wariant ten nie znalazł się na ostatnim miejscu w żadnej z analiz.

Łączna ocena wielokryterialna uszeregowła warianty następująco:

- 1 miejsce – Wariant III – 100 punktów
- 2 miejsce – Wariant II – 86,91, punktów
- 3 miejsce – Wariant II a – 86,49 punktów
- 4miejsce – Wariant I – 85,00 punktów

Jak pokazują wyniki oceny wielokryterialnej, **najkorzystniejszy jest Wariant III**. Warianty II i IIa, uzyskują bardzo podobne wyniki. Najmniej korzystny w ocenie wielokryterialnej jest wariant I.



14 WNIOSKI - PROPOZYCJA MONITORINGU; ANALIZA POREALIZACYJNA

14.1 MONITORING

Proponuje się objęcie monitoringiem:

1) Stopień wykorzystania przejść dla zwierząt.

Monitoring powinien trwać co najmniej 3 lata od momentu oddania drogi do eksploatacji i składać się z dwóch głównych etapów:

- etap I – kontrola wstępna. Bezpośrednio po oddaniu obiektu do eksploatacji (nie później niż 6 miesięcy) – wstępne potwierdzenie trafności lokalizacji obiektu na podstawie stwierdzonych odwiedzin przejścia i jego bezpośredniego otoczenia.

- etap II – właściwa ocena skuteczności przejścia. Rozpoczęta nie wcześniej niż 1 rok po oddaniu do eksploatacji i prowadzona systematycznie do końca okresu monitoringu.

2) Stosunki wodne w rezerwacie „Horowe Bagno”. Monitoring należy prowadzić na etapie budowy i w ciągu 1 roku od oddania obiektu do użytkowania.

14.2 ANALIZA POREALIZACYJNA.

Przedsięwzięcie wymaga wykonania analizy porealizacyjnej, w której zostanie dokonane porównanie ustaleń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi w celu jego ograniczenia w zakresie:

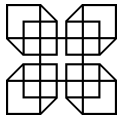
- Hałasu,
- Zanieczyszczenia powietrza

W odniesieniu do hałasu należy przeprowadzić pomiary rzeczywistych poziomów hałasu. W przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu należy zastosować dodatkowe środki ochrony.

Punkty pomiaru hałasu (PPH) - proponuje się lokalizację punktów przy budynkach, dla których prognoza hałasu wykazała możliwość przekroczenia poziomów dopuszczalnych o ponad 3 dB oraz w miejscach koncentracji budynków, dla których prognoza poziomu hałasu wykazała możliwość przekroczenia poziomów dopuszczalnych o 0,1 - 3,0 dB.

Tabela 120 Zestawienie punktów pomiaru hałasu do wykonania na etapie analizy porealizacyjnej - VIII.

Nr punktu	Orientacyjny kilometraż	Strona drogi
PPH-1	1+200	L
PPH-2	7+500	L
PPH-3	7+500	P
PPH-4	11+300	P



PPH-5	11+800	L
-------	--------	---

W odniesieniu do oddziaływania na powietrze należy wykonać serię pomiarową stężeń dwutlenku azotu w powietrzu uśrednionych dla okresu jednej godziny i dla okresów roku kalendarzowego. Analizę należy wykonać w terminie po upływie 1 roku od oddania obiektu do użytkowania i przedstawić organowi ochrony środowiska w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

W sytuacji, w której standardy w środowisku nie będą mogły być dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

14.3 OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Przeprowadzone analizy wskazują, iż w każdym z wariantów może zająć potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na prognozowane możliwe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu. Szerokość obszaru ograniczonego użytkowania szacuje się wstępnie na 60 do 120 m od osi drogi w każdą stronę. Ze względu na przybliżony charakter prognoz akustycznych, niepewność prognoz ruchu oraz stosunkowo odległy termin realizacji przedsięwzięcia istnieje duże prawdopodobieństwo, iż zaproponowane zabezpieczenia przeciwhałasowe skutecznie ochronią otoczenie trasy i zapewnią właściwy klimat akustyczny w środowisku. Dlatego też postuluje się, aby decyzja o ewentualnym ustanowieniu obszaru ograniczonego użytkowania została podjęta na podstawie analizy porealizacyjnej.

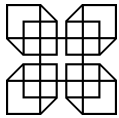
15 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

15.1 ŹRÓDŁA INFORMACJI O PRZEDSIĘWZIĘCIU

Niniejszy raport jest – zgodnie z zamówieniem - aktualizacją raportu opracowanego przez BPRW SA w 2007 r.

Podstawą analiz w raporcie są w związku z tym rozwiązania wskazane w dokumentacji projektowej p.t.:

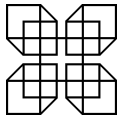
„Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S8 w kierunku Białegostoku na odcinku od projektowanej Wschodniej Obwodnicy Warszawy (droga S17) do obwodnicy Radzymina” – tom I - opracowane przez BPRW SA w 2007 roku”.



15.2 PRZEPISY PRAWNE

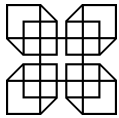
15.2.1 Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zmian.)
- [3] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze tekst jednolity:* (Dz.U. 2005 Nr 228 poz. 1947 z późniejszymi zmianami).
- [4] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. Nr 106. poz. 1126. z późniejszymi zmianami).
- [5] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. Nr 16 poz. 78. z późniejszymi zmianami).
- [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późniejszymi zmianami).
- [7] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (tekst jednolity: Dz. U. 2005 Nr 239 poz. 2019 z późn. zmianami)
- [8] Ustawa z dnia 28 października 2002 r. *o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 199. poz. 1671. z późniejszymi zmianami).
- [9] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych* (Dz. U. Nr 80. poz. 721. z późniejszymi zmianami).
- [10] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. Nr 162. poz. 1568. z późniejszymi zmianami).
- [11] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92. poz. 880. z późniejszymi zmianami).
- [12] Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy *o zakazie stosowania azbestu* (Dz. U. z 2005 r. Nr 10. poz. 72).
- [13] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz.U. 1997 nr 101 poz. 628).
- [14] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 638)
- [15] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (Dz. U. Nr 75, poz. 493).

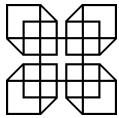


15.2.2 Rozporządzenia

- [16] 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. 1999 U. Nr 43. poz. 430).
- [17] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 Nr 63. poz. 735).
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112. poz. 1206)
- [19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690).
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. 2002 Nr 87. poz. 796).
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2002 Nr 87. poz. 798).
- [22] 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).
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1. poz. 12).
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392),
- [25] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120. poz. 1126).
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. 2004 Nr 128. poz. 1347)
- [27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 Nr 229. poz. 2313).
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),
- [29] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu



- o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 Nr 257 poz. 2573 ze zmianami Dz. U. z 2005 r. Nr 92, poz. 769 i Dz. U. z 2007 r. Nr 158, poz. 1105),
- [30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220. poz. 2237).
- [31] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. (Dz. U. 2002 nr 176 poz. 1455).
- [32] 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).
- [33] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 roku w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128. poz. 1347).
- [34] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostką organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75. poz. 526 i 527).
- [35] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 71 poz. 649).
- [36] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94 poz. 795).
- [37] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. 2004 Nr 168 poz. 1764).
- [38] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984).
- [39] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417).
- [40] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 października 2005 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 216, poz. 1825).
- [41] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 08 września 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 167, poz. 1185).
- [42] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
- [43] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 128, poz. 1334 ze zm.)



[44] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz.213)

15.3 POZOSTAŁE AKTY PRAWNE

[50] ADR Konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów niebezpiecznych. (1975. Dz. U. Nr 35 poz. 189).

[51] Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds).

[52] Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora).

[53] Euro 1 standards (EC 93): Directives 91/441/EEC (passenger cars only) or 93/59/EEC (passenger cars and light trucks).

[54] Euro 2 standards (EC 96): Directives 94/12/EC or 96/69/EC.

[55] Euro 3/4 standards (2000/2005): Directive 98/69/EC, further amendments in 2002/80/EC.

[56] PN-89/Z-04092/08 "Ochrona czystości powietrza. Badanie zawartości kwasu azotowego i tlenków azotu. Oznaczanie dwutlenku azotu w powietrzu atmosferycznym (emisja) metodą spektrofotometryczną z pasywnym pobieraniem próbek".

[57] PN-ISO 1996-1. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.

[58] PN-ISO 1996-1:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.

[59] PN-ISO 1996-2:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.

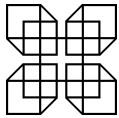
[60] RLS 90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, 1990.

[61] Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 roku (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98).

[62] Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz.U. 2003 Nr 2 poz. 17)

[63] Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r (Dz.U. 1996 Nr 58 poz. 263).

[64] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.). Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise (L 189/12, 18.7.2002).



[65] Polska Norma PN-ISO 9613-2:2002. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.

15.4 MATERIAŁY PODSTAWOWE I UZUPEŁNIAJĄCE

[66] „Zasady ochrony środowiska w drogownictwie”, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 2002 r.;

[67] Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2008 roku – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

[68] Druga pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za lata 2002–2006, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

[69] Ocena Roczna Jakości Powietrza – Raport za 2009 rok Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

[70] „Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” – W. Jędrzejewski, S. Nowak, R. Kurek, R. W. Mysłajek, K. Stachura, Zakład Badania Ssaków PAN – wydanie II, Białowieża 2006 r.

[71] norma PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”,

[72] „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” – Halina Sawicka-Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2003r.

[73] Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 roku w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

[74] Edel R. – Odwodnienie dróg, WKiŁ, wyd. III, Warszawa 2006 r.