

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot i cel sporządzenia raportu	5
1.2. Podstawy prawne wykonania raportu	5
1.3. Sposób ujęcia realizacji drogi S7 w wybranych dokumentach strategicznych .	5
1.3.1. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025.....	5
1.3.2. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014–2023	6
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	6
2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	6
2.1.2. Opis	7
2.1.3. Zakres przedsięwzięcia	7
2.1.4. Miejsca obsługi podróżnych	8
2.1.5. Obwód utrzymania drogi.	8
2.1.6. Odwodnienie.....	8
2.1.7. Powiązania z siecią dróg publicznych	9
2.1.8. Drogi serwisowe.....	9
2.1.9. Oświetlenie drogowe.....	9
2.1.10. Kolidy z infrastrukturą techniczną	9
3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	10
3.1. Opis wariantu preferowanego	10
3.2. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.....	10
4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
4.1. Hałas	11
4.1.1. Stan istniejący	11
4.1.2. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie	15
4.1.3. Monitoring.....	18
4.2. Powietrze.....	19
4.2.1. Stan istniejący	19
4.2.2. Prognozowane oddziaływanie.....	20
4.2.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie	22
4.2.4. Monitoring.....	23
4.3. Wody powierzchniowe i podziemne	23
4.3.1. Stan istniejący	23
4.3.2. Prognozowane oddziaływanie.....	28
4.3.3. Działania minimalizujące	31
4.3.4. Monitoring.....	34
4.4. Warunki glebowe	34
4.4.1. Stan istniejący	34
4.4.2. Prognozowane oddziaływanie.....	36
4.4.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie	39
4.5. Odpady	40
4.5.1. Oddziaływanie	40
4.5.2. Działania minimalizujące	42
4.6. Krajobraz.....	44
4.6.1. Stan istniejący	44
4.6.2. Oddziaływanie	45
4.6.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie	46
4.7. Zabytki i stanowiska archeologiczne	46

4.8. Klimat	47
4.9. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody	53
4.10. Flora	53
4.10.1. Stan istniejący	53
4.10.2. Metodyka inwentaryzacji	58
4.10.3. Prognozowane oddziaływanie.....	60
4.10.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie	64
4.10.5. Monitoring.....	66
4.11. Fauna.....	66
4.11.1. Stan istniejący.....	66
4.11.2. Metodyka inwentaryzacji	83
4.11.3. Prognozowane oddziaływanie.....	86
4.11.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie	126
4.11.5. Monitoring.....	136
4.12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	136
4.13. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko	139
4.13.1. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, średnioterminowe, chwilowe, długoterminowe i stałe	139
4.14. Oddziaływania skumulowane	140
4.15. Oddziaływanie transgraniczne	141
5. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	141
6. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	141
7. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	142
7.1. Powietrze atmosferyczne	142
7.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach	142
8. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	144
8.1. Przepisy prawne	144
8.1.1. Ustawy	144
8.1.2. Rozporządzenia.....	144
8.2. Materiały podstawowe i uzupełniające	146
8.2.1. Literatura	146

Załączniki graficzne:

- Załącznik nr 1** – Mapa orientacyjna,
- Załącznik nr 2** – Mapa orientacyjna na tle form ochrony przyrody,
- Załącznik nr 3** – Mapa uwarunkowań środowiskowych,
- Załącznik nr 4** – Mapa uwarunkowań akustycznych,
- Załącznik nr 5** – Mapa urzędzeń ochrony środowiska,
- Załącznik nr 6** – Mapa prognozowanego rozkładu zanieczyszczeń powietrza związkami NO_x w roku 2033,
- Załącznik nr 7** – Mapa hydrogeologiczna,
- Załącznik nr 8** – Mapa stanowisk archeologicznych.

Załączniki wyłącznie w wersji elektronicznej (płyta CD):

- Załącznik nr 8** – Wydruki z programu OpaCal3m,
- Załącznik nr 9** – Wyniki obliczeń poziomów dźwięku w punktach receptorowych dla horyzontów czasowych 2023 i 2033 r.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot i cel sporządzenia raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca.

Przedmiotowy raport sporządzony został w związku z koniecznością zmiany decyzji o środowiskowych wydaniej w dniu 22 kwietnia 2011 r. przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

Ww. decyzja została utrzymana w mocy decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 29 stycznia 2015 r.

W niniejszym Raporcie ocenie oddziaływania na środowisko poddano wariant, który został wskazany jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, tj. wariant II z przebiegiem trasy w pobliżu miejscowości Antoninów według podwariantu „C”.

Długość analizowanego wariantu wynosi 29+322,61 km.

1.2. Podstawy prawne wykonania raportu

Raport sporządza się z uwagi na potrzebę wprowadzenia zmian w ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej, zgodnie w 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, poz. 1227) w zakresie odnoszącym się do wymogów zawartych w art. 66 wspomnianej ustawy.

1.3. Sposób ujęcia realizacji drogi S7 w wybranych dokumentach strategicznych

1.3.1. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025

Cele i zadania Polityki Transportowej Państwa na lata 2006 – 2025 zostały określone w dokumencie z dnia 27 czerwca 2005 r. opracowanym przez Ministerstwo Infrastruktury. Celem priorytetowym polityki transportowej jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem aspektów: społecznego, gospodarczego, przestrzennego i ekologicznego. Istotny z punktu widzenia niniejszego opracowania aspekt przestrzenny, oznacza koordynację zagospodarowania przestrzennego i systemu transportowego w celu ograniczenia tempa wzrostu generowanego ruchu i pracy przewozowej oraz lokalizowania obiektów transportowych w zgodzie z zasadami racjonalnego zagospodarowania terenu i uwarunkowaniami ładu przestrzennego. Cel polityki transportowej ma być osiągnięty poprzez realizację sześciu celów szczegółowych, spośród których można wymienić m.in. poprawę efektywności funkcjonowania systemu transportowego oraz integrację systemu transportowego w układzie gałęziowym i terytorialnym.

W polityce transportowej państwa przyjęto jako podstawowe założenie dostosowanie sieci drogowej do wymogów współczesnego transportu drogowego (w tym m.in. przez hierarchizację sieci oraz przez wzmocnienie konstrukcji nawierzchni i obiektów) z zastrzeżeniem, że nie dotyczy to obszarów intensywnej zabudowy (gdzie stworzenie sieci dróg i parkingów umożliwiających swobodne korzystanie z samochodu nie jest możliwe). W najbliższym okresie zadania dotyczące rozwoju podstawowej sieci drogowej będą koncentrować się w dużej mierze na budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych (z weryfikacją obecnego programu inwestycyjnego i koncentracją na odcinkach najbardziej istotnych dla systemu transportowego i najbardziej efektywnych ekonomicznie), przebudowie odcinków dróg krajowych pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu, w tym uruchomienie programu uspokojenia ruchu

na przejściach dróg przez małe miejscowości i na jednopoziomowych skrzyżowaniach z koleją oraz poprawie warunków dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo-docelowego w obszarach metropolitalnych i dużych miastach. W perspektywie czasowej 10 lat stworzony zostanie spójny system autostrad i dróg ekspresowych obsługujących główne korytarze transportowe i zapewniający powiązania pomiędzy największymi miastami w Polsce. Docelowo (perspektywa 15-20 lat) zapewnione zostaną wysokie standardy dostępności transportowej dla ruchu z krajów Unii Europejskiej i krajów sąsiadujących do wszystkich aglomeracji, miast średnich i kompleksów przemysłowo-portowych, centów regionalnych oraz obszarów koncentracji atrakcji turystycznych. Dokument – Polityka Transportowa Państwa – powstał z przekonania, że dobrze rozwinięty system transportowy będzie przynosił Polsce znaczne korzyści, z drugiej zaś strony, system transportowy źle zarządzany będzie generował koszty społeczne i środowiskowe ponoszone przez wszystkich, nie tylko jego użytkowników. Dlatego wizja rozwoju systemu transportowego została odparta na strategii zrównoważonego transportu, ale z naciskiem na zagadnienia związane z efektywnością funkcjonowania, bezpieczeństwem i ograniczeniem negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

1.3.2. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014–2023

Przedmiotowe przedsięwzięcie ujęte jest w projekcie Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2014-2023 (projekt z grudnia 2014 r.), w załączniku nr 1 – Lista zadań inwestycyjnych – lista podstawowa, pozycja 12.

Celem, do którego dążyć będzie resort infrastruktury i rozwoju poprzez realizację Programu jest budowa spójnego i nowoczesnego systemu dróg krajowych zapewniającego efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego. Rozbudowa sieci połączeń drogowych wpłynie korzystnie na szerokie spektrum czynników warunkujących sprawne funkcjonowanie państwa oraz rozwój jego regionów. Poprawa gęstości i przepustowości głównych arterii jest jednym z kluczowych elementów, które mogą zwiększyć dynamikę rozwoju zarówno regionów, jak i całego kraju poprzez łatwiejszy, szybszy i tańszy przepływ towarów oraz usług. Realizacja planowanych w Programie inwestycji pozwoli również zaspokoić oczekiwania mieszkańców związane z bezpieczną i szybką komunikacją. Budowa obwodnic poprawi funkcjonowanie miast najbardziej dotkniętych niedogodnościami wynikającymi z ruchu tranzytowego. Zmniejszona zostanie luka infrastrukturalna pomiędzy krajami UE-15 a Polską.

Obecny Program, przyjmując okres realizacji zgodny ze średniookresową strategią rozwoju kraju oraz perspektywą finansową UE stanowi punkt wyjścia dla dalszych działań inwestycyjno-modernizacyjnych, które prowadzone będą w przyszłości i zmierzają będą do stworzenia systemu połączeń drogowych odpowiadających rosnącym potrzebom dynamicznie rozwijającego się kraju.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego w powiatach: warszawskim, pruszkowskim, piaseczyńskim oraz grójeckim; na terenie dzielnicy Ursynów miasta stołecznego Warszawy; na obszarze gmin: Raszyn, Lesznowola, Piaseczno, Tarczyn, Grójec.

Początek opracowania zlokalizowany jest w km 0+300.00 na włączeniu w istniejącą dwujezdniową drogę ekspresową w obszarze węzła „Lotnisko” zrealizowanego w ramach inwestycji pn. „ Budowa drogi ekspresowej S2 od węzła Konotopa do węzła Puławska wraz z odcinkiem drogi ekspresowej łączącej węzeł Lotnisko z węzłem MPL Okęcie

i węzłem Marynarska”. Koniec opracowania znajduje się w km 29+622.61 na początku obwodnicy Grójca w ciągu istniejącej drogi ekspresowej S-7.

2.1.2. Opis

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się budowę drogi ekspresowej o długości ok. 29 km, budowę równoległych dróg lokalnych i dojazdowych oraz przebudowę odcinków istniejących dróg publicznych (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne) kolidujących z projektowanym przebiegiem drogi ekspresowej. Poniżej przedstawiono parametry techniczne projektowanych dróg:

DROGA EKSPRESOWA S-7

- klasa techniczna drogi - S
- prędkość projektowa - $V_p = 100$ km/h
- prędkość miarodajna - $V_m = 120$ km/h
- kategoria ruchu - KR-6
- obciążenie nawierzchni - 115 kN/oś
- liczba jezdni - 2
- liczba pasów ruchu jezdni - 3 (odc. w. „Lotnisko” – w. „Lesznowola”)
- 2 (odc. w. „Lesznowola” – gr. opr.)
- szerokość pasa ruchu - 3,50 m
- szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami - 5,0 m -12,00 m
- pasy awaryjne - 2 x 2.5 m
- pochylenie poprzeczne - 2,5 %
- pas technologiczny - 3,0 m

2.1.3. Zakres przedsięwzięcia

W ramach niniejszej inwestycji planuje się:

- budowę dwóch jezdni drogi ekspresowej,
- budowę sześciu węzłów drogowych: „Zamienie”, „Lesznowola”, „Antoninów”, „Złotokłos”, „Tarczyn Północ”, „Tarczyn Południe”,
- budowę obwodu utrzymania (OUD) drogi „Zamienie”,
- budowę miejsc obsługi podróżnych (MOP),
- przebudowę odcinków dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych kolidujących z drogą ekspresową,
- budowę dróg dojazdowych, równoległych do drogi ekspresowej, zapewniających obsługę komunikacyjną terenom przyległym do drogi ekspresowej,
- budowę mostów i wiaduktów w miejscach skrzyżowań drogi ekspresowej z istniejącą siecią drogową, kolejową, rzekami oraz ze szlakami migracji zwierząt,
- budowę przepustów w miejscach kolizji drogi ekspresowej z istniejącą siecią rowów melioracyjnych oraz szlakami migracji zwierząt, a także przepustów związanych z systemem odwodnienia drogi,
- budowę systemu odwodnienia drogi - rowy drogowe, kanalizacja deszczowa, drenaż w pasie dzielącym itp. ,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego – oznakowanie poziome, oznakowanie pionowe, bariery energochłonne, stacje pogodowe, znaki zmiennej treści itp.,

- budowę oświetlenia drogi w rejonie węzłów drogowych,
- budowę urządzeń ochrony środowiska – ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt, pasy zieleni izolacyjnej, ogrodzenia itp.,
- przebudowę i zabezpieczenie kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej,
- sieci energetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

2.1.4. Miejsca obsługi podróżnych

Na odcinku objętym opracowaniem, planuje się budowę 2 Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) zlokalizowanych w obrębie Karolin PGR, gmina Piaseczno, Powiat Piaseczno:

- MOP kategorii II - km 13+150 (strona prawa)
- MOP kategorii II - km 13+150 (strona lewa)

Miejsca Obsługi Podróżnych zostały wyposażone w równoległe pasy wyłączenia i włączenia z drogi ekspresowej S7.

5.1.1 Obwód utrzymania drogi.

Na przedmiotowym odcinku drogi ekspresowej zaprojektowano Obwód Utrzymania Drogi (OUD) w rejonie węzła „Zamienie”. OUD stanowi zaplecze techniczne i osobowe dla kompleksowej obsługi technicznej i utrzymania drogi ekspresowej S7 (na odcinku objętym przedmiotem zamówienia) Zadaniem OUD będzie m.in.:

- bieżąca obsługa techniczna i porządkowa drogi,
- oznakowanie stałe i tymczasowe na czas realizowania prac porządkowych i konserwacyjnych,
- bieżące remonty i konserwacja,
- utrzymanie zimowe,
- monitoring, ostrzeganie i sterowanie ruchem,
- utrzymanie zieleni,
- współdziałanie w usuwaniu skutków sytuacji kryzysowych.

2.1.5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi ekspresowej oparto na systemie rowów drogowych, uzupełnionych miejscami kanalizacją deszczową. Powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych przewiduje się przez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających sprawny odpływ wody. Dalej woda odprowadzana jest do ścieków przykrawędziowych i wpustów drogowych, a następnie przykanalików lub kolektorów kanalizacji deszczowej odprowadzających ścieki do projektowanych rowów drogowych.

Odwodnienie planowanego do budowy obwodu utrzymania drogi będzie uwzględniało odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych do systemu odprowadzania wód z drogi. Dodatkowo przewiduje się, że ścieki komunalne zostaną odprowadzone do szczelnych zbiorników (szamb) i będą odbierane i utylizowane przez uprawnione podmioty lub zastosowany zostanie system podczyszczający ścieki komunalne z odprowadzeniem wód do gruntu lub skierowane do odbiorników (rowów melioracyjnych lub rzek).

Rowy drogowe zaprojektowano jako rowy trójkątne i trapezowe. Rowy zostaną umocnione w zależności od ich pochylenia podłużnego.

Ponadto w środkowym pasie dzielącym drogi ekspresowej zaprojektowano drenaż. Woda odprowadzana jest do projektowanej kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio przykanalikiem na umocnioną skarpe rowu.

Wody opadowe i roztopowe z urządzeń odwadniających kierowane będą do urządzeń oczyszczających następnie do zbiorników retencyjnych i do odbiorników (rzek, rowów melioracyjnych).

2.1.6. Powiązania z siecią dróg publicznych

Droga krajowa nr 7 Gdańsk-Rabka leży w ciągu tras europejskich E28 (na odcinku z Trójmiasta do Elbląga) i E77 (od Elbląga na południe). Planowany do budowy, 29 kilometrowy odcinek tej drogi, objęty niniejszym opracowaniem stanowi południowy wylot z Warszawy od granic miasta do obwodnicy Grójca. Projektowana trasa na przedmiotowym odcinku powiązana jest z istniejącą siecią dróg publicznych poprzez sześć węzłów drogowych:

- Węzeł „Zamienie” – powiązanie z ul. Karczunkowską, ul. Dawidowską/Starzyńskiego oraz planowaną trasą Janczewice-Zamienie-Mysiadło
- Węzeł „Lesznowola” – powiązanie z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 721
- Węzeł „Antoninów” – powiązanie z projektowaną drogą gminną
- Węzeł „Złotokłos” – powiązanie z ul. Mrokowską – droga powiatowa nr 2846W
- Węzeł „Tarczyn Północ” – powiązanie z ul. Piaseczyńską - droga wojewódzka nr 876
- Węzeł „Tarczyn Południe” – powiązanie z istniejącą drogą krajową nr 7

Z uwagi na to, że projektowana droga ekspresowa będzie drogą o ograniczonej dostępności, zachodzi konieczność przebudowy wszystkich ciągów komunikacyjnych krzyżujących się z nią. Na przecięciach tych dróg przewiduje się budowę dwupoziomowych bezkolizyjnych przejazdów nad lub pod drogą ekspresową, bez dostępności do niej (za wyjątkiem projektowanych węzłów drogowych).

2.1.7. Drogi serwisowe

Obsługa terenu przyległego do drogi ekspresowej została zapewniona przez projektowane drogi lokalne i dojazdowe biegnące równolegle do drogi ekspresowej na całym jej przebiegu. Przedmiotowe drogi, zostały powiązane z istniejącymi i projektowanymi drogami poprzecznymi, tworząc tym samym niezależny, lokalny układ komunikacyjny.

Dodatkowo na całym odcinku drogi ekspresowej, po obydwu jej stronach, przewidziano pasy pod drogi technologiczne mające na celu zapewnienie możliwości dojazdu, służbom utrzymującym drogę ekspresową (pielęgnacja, strzyżenie zieleni, konserwacja urządzeń odwadniających itp.) oraz służbom ratowniczym jako dojazd awaryjny.

2.1.8. Oświetlenie drogowe

W ramach inwestycji zaprojektowano oświetlenie w obszarze oddziaływania wszystkich projektowanych węzłów drogowych oraz oświetlenie pasów włączeń i wyłączeń do MOP a także terenu OUD. Pomiedzy oświetlonymi, a nieoświetlonymi odcinkami dróg, przewiduje się stosowanie odcinków przejściowych o zmiennym natężeniu oświetlenia. Zostaną także odtworzone fragmenty instalacji oświetlenia drogowego na posiadających oświetlenie odcinkach przebudowywanych dróg poprzecznych.

2.1.9. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Analizowana inwestycja na wielu odcinkach koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu tj. sieciami gazowymi wysokiego i średniego ciśnienia, sieciami wodno-

kanalizacyjnymi, siecią telekomunikacyjną oraz energetyczną nadziemną i podziemną. Projektowana droga na rozpatrywanym odcinku o długości 29+622 przecina także istniejące urządzenia melioracyjne. Ponadto na trasie projektowanej drogi ekspresowej istnieje sieć drenarska ewidencjonowana przez Inspektoraty WZMiUW w Warszawie i Piasecznie.

a) Rozbiórki

Przewiduje się rozbiórki nawierzchni, istniejących elementów drogowych oraz obiektów budowlanych kolidujących z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi. Należy rozebrać wszystkie w/w elementy zlokalizowane w projektowanym pasie drogowym.

W ramach projektu przewiduje się rozbiórkę obiektów kubaturowych – zabudowy mieszkalnej oraz nie mieszkalnej.

3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

3.1. Opis wariantu preferowanego

Początkiem opracowania jest włączenie projektowanej dwujezdniowej drogi w istniejący węzeł „Lotnisko” (km 0+300 m). Projektowana trasa w przeważającej części prowadzona jest całkowicie nowym korytarzem. W miejscowości Zamienie zaprojektowano węzeł „Zamienie” stanowiący powiązanie z istniejącą ul. Karczunkowską i ul. Dawidowską/Starzyńskiego oraz planowaną trasą Janczewice-Zamienie-Mysiadło (obwodnica Lesznowoli 2x2 pasy ruchu). Za miejscowością Nowa Wola planowany jest węzeł „Lesznowola” w miejscu przyszłego skrzyżowania z projektowaną drogą nr 721. W miejscowości Wola Gołkowska planowany jest węzeł „Antoninów” w miejscu przyszłego skrzyżowania z drogą gminną. W miejscowości Szczaki planowany jest węzeł „Złotokłós” w miejscu istniejącego skrzyżowania z drogą nr 2846W. W miejscowości Grzywaczówka planowany jest węzeł „Tarczyn Północ” w miejscu istniejącego skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 876. W miejscowości Kopana planowany jest węzeł „Tarczyn Południe” w miejscu połączenia z istniejącą drogą krajową nr 7. Od węzła „Tarczyn Południe” projektowana trasa będzie biegła po starym śladzie drogi nr 7.

Koniec opracowania znajduje się w km 29+622.61 na początku obwodnicy Grójca w ciągu istniejącej drogi ekspresowej S-7.

3.2. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia to rozwiązanie w którym omawiana inwestycja nie jest realizowana. Pozostawienie drogi krajowej DK7 w stanie obecnym spowoduje szereg niekorzystnych zjawisk, do których zaliczyć można: wzrost natężenia ruchu, który wpłynie na degradację istniejącego układu drogowego oraz stanu technicznego, zmniejszenie komfortu jazdy oraz wzrost uciążliwości trasy dla okolicznych mieszkańców (w tym pogorszenie stanu jakości powietrza oraz wzrost poziomu hałasu). Obecne i prognozowane dobowe natężenia pojazdów są na poziomie znacznie przewyższającym przepustowość omawianych dróg, co skutkuje powstawaniem nieustannych korków. Taka sytuacja powoduje znaczne opóźnienia czasowe w dojazdach, frustrację kierowców, nieprzepisowe wyprzedzanie, a co za tym idzie zwiększoną ilość kolizji i wypadków drogowych. Zaniechanie budowy układu dróg ekspresowych spowoduje nasilenie wspomnianych zjawisk, a co za tym idzie spadek bezpieczeństwa na drodze i w jej pobliżu.

4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Hałas

4.1.1. Stan istniejący

Istniejąca droga krajowa Nr 7 jednym z najistotniejszych elementów sieci drogowej regionu i stanowią fragment paneuropejskiego korytarza transportowego (TEN-T). Obciążone są w znacznej części ruchem tranzytowym, który aktualnie przebiega przez miasto Warszawa oraz mniejsze miejscowości, takie jak Raszyn, Janki, Tarczyn, stanowią przyczynę uciążliwości zarówno dla uczestników ruchu, jak i mieszkańców. Projektowany układ drogowy ominie centra większych miejscowości, a poprzez dostosowanie do parametrów drogi ekspresowej usprawni ruch i przyczyni się do poprawy jego bezpieczeństwa. Układ ten, ma stanowić dogodny ciąg komunikacyjny głównie dla ruchu tranzytowego. Powiązanie z istniejącą siecią drogową odbywać się będzie w węzłach, a obsługa ruchu lokalnego zostanie zapewniona przez szereg dróg dojazdowych. Prognozowane oddziaływanie

W ramach inwestycji budowy drogi krajowej S7 od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca wykonano prognozy rozprzestrzeniania się dźwięku dla dwóch horyzontów czasowych roku 2023 i 2033 roku

Klasyfikację poszczególnych terenów oznaczono na mapie uwarunkowań akustycznych. Przyjęto następujące wartości dopuszczalne:

- Dla zabudowy wielorodzinnej pora dnia $L_{Aeq D} = 65$ dB;
- Dla zabudowy wielorodzinnej pora nocy $L_{Aeq N} = 56$ dB;
- Dla zabudowy jednorodzinnej oraz związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży pora dnia $L_{Aeq D} = 61$ dB;
- Dla zabudowy jednorodzinnej związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży pora nocy $L_{Aeq N} = 56$ dB;

Wynikami obliczeń są izoliny zamieszczone na mapach oddziaływania akustycznego. Tabela poniżej przedstawia aktualnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tab. 4.1-4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Maksymalne odległości izolacji od osi drogi zamieszczono w poniższej tabeli.

Tab. 4.1-5 Prognozowane odległości izolacji od analizowanej inwestycji S7.

Rok prognozy	Pora doby	Wartość	Maksymalna odległość	Minimalna odległość
		[m]	[m]	[m]
2023	dzień	61	216	34
2023	dzień	65	123	28
2023	noc	56	199	29
2033	dzień	61	232	45
2033	dzień	65	128	43
2033	noc	56	212	44

a) Hałas skumulowany

W ramach badań oddziaływania akustycznego analizie poddano następujące elementy infrastruktury drogowej i lotniczej:

- Droga S7,
- Drogi poprzeczne,
- Łącznice na węzłach,
- Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie,

Z uwagi na inny charakter oddziaływań akustycznych od drogi oraz lotniska oddziaływania tych dwóch źródeł należy analizować oddzielnie. Jednocześnie ustawodawca w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 r. Nr 140 poz. 824) określił inne dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla dróg oraz lotniska. W związku z powyższym na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki obliczeń hałasu dla Lotniska w Warszawie na podstawie Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Port Lotniczy Warszawa – budowa/rozbudowa/przebudowa (modernizacja) infrastruktury lotniskowej”.

Równocześnie na kolejnej mapie przedstawiono oddziaływania obu źródeł dźwięku drogi S7 i Lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie.

Obliczenia rozprzestrzenia dźwięku wykonano metoda zgodna z ECAC Doc. 29 obowiązującą w Polsce na podstawie Rozporządzenia. Ministra Środowiska 824 z dnia 16 czerwca 2011 r. zał. 1 pkt. H.

Typy statków powietrznych uwzględnionych w obliczeniach:

Typy samolotów podzielono na kategorie zgodnie z przyjętą w lotnictwie metodyką:

- do 5 t;
- od 5 do 40 t;
- od 40 do 100 t;
- powyżej 100 t.

Tabela 4.1-6 Procentowy rozkład typów samolotowych planowanych do użytku w Porcie Lotniczym im. Chopina w Warszawie

Typ samolotu	% udział operacji
CNA210	0,30
CNA525	0,15
PA46	0,15
PA34	0,10
Razem MTOW do 5 t	0,70
AN26	0,58
ATR42	5,84
ATR72	11,67
C295	0,37
CLREG	2,90
CNA560	0,57
EMB145	6,84
EMB170	18,22
HS1258	0,64
L410	0,77
SF340	2,77
Razem MTOW 5 - 40 t	51,17

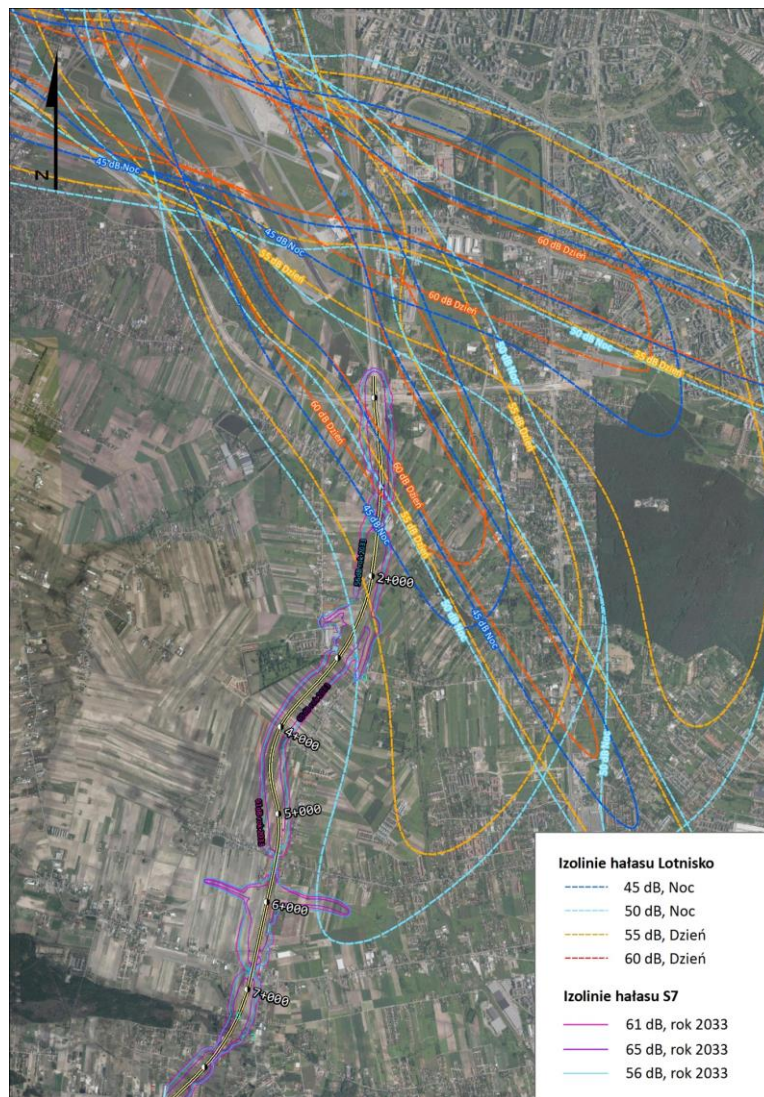
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Typ samolotu	% udział operacji
737300	4,23
737400	5,08
737500	7,72
737700	0,91
737800	3,08
A319	4,54
A320	10,28
A321	1,27
BAE146	2,59
EMB190	2,96
MD82	0,42
Razem MTOW 40 -100 t	43,08
747400	0,01
767300	2,70
777200	0,01
7073SH	0,03
757PW	1,33
A300	0,04
A330	0,03
MD11	0,90
Razem MTOW powyżej 100 t	5,05
Łącznie	100

W celu określenia zasięgu krzywych jednakowego poziomu dźwięku przyjęto następującą liczbę operacji lotniczych, które będą odbywały się w ciągu jednej doby:

Tabela 4.1-7 Liczba operacji lotniczych do dobowych map prognostycznych stanowiących podstawę wyznaczenia granic OOU

	Dzień	Noc	Doba
Starty	280	20	300
Lądowania	280	20	300
Razem	560	40	600



Rys. 4.1-5 Rozprzestrzenienie dźwięku od drogi S7 oraz Lotniska im. Fryderyka Chopina w Warszawie.

4.1.2. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Na etapie budowy powstaje hałas związany z pracą ciężkiego sprzętu podczas wykonywania prac budowlanych przez maszyny drogowe oraz podczas transportu ładunków przez pojazdy ciężarowe. W czasie realizacji inwestycji prace będą wykonywane etapami w różnych miejscach inwestycji. Na etapie budowy prace będą wykonywane w różnych miejscach w tym samym czasie. Prace te z uwagi na różne etapy wykonywania inwestycji będą znajdowały się w różnej fazie. Największa uciążliwość akustyczna dla środowiska będzie na etapie wykonywania robót ziemnych z uwagi na koncentrację ciężkiego sprzętu na niewielkim obszarze.

Prace budowlane powinny być wykonywane w porze dziennej w rejonach zabudowy mieszkaniowej. W celu obniżenia hałasu powstałego w fazie budowy należy:

- wykonywać prace budowlane w godzinach 6⁰⁰- 22⁰⁰ w rejonie zabudowy mieszkaniowej,
- stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska.

Zaplecze budowy powinno być ulokowane jak najdalej od budynków pełniących funkcję zabudowy mieszkaniowej – jest to związane z propagacją dźwięku w przestrzeni otwartej. Powinno się dążyć do minimalizacji ilości przejazdów ciężkich samochodów oraz maszyn w sąsiedztwie budynków mieszkalnych. Prace należy wykonać w możliwie jak najkrótszym czasie.

a) Faza eksploatacji

Prognozy rozprzestrzeniania się hałasu wskazują na polepszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie budowanej drogi S7 po wykonaniu zabezpieczeń akustycznych. W miejscach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej, w których poziom dźwięku przekracza poziomy dopuszczalne określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109) zarówno w porze dziennej jak i nocnej, zaproponowano zabezpieczenia akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane dla faktycznie zagospodarowanych terenów i spełniają wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 r., poz. 824). Co oznacza, że zgodnie z załącznikiem nr 3 punktem B (Dz. U. z 2011 r., nr 140 poz. 824) *referencyjnej metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych* punkty pomiarowe lokalizuje się na terenach objętych ochroną przed hałasem w taki sposób, aby przeprowadzone w nich pomiary okresowe lub weryfikacyjne pozwoliły na ustalenie miejsca o największym oddziaływaniu hałasu na ludzi w miejscu ich możliwego pobytu ze źródeł, których pomiary dotyczą. W związku z tym zapisem punkty receptorowe zostały zlokalizowane na wysokościach odpowiednich w zależności od wysokości zabudowy a szczególnie kondygnacji najbardziej narażonej na hałas. Przyjęcie takiej metodyki jest zasadne ze względu na przeprowadzenie w przyszłości analizy porealizacyjnej, która ma wykazać skuteczność zabezpieczenia w miejscu przebywania ludzi. W przypadku zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych, które miałyby chronić tylko i wyłącznie chronione tereny na wysokości 4 m nie zostałyby spełniony warunek dotyczący zabezpieczenia miejsca przebywania ludzi na wyższych kondygnacjach.

W przypadku terenów niezagospodarowanych nie podejmowano próby zabezpieczania tych terenów. Jednakże w przypadku późniejszego ich zainwestowania będzie istniała możliwość zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych na etapie ponownej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko oraz zamieszczenia odpowiednich rezerw terenu w korpusie drogowym na etapie projektu budowlanego.

Zestawienia zabezpieczeń akustycznych zamieszczono w poniższych tabelach.

Tabela 4.1-8 Zabezpieczenia akustycznych wraz z ich lokalizacją względem kilometraża drogi S7.

Nr ekranu	Od km	Do km	Strona	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]
1	0+800	1+115	P	315	2,5
2	1+145	1+290	L	145	2,5
3	1+445	1+590	L	145	2,5

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca - streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Nr ekranu	Od km	Do km	Strona	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]
4	rondo węzeł Zamienie		P	20	2,5
5	rondo węzeł Zamienie		L	70	2,5
6a	rondo węzeł Zamienie		L	40	3,5
6b	rondo węzeł Zamienie		L	25	3
7	3+080	3+310	P	230	3
8	4+000	4+320	L	310	2,5
9	5+470	5+740	L	265	2,5
10	5+410	5+780	P	365	2,5
11	6+720	6+870	P	150	2,5
12	6+770	6+875	L	105	2,5
13	7+240	7+515	P	275	3,5
13	7+515	7+610	P	95	2,5
13	7+610	7+830	P	220	4
14	7+690	7+965	L	275	3,5
15	8+165	8+270	L	105	2
16	8+570	8+825	P	255	4
17	9+270	9+440	L	170	3,5
18	9+270	9+545	P	275	2
19	10+090	10+280	L	190	2,5
20	10+640	11+115	L	475	2,5
21	10+970	11+090	P	120	2,5
22	12+090	12+400	L	310	2,5
23	16+530	16+865	L	325	3
24	20+470	20+680	P	220	2,5
25	20+765	20+965	P	200	3,5
26	0+000 Łącznica węzeł Tarczyn Północ	0+040	P	40	2,5
27	20+915	21+050	L	125	4,5
28	0+175 Łącznica węzeł Tarczyn Północ	21+185	L	175	2,5
29	21+295	21+420	P	125	2,5
30	22+760	22+970	P	210	3
31	23+405	23+555	L	150	2,5
32	23+660	23+825	L	165	4,5
33	24+700	24+990	P	290	2,5
34	25+185	25+490	L	295	3
35	25+330	25+800	P	425	4
36	26+180	26+415	P	235	4
36	26+180	26+415	P	235	4
37	26+360	26+590	L	230	3
37	26+590	27+055	L	465	4,5

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Nr ekranu	Od km	Do km	Strona	Długość ekranu [m]	Wysokość ekranu [m]
38	26+525	26+735	P	210	2,5
38	26+735	26+800	P	65	4
38	26+800	26+905	P	105	6
38	26+905	27+095	P	190	4,5
38	27+095	27+355	P	260	3
38	27+355	27+535	P	180	4
39	27+735	28+035	P	300	6
40	27+875	28+175	L	300	4,5
40	28+175	28+525	L	350	2,5
40	28+525	28+665	L	140	3
40	28+665	29+040	L	75	5
40	29+040	29+390	L	350	3
41	28+335	28+535	P	200	4
41	28+535	28+615	P	80	5
41	28+615	28+795	P	180	4,5
42	29+005	29+095	P	90	3,5
42	29+095	29+255	P	160	5,5
42	29+255	29+390	P	135	4
Suma długości oraz powierzchni				12230	40527,5

- Uwaga: 1) Kilometraż początku i końca zabezpieczeń akustycznych nie jest tożsamy z ich długością.
 2) Wszystkie zabezpieczenia akustyczne będą zabezpieczeniami pochłaniającymi.
 3) Ekran pochłaniający: Klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3, klasa właściwości pochłaniających $\geq A3$

Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej odnoszą się do podwaliny betonowej, konstrukcji nośnej oraz prefabrykowanych paneli akustycznych (wykonanych z dowolnego materiału), czyli całej konstrukcji przegrody łącznie.

Nie dopuszcza się stosowania przerwy pomiędzy poziomem terenu a podstawą ekranu, ani otworów w części naziemnej betonowej podstawy ekranów, np. w celu odprowadzenia wód opadowych.

Budynki zlokalizowane w zasięgu hałasu lub w pobliżu jego granicy zostały wytypowane do szczegółowej analizy, poprzez wykonanie obliczeń w punktach imisji zlokalizowanych 2 m przed elewacją, na każdej kondygnacji budynku. Dotyczy to budynków wymagających ochrony akustycznej. Wyniki przeprowadzonych obliczeń akustycznych zestawiono w poniższej tabeli.

Na podstawie przedstawionych wyników obliczeń prognozuje się znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w stanie wyjściowym. Wynika to z położenia terenów zabudowy mieszkaniowej w małej odległości od drogi. W roku 2033 w porze dziennej przekroczenia wynoszą do 8,5 dB, a w porze nocnej – do 11,5 dB.

Wyniki obliczeń dla punktów imisji zlokalizowanych 2 m przed najbardziej narażoną elewacją na wysokości „najgłośniejszej” kondygnacji dla zabudowy chronionej w 2033 r bez zabezpieczeń akustycznych z zabezpieczeniami akustycznymi znajdują się w załączniku nr 8.

4.1.3. Monitoring

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 16 czerwca 2011 r (Dz. U. z 2011 r. nr 140 poz. 824)

okresowe pomiary poziomów w środowisku prowadzi się dla autostrad, dróg ekspresowych, krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykonanie kontrolnych pomiarów hałasu w środowisku w okresie jednego roku po zakończeniu inwestycji.

Wskazuje się następujące lokalizacje punktów pomiarowych do analizy porealizacyjnej

- km 3+070, strona lewa, w odległości 268 m od osi drogi S7,
- km 7+350, strona prawa, w odległości 103 m od osi drogi S7,
- km 7+500, strona lewa, w odległości 148 m od osi drogi S7,
- km 10+415, strona prawa, w odległości 142 m od osi drogi S7,
- km 10+680, strona prawa, w odległości 121 m od osi drogi S7,
- km 10+700, strona prawa, w odległości 144 m od osi drogi S7,
- km 12+865, strona prawa, w odległości 102 m od osi drogi S7,
- km 17+415, strona lewa, w odległości 175 m od osi drogi S7,
- km 19+080, strona prawa, w odległości 189 m od osi drogi S7,
- km 19+495, strona prawa, w odległości 158 m od osi drogi S7,

Okresowe pomiary hałasu dla dróg krajowych wynikają z zapisów w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 nr 140 poz. 824). Zgodnie z zapisami w przytoczonym rozporządzeniu, pomiary okresowe należy wykonywać co 5 lat dla dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20% w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów. Na podstawie prognozy natężeń ruchu na całym odcinku drogi S7 stwierdzono, że średni dobowy ruch przekracza 3 mln. pojazdów, wobec czego analizowany odcinek trasy podlega obowiązkowi prowadzenia okresowych pomiarów hałasu.

4.2. Powietrze

4.2.1. Stan istniejący

Aktualny stan jakości powietrza (stan na kwiecień 2015 r.) dla obszaru przewidzianego do realizacji inwestycji, przekazany przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie charakteryzuje się następującymi maksymalnymi, średniorocznymi stężeniami niżej wymienionych substancji:

Odcinek drogi S7	Substancja	Aktualne stężenie średnioroczne [µg/m ³]
Od węzła Lotnisko do węzła Lesznowola	Dwutlenek azotu	17
	Dwutlenek siarki	7
	Tlenek węgla	300
	Pył zawieszony PM10	27
	Pył zawieszony PM2,5	22
	Benzen	1

	Ołów	0,05
Od węzła Lesznówola do węzła Złotokłos	Dwutlenek azotu	13
	Dwutlenek siarki	5
	Tlenek węgla	300
	Pył zawieszony PM10	25
	Pył zawieszony PM2,5	18
	Benzen	1
	Ołów	0,05
Od węzła Złotokłos do węzła Tarczyn Południowy	Dwutlenek azotu	14
	Dwutlenek siarki	5
	Tlenek węgla	300
	Pył zawieszony PM10	23
	Pył zawieszony PM2,5	17
	Benzen	1
	Ołów	0,05
Od węzła Tarczyn Południowy do km 29+622,61	Dwutlenek azotu	18
	Dwutlenek siarki	5
	Tlenek węgla	300
	Pył zawieszony PM10	27
	Pył zawieszony PM2,5	20
	Benzen	1
	Ołów	0,05

4.2.2. Prognozowane oddziaływanie

Zanieczyszczeniem charakterystycznym dla komunikacji samochodowej są tlenki azotu. Tlenek azotu NO tworzy się w silniku spalinowym w temperaturze powyżej 1000 °C. Podczas wydalania gazów spalinowych z silnika większa ilość dostępnego tlenu oraz niższa temperatura sprzyjają powstawaniu dwutlenku azotu NO₂. Silniki spalinowe, mające zastosowanie w pojazdach samochodowych, wydają do powietrza, oprócz tlenku węgla i tlenków azotu, kilkanaście innych substancji, z których normuje się związki ołowiu i węgiel elementarny (cząstki stałe), rozpuszczalniki: benzen, toluen, ksylen (rozpatrywane w niektórych krajach pod wspólną nazwą BTX), dwutlenek siarki, formaldehyd, aldehyd octowy i inne związki organiczne.

Jednym z podstawowych produktów spalania wszystkich paliw organicznych, w tym: benzyny, oleju napędowego i mieszanki gazowej propan-butanu jest dwutlenek węgla - CO₂, który nie jest w Polsce objęty normami - ale to właśnie tej substancji przypisuje się główną odpowiedzialność za tzw. „efekt cieplarniany”.

Na podstawie analizy aktualnie obowiązujących, dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, występujących w praktyce wartości emisji jednostkowych z pojazdów [g/km/pojazd], dostępnych prognoz w zakresie zmian struktury paliw (benzyny bezołowiowe, paliwa gazowe i inne) i przewidywanych zmian w strukturze eksploatowanego parku samochodowego (jednostki energooszczędne i wyposażone w katalizatory spalin), wynika, że spośród dostatecznie rozpoznanych związków chemicznych, substancją decydującą o zasięgu, wyznaczonej metodami obliczeniowymi, strefy ponadnormatywnego oddziaływania drogi jest: dwutlenek azotu (NO₂) oraz benzen.

W celu określenia wielkości emisji zanieczyszczeń podczas ruchu samochodów po oddaniu inwestycji do użytkowania jako reprezentatywne dla poszczególnych kategorii samochodów przyjęto wskaźniki emisji, zależne od średniej prędkości pojazdów.

a) Faza realizacji

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie następstwem zarówno ruchu pojazdów, jak również ze względu na pracę ciężkiego sprzętu. Ilość emitowanych zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Budowa przedmiotowego przedsięwzięcia będzie wymagała pracy sprzętu ciężkiego m.in.: frezarek, koparek, ładowarek, samochodów transportujących materiały budowlane, walcy dynamicznych i statycznych oraz wielu innych urządzeń. W zależności od zaawansowania robót, czas pracy oraz ilość maszyn i urządzeń będzie się zmieniała, zmienne więc będzie również w czasie ich oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego. W fazie realizacji będzie miała miejsce emisja zanieczyszczeń gazowych (głównie NO_x, SO₂), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Oddziaływania te będą odwracalne, krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych poza obszarami zabudowanymi, będzie dotyczyło w większości roślinności, zarówno naturalnej, jak również uprawianej rolniczo.

b) Faza eksploatacji

Zanieczyszczenia powietrza emitowane przez pojazdy samochodowe mają charakter niezorganizowany i cechuje je są wysoki stopień lotności. W związku z tym mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przenikać w procesach chemicznych do innych elementów środowiska naturalnego. Przy czym wspomniana, duża możliwość rozprzestrzeniania zależy również od warunków atmosferycznych oraz uwarunkowań terenowych.

W ramach analizowania oddziaływania przedmiotowej inwestycji na stan jakości powietrza obszaru na którym będzie budowana droga wykonano prognozę dla roku 2023 oraz 2033 emisji następujące substancji do powietrza: benzenu (C₆H₆), dwutlenku azotu (NO₂), dwutlenku siarki (SO₂), pyłu zawieszonego (PM₁₀/PM_{2,5}), tlenku węgla (CO) oraz ołowiu (Pb).

Dane dotyczące obliczeń oraz informacje zawierające szczegółowe założenia przyjęte do obliczeń znajdują się w załączniku do niniejszego raportu, zamieszczonym wyłącznie w wersji elektronicznej na nośniku CD.

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie rocznej emisji ww. substancji w analizowanych okresach oraz prognozowaną, największą wartość emisji NO₂ z podaniem odległości od osi drogi.

Tabela 4.2-2 Roczna emisja poszczególnych substancji [kg/rok]

Substancja	Rok 2023	Rok 2033
	Emisja roczna w kg/rok	
Benzen	410,93	1063,23
Dwutlenek azotu	47282,76	118914,65
Dwutlenek siarki	998,34	2506,54
Pył zawieszony PM 10/PM 2,5	1024,18	2502,78
Pył zawieszony PM 2,5 (do 2015 r.)	1024,18	2502,78
Tlenek węgla	179354,02	450319,37
Ołów	0,0	0,0

Tabela 4.2-3 Największy, prognozowany poziom stężenia NO₂ w roku 2023 (średnioroczny)

Substancja	Poziom stężenia [µg /m ³]	Odległość od osi drogi [m]	Wartość dopuszczalna ¹ [µg /m ³]
Dwutlenek azotu	26,832	1	40

Tabela 4.2-4 Największy, prognozowany poziom stężenia NO₂ w roku 2033 (średnioroczny)

Substancja	Poziom stężenia [µg /m ³]	Odległość od osi drogi [m]	Wartość dopuszczalna* [µg /m ³]
Dwutlenek azotu	45,125	0,2	40

Po przeanalizowaniu wyników modelowania zanieczyszczeń powietrza można stwierdzić, że mimo wystąpienia niewielkich przekroczeń poziomu dopuszczalnego niektórych substancji w powietrzu w obrębie pasa drogowego to realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje pogorszenia stanu jakości powietrza poza pasem drogowym.

Szczegółowe wyniki obliczeń, dotyczących prognozy zanieczyszczeń powietrza znajdują się na dołączonej płycie CD.

4.2.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Faza realizacji

W fazie realizacji inwestycji swoistą uciążliwość, wpływającą na stan powietrza atmosferycznego stanowić będą pył powstający podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne, spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu oraz substancje odorotwórcze, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych. Wymienione uciążliwości o charakterze niezorganizowanym mogą być okresowo dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że ten etap nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku wywołanych zanieczyszczeniem powietrza.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltów,
- drogi dojazdowe, szczególnie w pobliżu terenów zamieszkałych i terenów leśnych utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie poprzez sprzątanie zanieczyszczonych powierzchni oraz mycie kół pojazdów wyjeżdżających z placu budowy.

b) Faza eksploatacji

W okresie eksploatacji stopień emisji zanieczyszczeń w powietrzu zależy bezpośrednio od wielkości ruchu na danym odcinku, struktury pojazdów oraz płynności

¹ Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031).

płynności ruchu. Dodatkowo wpływ mają również warunki atmosferyczne jak również stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa i budowa silnika.

W związku z powyższym w fazie eksploatacji jedyną metodą minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza jaką może wprowadzić zarządca drogi jest utrzymanie płynności ruchu na drodze oraz samej nawierzchni drogi w takim stanie, aby ograniczyć emisję wtórną niektórych substancji np.: pyłów.

Zarządzający drogą nie ma innej możliwości minimalizacji emisji zanieczyszczeń gdyż nie może zabronić wjazdu na drogę pojazdom o starszej konstrukcji silnika i emitującym więcej spalin.

Zarządzający drogą może minimalizować oddziaływanie drogi w zakresie emisji zanieczyszczeń poprzez działania wtórne, takie jak zapewnienie przejezdności oraz bieżące utrzymanie drogi w czystości.

4.2.4. Monitoring

W związku z brakiem prognozowanych przekroczeń wartości dopuszczalnych, analizowanych substancji nie przewiduje się konieczności prowadzenia działań monitorujących stan powietrza atmosferycznego.

4.3. Wody powierzchniowe i podziemne

4.3.1. Stan istniejący

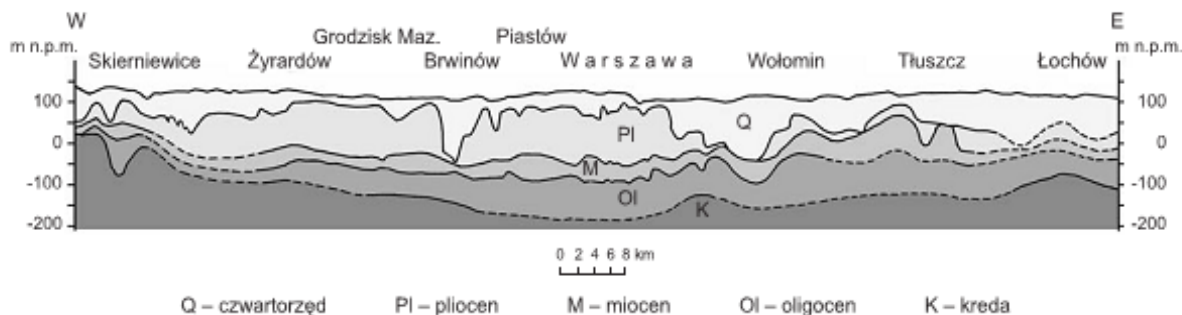
Zgodnie z podziałem Polski na jednostki hydrogeologiczne (AHP) (Hydrologia regionalna Polski tom I, red. Bronisław Paczyński, Andrzej Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.) teren przeznaczony pod budowę analizowanego odcinka drogi położony jest w obrębie Prowincji Niżowej, Regionie Warszawskim I (Środkowomazowieckim).

Natomiast zgodnie z podziałem według jednostek JCWPd (Hydrologia regionalna Polski tom I, red. Bronisław Paczyński, Andrzej Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.) analizowana droga przebiega przez teren znajdujący się w obszarze Prowincji Wisły, Regionie Środkowej Wisły i Subregionie Nizinny.

Przy czym wydzielenie warszawskiego basenu paleogeńsko-neogeńskiego nie wynika ze szczególnej pozycji zasobowej poziomów wodonośnych tej formacji. Basen środkowomazowiecki, podobnie jak pozostała część prowincji niżowej, charakteryzuje się lepszą wodonośnością czwartorzędu. Cechą charakterystyczną regionu jest istotny udział kredowego piętra wodonośnego (do 5% zasobów dyspozycyjnych), występującego na południowo-zachodnim skłonie basenu (Hydrologia regionalna Polski tom I, red. Bronisław Paczyński, Andrzej Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.).

Subregion Środkowej Wisły Nizinny charakteryzuje się występowaniem zwykłych wód podziemnych na głębokości nieprzekraczającej 300 m. Zbiorniki wód podziemnych, możliwe do wykorzystania pod kątem zaopatrzenia w wodę związane są z utworami czwartorzędu, neogenu, kredy i jury (rys. 4.3-1).

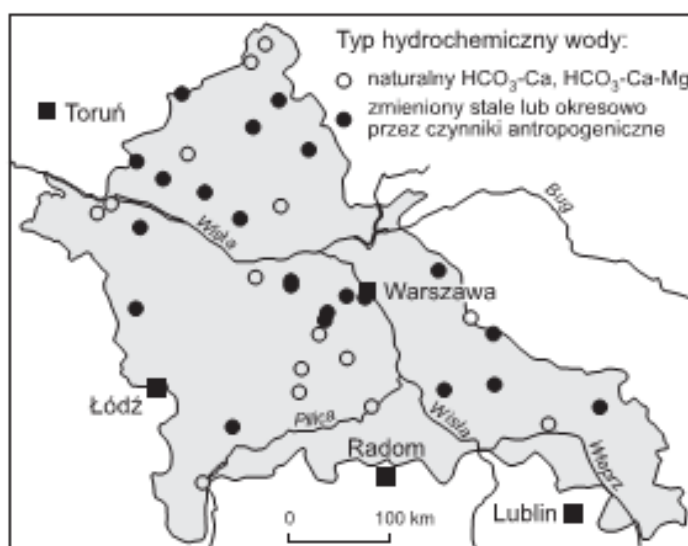
Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.



Rys. 4.3-1 Uproszczony, przykładowy przekrój hydrogeologiczny przez subregion środkowej Wisły nizinny (Hydrologia regionalna Polski tom I, red. Bronisław Paczyński, Andrzej Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.).

Ponadto obszar przeznaczony pod realizację analizowanej inwestycji charakteryzuje się systemem krążenia wód podziemnych, w którym poziom wód gruntowych występujący stropowej partii osadów plejstocenijskich zasilany jest bezpośrednio infiltracją opadów atmosferycznych. Wody przesiąkają przez półprzepuszczalne gliny zwałowe albo mułkowo-ilaste osady zastoiskowe do głębiej położonych warstw wodonośnych poziomu plejstocenijskiego oraz pięter kredowego i jurajskiego, gdzie tworzy się strumień odpływu podziemnego do głównych stref drenaży, do Wisły, Radomki i Pilicy. Część wód zasila też głęboki odpływ regionalny skierowany do niecki mazowieckiej (Hydrologia regionalna Polski tom I, red. Bronisław Paczyński, Andrzej Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.).

Wody podziemne analizowanego obszaru charakteryzują się licznymi zmianami w naturalnej zawartości jonów na skutek zanieczyszczeń antropogenicznych. Charakterystykę typów hydrochemicznych wód podziemnych przedstawia rysunek 4.3-2.



Rys. 4.3-2. Typy hydrochemiczne wód podziemnych (Hydrologia regionalna Polski tom I, red. Bronisław Paczyński, Andrzej Sadurski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.).

Przy czym w ramach przedmiotowej inwestycji dokonano rozpoznania budowy geologicznej terenu.

Rozpoznania dokonano za pomocą otworów geologicznych o głębokości od 3,0 do 20,0m p.p.t. Ustalono, iż podłoże gruntowe zbudowane jest: z glin zwałowych lodowcowych, utworów zastoiskowych reprezentowanych przez pyły oraz z piasków i żwirów wolnodowcowych lub humusowych oraz miejscowo z utworów organicznych. Utwory spoiiste występują w stanie miękkoplastycznym do półzwałowego, grunty niespoiste występują w stanie luźnym, średniozagęszczonym oraz zagęszczonym. Ponadto dokonano także rozpoznania warunków hydrologicznych terenu. Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić iż inwestycja przebiega przez siedem jednostek hydrogeologicznych. Na odcinku od km 0+300 do km 6+350 projektowana droga przebiega przez jednostkę hydrogeologiczną gdzie nie występuje główny poziom wodonośny w obrębie utworów czwartorzędowych. Na tym odcinku rolę głównego poziomu wodonośnego pełni, dobrze izolowane, trzeciorzędowe piętro wodonośne. Na odcinku km 6+350 do km 10+200 główny poziom wodonośny jest słabo izolowany od powierzchni. Obszar ten zaliczono do terenów o niskim stopniu zagrożenia wód podziemnych, podwyższając go jedynie do średniego i wysokiego w części północno wschodniej. Na odcinku od km 10+200 do km 14+700 występuje brak izolacji i względnie płytkie położenie poziomu wodonośnego 5-15m. Obszar ten zaliczono do obszarów o bardzo wysokim stopniu zagrożenia. Na odcinku od km 14+700 do km 22+500 główny poziom wodonośny jest słabo izolowany od powierzchni i występuje na głębokości w przedziale 15-50m. Stopień zagrożenia tego odcinka określono jako niski. Na kolejnym odcinku od km 22+500 do km 25+450 czwartorzędowy poziom wodonośny występuje na głębokości 50-100m i jest dobrze izolowany. Na odcinku od km 25+450 do km 28+000 poziom wodonośny występuje na głębokości 15-50m. Końcowy odcinek drogi do km 29+375 charakteryzuje się dużą zmiennością litologii oraz form występowania utworów wodonośnych. Są to warstwy nieciągłe, soczewy różnej miąższości i rozciągłości.

a) Główne zbiorniki wód podziemnych

Obszar subregionu nie pokrywa się z granicami wydzielonych głównych zbiorników wód podziemnych. Przy czym w południowym skraj subregionu w obrębie piętra paleogeńsko-neogeńskiego wydzielono dwa zbiorniki GZWP nr 2015 oraz GZWP nr 2015A, będący subzbiornikiem zbiornika nr 215. Analizowana inwestycja planowana jest do realizacji na obszarze znajdującym się w obrębie subzbiornika zbiornika GZWP nr 215 o numerze 215A(1) Subniecka warszawska część centralna (Tr). Lokalizację przebiegu analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-7 w odniesieniu do granic GZWP przedstawiono na mapach znajdujących się w załącznikach graficznych.

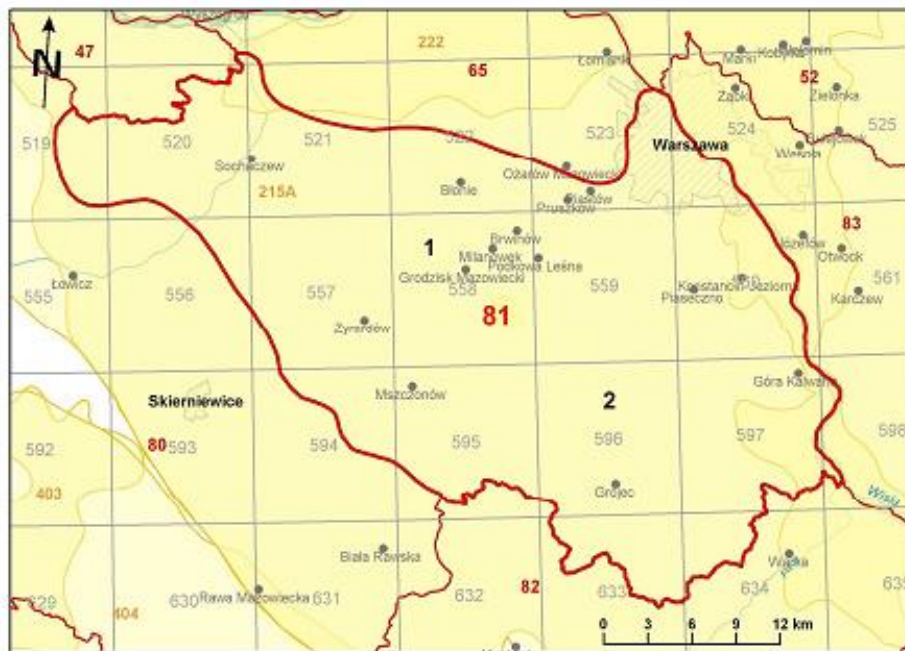
b) Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Analizowana inwestycja na całym odcinku przebiegu znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 81 (PLGW230081).

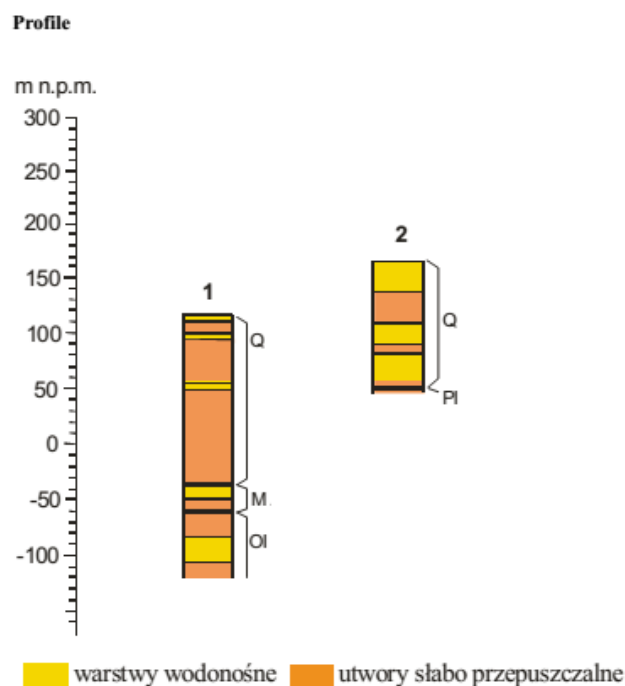
Według danych Państwowej Służby Hydrologicznej (PSH) JCWPd nr 81 zajmuje powierzchnię 3224,22 km². Głębokość występowania wód słodkich wynosi ok. 250 m.

Orientacyjna lokalizacja JCWPd nr 81 przedstawiona została na rysunki 4.3-3, natomiast profile charakteryzujące układ warstw przedstawiono na rysunku nr 4.3-4.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.



Rys. 4.3-3 Lokalizacja JCWPd nr 81 (wg PSH)



SYMBOL całej JCWPd uwzględniający wszystkie profile:

$Q_{(1-3)}(M),OI$

Opis symbolu: na obszarze całej jednostki występuje jeden bądź dwa a lokalnie nawet trzy poziomy wodonośne czwartorzędowe. Z nielicznych głębszych otworów, jak również, z rozpoznania regionalnego, wiadomo o występowaniu na obszarze rozważanej JCWPd oligoceńskiego poziomu wodonośnego i lokalnie wykształconym poziomie wodonośnym mioceńskim. Kształtowanie się zwierciadeł piezometrycznych wskazuje na brak kontaktu między wodami w utworach czwartorzędowych i poziomów mioceńskiego i oligoceńskiego.

Q, - wody porowe w utworach piaszczystych
M, - wody porowe w utworach piaszczystych
OI, - wody porowe w utworach piaszczystych

Rys. 4.3-4 Profile wyróżnione w obrębie JCWPd nr 81 (wg PSH)

Zgodnie z danymi, zawartymi w opracowaniu pt.: „Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w dorzeczu w latach 2012-2014, Etap III, zadanie nr 9 – Raport, stan chemiczny wód JCWPd nr 81 kod europejski PLGW230081 jest określony na przestrzeni od roku 2010 do roku 2012 określono jako dobry.

c) Hydrografia

Teren przeznaczony pod realizację niniejszej inwestycji charakteryzuje się występowaniem następujących podstawowych cieków wodnych:

- Rzeka Głuskówka,
- Rzeka Tarczynka,
- Rzeka Kraska,

Dodatkowo inwestycja przebiegać będzie przez ciek Dopływ z Lesznoli stanowiący dopływ rzeki Jeziorki.

Rzeka Głuskówka, Tarczynka oraz Kraska charakteryzują się złym stanem wód (źródło: Monitoring rzek w latach 2010-2014 WIOŚ Warszawa).

d) Jednolite części wód powierzchniowych

Analizowana inwestycja przecina (kolizja) niżej wymienione, jednolite części wód powierzchniowych:

JCWP Rzeczne	Kod	Przybliżony kilometraż kolizji
Dopływ z Lesznowoli	PLRW20001725872	7+658
Głuskówka	PLRW200017258529	11+291,17+346
Tarczynka	PLRW20001725849	21+305
Kraska (Dopływ spod Stefanówki)	PLRW200017258349	23+042

4.3.2. Prognozowane oddziaływanie

a) Jednolite części wód

Nadrzędnym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu wód do roku 2015.

Wody powierzchniowe, w tym silnie zmienione i sztuczne jednolite części wód, powinny do tego czasu osiągnąć dobry stan chemiczny, oraz odpowiednio, dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny, gdzie:

- stan ekologiczny obowiązuje dla naturalnych jednolitych części wód,
- potencjał ekologiczny dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód.

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych ustalone są zgodnie z zapisami m.in. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stosowana jest przy tym zasada – jeśli do danej części wód odnosi się więcej niż jeden z celów, ustala się cel najbardziej rygorystyczny.

Wspomniane cele środowiskowe to:

- nie pogorszenie się stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona, poprawa i przywrócenie stanu wszystkich części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu do 2015 roku, tzn. dobrego stanu (lub potencjału) ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego wód podziemnych;
- stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i stopniowe eliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych z wód powierzchniowych oraz zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- odwrócenie wszystkich znaczących tendencji wzrostowych stężenia zanieczyszczeń w wodach podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi dla obszarów chronionych w ustawodawstwie wspólnotowym.

W Polsce, w pierwszym etapie planowania gospodarowania wodami, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody co najmniej dobrego stanu (dla części wód uznanych za naturalne) oraz dobrego lub powyżej dobrego potencjału (dla części wód uznanych za silnie zmienione, bądź

sztuczne). Wartości tych wskaźników określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r., Nr 162, poz. 1008).

Ponadto - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2009 Nr 122 poz. 1018) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896). W przypadku wód wykazujących w momencie ustalania celów środowiskowych bardzo dobry stan ekologiczny, wymagane jest utrzymanie tego stanu dla wypełnienia zasady nie pogarszania stanu wód.

Dla JCW, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan ekologiczny, zgodnie z RDW, wyznaczają również hydromorfologiczne elementy jakości, tj.:

- Reżim hydrologiczny
- Ciągłość rzeki
- Warunki morfologiczne

Również ewentualne oddziaływania związane z realizacją analizowanej inwestycji tj.:

- Uwzględnienie w projektowanym systemie odwodnienia urządzeń, których zadaniem będzie oczyszczanie ścieków odprowadzanych z powierzchni drogi.
- Uwzględnienie w projektowanym systemie odwodnienia zbiorników retencyjnych, które minimalizować będą negatywny wpływ na zmiany w przepływach cieków, do których będą odprowadzane wody z systemu odwodnienia,
- Uwzględnienie odpowiedniego uszczelnienia systemu odwodnienia na terenach wrażliwych (tak aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych),
- Uwzględnienie w projekcie odpowiednich parametrów obiektów mostowych przez co nie będzie następowało zakłócanie reżimu hydrologicznego kolidujących z inwestycją cieków (projektowane obiekty nie tylko muszą uwzględniać, konieczność przepuszczenia wód powodziowych, ale również ich parametry zostały zwiększone tak, aby mogły one pełnić równocześnie funkcję przejść dla zwierząt,
- Parametry przekraczanych obiektami mostowymi cieków (niewielkie cieki, których przekroczenie obiektem mostowym nie wymaga konieczności realizowania podpór w nurcie rzeki),
- Ograniczenie do minimum zmian linii brzegowych (w tym ograniczenie zakresu umacniania koryt cieków jedynie na do odcinków w rejonie realizowanych obiektów mostowych),
- Nie realizowanie w ramach projektowanej inwestycji działań/konstrukcji, które utrudniły by migrację zwierząt wodnych,
- Zachowanie odpowiedniego reżimu technologicznego w fazie budowy z uwagi na konieczność ochrony fauny wodnej na terenach chronionych.

Odnosząc się do oddziaływania na elementy związane z hydrologią należy zauważyć, że planowane odbiorniki będą miały możliwość przyjęcia wód z planowanej zlewni. Przed odprowadzeniem do odbiornika wody opadowe i roztopowe, w celu spowolnienia przepływu będą przetrzymywane w zbiornikach retencyjnych, a na niektórych odcinkach będą dodatkowo podczyszczane w separatorach.

Odnoszą się z kolei do aspektów hydrobiologicznych oraz fizykochemicznych chemicznych należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie generuje oddziaływań, mogących wpłynąć negatywnie na te elementy.

Podstawowymi zanieczyszczeniami generowanymi przez drogę ekspresową jest zawiesina ogólna oraz substancje ropopochodne.

Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano analizy jakości wód opadowych w zakresie określenia stężenia zawiesin na podstawie:

- normy PN-S-02204:1997,
- „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” (GDDKiA, Warszawa 2006 r.).

Stężenie zawiesin ogólnych w wodach opadowych i roztopowych spływających z projektowanej drogi oszacowano w oparciu o ww. normę. Norma ta określa stężenia zawiesin ogólnych S_{zo} , przyjmując za podstawę natężenie ruchu na drodze. Ilość pojazdów poruszających się na projektowanej drodze ekspresowej przyjęto na podstawie prognozy ruchu sporządzonej na potrzeby projektu.

Dobowe natężenie ruchu pojazdów na drodze ekspresowej S7 dla odcinków międzywęzłowych dla poszczególnych lat prognozy przedstawia tabela nr 4.3-1

Tabela 4.3-1 Dobowe natężenie ruchu pojazdów na drodze S-7

rok 2033	Natężenie ruchu (poj/dobę)					
inwestycyjny						
Odcinek (nazwy węzłów)	osobowe	dostawcze	ciężarowe	ciężarowe z przyczepą	autobusy	SDR
w. Lotnisko – w. Zamienie	59840	671	1062	5705	413	67691
w. Zamienie - w. Lesznowola	49873	606	994	5705	334	57512
w. Lesznowola – w. Antoninów	40155	421	759	5439	180	46954
w. Antoninów – w. Złotokłós	41038	446	760	5439	175	47858
w. Złotokłós – w. Tarczyn Północ	39324	524	779	5439	170	46236
w. Tarczyn Północ – w. Tarczyn Południe	30552	500	771	5439	167	37429
w. Tarczyn Południe – koniec opracowania	53434	1285	1041	7787	334	63881

Z tablicy 6 Normy PN-S-02204:1997 odczytano przez interpolację podstawowe wartości stężeń zawiesiny ogólnej S_{zo} (dla spływów w terenie niezabudowanym) dla roku 2033. Otrzymane wyniki przedstawia tabela 4.3-2.

Tabela 4.3-2. Prognozowane wartości stężeń zawiesiny ogólnej dla roku 2033.

ROK 2033 – ODCINEK	Ilość pasów ruchu	S_{zo} [mg/dm ³]
w. Lotnisko – w. Zamienie	6	254,6
w. Zamienie - w. Lesznowola	6	248,6
w. Lesznowola – w. Antoninów	6	237,2
w. Antoninów – w. Złotokłós	6	238,2
w. Złotokłós – w. Tarczyn Północ	6	236,4
w. Tarczyn Północ – w. Tarczyn Południe	6	226,1
w. Tarczyn Południe – koniec opracowania	6	253,0

Jak wynika z obliczeń w roku 2033 prognozuje się wystąpienie przekroczeń wartości dopuszczalnych ($100\text{mg/l} = 100\text{mg/dm}^3$) dla zawiesiny ogólnej.

W odniesieniu do węglowodorów ropochodnych określono zgodnie z ww. „Wytycznymi ...” opracowanymi na podstawie wyników badań zanieczyszczeń w ściekach opadowych wykonanych przez Oddziały Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2005, iż stężenia zanieczyszczeń wód opadowych z powierzchni dróg krajowych w zakresie węglowodorów ropochodnych nie przekraczają wartości dopuszczalnej t.j. 15 mg/l.

Przeprowadzone analizy próbek ścieków wykazały, iż w żadnej próbce stężenie węglowodorów nie przekroczyło 15 mg/l, zaś w 79% zbadanych próbek stężenia węglowodorów ropochodnych były poniżej granicy oznaczalności, a więc wartości znacznie niższej od wartości dopuszczalnej.

Jak wspomniano już wcześniej, wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiorników naturalnych w tym rzek będą oczyszczone w rowach trawiastych, zbiornikach retencyjnych lub separatorach.

Planowane przedsięwzięcie nie generuje substancji biogenych, zanieczyszczeń chemicznych, mogących wpłynąć na organizmy, żyjące w rzece czy mogących powodować eutrofizację wód.

Odprowadzane wody opadowe nie wpłyną także na temperaturę wód odbiorników.

Pewnego rodzaju niekorzystne oddziaływania na hydromorfologię cieku związane będzie z koniecznością regulacji i umocnienia, kolidujących z drogą rzek i cieków.

Zakres działań będzie miał charakter prześciowy, wynikający z konieczności zapewnienia bezpiecznej eksploatacji obiektów inżynierskich.

Należy stwierdzić, że realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

4.3.3. Działania minimalizujące

Analizując wyniki prognozowania zanieczyszczeń wód opadowych należy stwierdzić, iż mimo prognozowanego na rok 2033 wystąpienia przekroczeń w zakresie dopuszczalnych wartości stężeń dla zawiesiny ogólnej realizacja analizowanego odcinka drogi nie wpłynie negatywnie na warunki wodne obszaru z uwagi na wdrożone rozwiązania, które pozwolą na skuteczną redukcję zanieczyszczeń wód opadowych do wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137, poz. 984), z uwagi na fakt iż parametry odprowadzanych wód nie przekroczą podanych wartości:

- dla zawiesiny ogólnej 100mg/l (100g/m³)
- dla węglowodorów ropochodnych 15 mg/l (15 g/m³).

W celu minimalizacji oddziaływania analizowanego odcinka drogi przewiduje się iż wody opadowe z projektowanego korpusu drogi zostaną odprowadzone za pomocą kanalizacji deszczowej poprzez kolektory deszczowe, do których podłączone będą wpusty deszczowe lub odprowadzone będą poprzez przykanaliki do pojedynczych wpustów odprowadzających wodę z jezdni, bezpośrednio do rowów przydrożnych.

W miejscach gdzie nie istnieje możliwość odprowadzenia ścieków z urządzeń retencyjnych do naturalnych odbiorników zaprojektowano budowę pompowni ścieków deszczowych. Pompownie są kompletnymi, w pełni zautomatyzowanymi urządzeniami, niewymagającymi stałej obsługi. Na projektowanym odcinku zaprojektowano przepompownie składające się z:

- pomp zatapialnych,
- komory przepompowni,
- osprzętu hydrauliczno-mechanicznego,
- układu zasilająco-sterowniczego.

Odbiornikami wód opadowych z projektowanych pompowni będą rowy drogowe, rowy melioracyjne oraz zbiorniki retencyjne.

Zbiorniki retencyjne mają za zadanie złagodzić falę spływu wód deszczowych przed odprowadzeniem ich do odbiornika.

Zaprojektowano zbiorniki retencyjne otwarte jako budowle ziemne o następujących parametrach:

- nachylenie skarp 1:2,
- zapewnienie dojazdu do zbiornika w celu prowadzenia prac utrzymaniowych zbiornika,
- ogrodzenie zbiornika o wysokości min. 1,5 m,
- w celu ograniczenia ilości odprowadzanej wody na wszystkich wylotach ze zbiornika zaprojektowano montaż regulatora odpływu,
- w celu umożliwienia awaryjnego odprowadzenia wód w nim zgromadzonych zaprojektowano przelew awaryjny do odbiornika.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych wydanych przez zarządców odbiorników wód opadowych ilość odprowadzanych ścieków została ograniczona do wartości równoważnej odpływowi ze zlewni naturalnej o tej samej powierzchni, takie rozwiązanie wyeliminuje ryzyko przeciążenia koryta odbiornika spowodowane uszczelnieniem części powierzchni zlewni każdego z odbiorników.

Zbiorniki zaprojektowano jako retencyjne, nieuszczelnione z doprowadzeniem wód do ziemi lub przelewem do odbiorników naturalnych (rowów melioracyjnych i rzek). W przypadku braku odbiornika lub niekorzystnych warunków terenowych wody opadowe ze zbiornika odprowadzane będą przy pomocy pompowni wód deszczowych. Umocnienie dna i skarp będzie wykonane za pomocą geokomórek w kształcie plastra miodu z wypełnieniem komórek żwirem (16-32mm).

Teren wokół zbiornika przy górnej krawędzi skarp będzie umocniony za pomocą darniny ułożonej na 10cm warstwie humusu. Miejsca wylotów będą umocnione za pomocą narzutu kamiennego z kamieni polnych.

W zbiorniku zaprojektowano przegrodę dzielącą, zlokalizowaną w połowie długości zbiornika.

Główne założenia budowy zbiorników dwukomorowych:

- Możliwość wstępnego przetrzymania dopływających wód opadowych i odprowadzenie ich po przejściu głównej fali odpływu,
- Poprzez dłuższy czas przetrzymania wód deszczowych dodatkowa redukcja zanieczyszczeń, w szczególności zawiesiny łatwo opadającej;
- Wykorzystanie wolnego terenu pomiędzy drogą główną i serwisowymi oraz w oczkach węzłów.

Ponad to wzdłuż projektowanej drogi zaprojektowano zbiorniki retencyjne przepływowe, które zostały zlokalizowane w miejscach, gdzie nie występuje możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód do odbiornika. Zbiornik retencyjny przepływowy przejmuje wody opadowe i roztopowe z rowu drogowego następnie po okresowym zretencjonowaniu wód zostają one odprowadzone ponownie do rowu drogowego.

Parametry zbiorników terenowych to:

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp.	Numer zbiornika	Określenie zbiornika	Rzędna dna	Całkowita powierzchnia dna [m ²]	Całkowita objętość [m ³]
1	ZB-1	retencyjny nieuszczelniony	104,12	3691	1846
2	ZB-2	retencyjny nieuszczelniony	103,88	3827	1914
3	ZB-3	retencyjny nieuszczelniony	107,99	5377	2689
4	ZB-4	retencyjny nieuszczelniony	107,79	4373	2187
5	ZB-7	retencyjny nieuszczelniony	113,03	687	344
6	ZB-8	retencyjny nieuszczelniony	113,08	504	252
7	ZB-9	retencyjny nieuszczelniony	113,20	1948	974
8	ZB-11	retencyjny nieuszczelniony	113,16	2325	1163
9	ZB-13	retencyjny nieuszczelniony	115,09	529	265
10	ZB-14	retencyjny nieuszczelniony	115,06	500	250

11	ZB-15	retencyjny nieuszczelniony	116,61	1912	956
12	ZB-16	retencyjny nieuszczelniony	115,76	2442	1221
13	ZB-17	retencyjny nieuszczelniony	119,86	2023	1012
14	ZB-18	retencyjny nieuszczelniony	119,84	1833	917
15	ZB-19	retencyjny nieuszczelniony	118,41	1407	704
16	ZB-20	retencyjny nieuszczelniony	118,5	1403	702
17	ZB-21a	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	117,05	1769	885
18	ZB-22a	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	117,05	1548	774
19	ZB-21	retencyjny nieuszczelniony	114,85	3152	1576
20	ZB-22	retencyjny nieuszczelniony	113,74	1137	569
21	ZB-23	retencyjny nieuszczelniony	113,54	4545	2273
22	ZB-24	retencyjny nieuszczelniony	114,20	8403	4202
23	ZB-25	retencyjny nieuszczelniony	117,5	1913	957
24	ZB-26	retencyjny nieuszczelniony	117,5	1827	914
25	ZB-27	retencyjny nieuszczelniony	117,2	1750	875
26	ZB-28	retencyjny nieuszczelniony	117	1590	795
27	ZB-31	retencyjny nieuszczelniony	123,92	1426	713
28	ZB-32	retencyjny nieuszczelniony	123,88	1045	523
29	ZB-33	retencyjny nieuszczelniony	125,26	477	239
30	ZB-34	retencyjny nieuszczelniony	125,28	477	239
31	ZB-35	retencyjny nieuszczelniony	124,66	1146	573
32	ZB-36	retencyjny nieuszczelniony	123,85	1150	575
33	ZB-37	retencyjny nieuszczelniony	124,3	909	455
34	ZB-38	retencyjny nieuszczelniony	124,6	533	267
35	ZB-39	retencyjny nieuszczelniony	125,05	1429	715
36	ZB-40	retencyjny nieuszczelniony	125,06	934	467
37	ZB-41	retencyjny nieuszczelniony	128,3	3175	1588
38	ZB-42	retencyjny nieuszczelniony	127,3	1900	950
39	ZB-43	retencyjny nieuszczelniony	129,97	2326	1163
40	ZB-44	retencyjny nieuszczelniony	130,23	2349	1175
41	ZB-45	retencyjny nieuszczelniony	131,51	2062	1031
42	ZB-46	retencyjny nieuszczelniony	132,12	2061	1031
43	ZB-49	retencyjny nieuszczelniony	136,55	1774	887
44	ZB-50	retencyjny nieuszczelniony	136,55	3454	1727
45	ZB-49b	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	143,43	2499	1250
46	ZB-49a	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	157,66	1600	800
47	ZB-51	retencyjny nieuszczelniony	154,5	1647	824
48	ZB-52	retencyjny nieuszczelniony	152,8	723	362
49	ZB-53	retencyjny nieuszczelniony	155	5384	2692
50	ZB-53a	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	156,3	846	423
51	ZB-54a	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	155,5	1211	606
52	ZB-56b	retencyjny nieuszczelniony - przepływowy	156,68	1225	613

53	ZB-55	retencyjny nieuszczelniony	144,15	1236	618
54	ZB-57	retencyjny nieuszczelniony	136,7	1077	539
55	ZB-58	retencyjny nieuszczelniony	136	1236	618
56	ZB-60	retencyjny nieuszczelniony	135,96	1723	862

W miejscach gdzie ze względów wysokościowych (duże zagłębienie zbiornika), przy konieczności zajęcia dużej powierzchni terenu i w miejscach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych zaprojektowano zbiorniki podziemne.

Parametry zbiorników podziemnych:

Lp.	Numer zbiornika	Określenie zbiornika	Długość [m]	Średnica [mm]	Ilość członów [szt.]
1	ZB-5	Zbiornik podziemny zamknięty	117	2100	4
2	ZB-6	Zbiornik podziemny zamknięty	143	2100	3
3	ZB-29	Zbiornik podziemny zamknięty	72,5	2100	7
4	ZB-48	Zbiornik podziemny zamknięty	65	2100	2
5	ZB-47	Zbiornik podziemny zamknięty	41	2100	4
6	ZB-54	Zbiornik podziemny zamknięty	54	2100	6
7	ZB-56	Zbiornik podziemny zamknięty	137	2100	5
8	ZB-59	Zbiornik podziemny zamknięty	54	2100	6

Dodatkowo w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego na etapie prowadzenia prac budowlanych zaleca się aby zaplecze budowy było zlokalizowane z dala oddolin rzek i innych cieków powierzchniowych w tym w szczególności poza terenami bezpośrednio sąsiadującymi z następującymi odcinkami planowanej trasy S7: ok. km 1+400, km 6+550, km 7+300, km 7+450, km 7+600, km 7+800, km 9+300, km 9+800, km 10+000, km 10+600, km 10+900, km 11+000, km 11+800, km 12+000, km 12+250, km 15+200, 15+400 (po stronie wschodniej), km 17+300 oraz od km 18+300 do km 19+300, od km 19+600 , do km 19+900, ok. km 21+300, ok. km 23+000, km 23+100, km 25+100, oraz ok. km 28+400.

Nie należy również planować lokalizacji zaplecza budowy na terenie sąsiadującym z planowaną do budowy drogą S7 na odcinku od km 11+100 do km 11+400.

4.3.4. Monitoring

W związku z potencjalnie możliwym wystąpieniem przekroczeń wartości dopuszczalnych dla stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych zaleca się wykonanie analizy jakości wód opadowych i roztopowych na węzłach w ramach analizy porealizacyjnej oraz prowadzenie kontroli okresowych stężenia stężenia węglowodorów ropopochodnych oraz w przypadku wystąpienia wzmożonego ruchu pojazdów zbliżonego do wartości prognozowanych dla roku 2033.

4.4. Warunki glebowe

4.4.1. Stan istniejący

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym wg J. Kondrackiego analizowana inwestycja położona jest w w obrębie Równiny Warszawskiej będącą częścią Niziny Środkowomazowieckiej oraz na odcinku ok. 10 km w obrębie Wysoczyzny Rawskiej. Równina Warszawska stanowi zdenudowaną powierzchnie akumulacji lodowcowej. Położona jest ona powyżej 100 m n.p.m. i opada 20-30 metrową skarpą ku dolinie Wisły. Od zachodu obniża się ku Równinie Łowicko-Błońskiej i sąsiaduje z Wysoczyzną Rawską (granice z tymi rejonami są niewyraźne). Równina Warszawska ciągnie się po lewej stronie Doliny Środkowej Wisły od Warszawy na północy po dolinę Pilicy na południu i zajmuje obszar około 1120 km² (Geografia regionalna Polski, Warszawa 2002).

Wysoczyzna Rawska rozciąga się po wschodniej stronie szerokiej i głęboko wciętej doliny Rawki. W jej południowej części ciągną się pagórki morenowe związane ze strefą maksymalnego zasięgu lądolodu środkowopolskiego stadium Warty. Wysokość bezwzględna tych form w rejonie Cielądza i dalej na wschód, dochodzi miejscami do 180 , 190 m n.p.m. Całość Wysoczyzny Rawskiej z wyjątkiem den większych dolin leży powyżej 150 m n.p.m., wznosząc się maksymalnie do 210 m n.p.m.

W obrębie Równiny Warszawskiej wyróżnić można dwie podstawowe jednostki geomorfologiczne: wysoczyznę morenową oraz doliny rzeczne. Na obszarze Równiny przeważają wysokości od 110 do 120 m n.p.m., wykazując lekki spadek ku wschodowi i północy. Ponadto spadki obserwowane są wzdłuż dolin rzecznych.

Do form pochodzenia lodowcowego należy m.in. wysoczyzna morenowa. W jej obszarze wyznaczono wysoczyznę morenową płaską, na powierzchni której wysokości względne wynoszą do 2 m, a nachylenia nie przekraczają 2 stopni. Obszar taki stwierdzono w okolicach Bogatek, Głuskowa i Woli Gołkowskiej. Ponadto na prawie całym obszarze występują zagłębienia po martwym lodzie. Zazwyczaj mają one owalny kształt o długości i szerokości kilkuset metrów. Obserwuje się je najczęściej w sąsiedztwie kemów i moren martwego lodu.

Równiny wodnolodowcowe tworzą rozległe, wyrównane poziomy, zajmujące najwyżej położone n.p.m. powierzchnie wysoczyzny. Położone są one zazwyczaj na wysokości 120 – 130 m. n.p.m. W zachodniej części obszaru występuje równina denudacyjna wyższa, natomiast w części wschodniej równina denudacyjna niższa (granica przechodzi doliną rzeki Jeziorki – Bąkówka – Robercin). Na powierzchni równin wodnolodowcowych występują liczne formy lodowcowe. Spośród form wodnolodowcowych licznie reprezentowane są kemy. Są to formy, które utworzyły się na zapleczu moren czołowych, zazwyczaj drobne o szerokości długości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. W okolicach Gołkowa utworzyła się kotlina, w obniżonej części wysoczyzny. Stanowi ona fragment rynny o kierunku północno – południowym, której południowa część została wcześniej zniszczona i włączona do doliny Jeziorki. Tworzy ona płaskie zagłębienie o głębokości do 20 m nachylone w kierunku rzeki Jeziorki.

Płaską powierzchnię wysoczyzny urozmaicają formy eoliczne, do których należą m.in. wydmy, które rozpościerają się w okolicach Piaseczna i Zalesia Górnego.

Formy pochodzenia rzeczno tarasowe przede wszystkim tarasy rzeczne. Taras nadzalewowy wykształcił się po obu stronach Jeziorki oraz miejscami w dolinach jej dopływów. Rzeka ta zachowała go tylko fragmentami, w okolicach Jazgarzewa, Głuskowa i Bogatek. Taras zajmuje niewielkie powierzchnie od kilkudziesięciu do kilkuset metrów szerokości. Z kolei taras zalewowy wykształcił się w dolinach współcześnie przepływającej rzeki Jeziorki. Rzeka ta wykorzystwała przebieg i układ dolin z wcześniejszego okresu, stąd miejscami płynie w bardzo poszerzonych dolinach. Wysokość względna tarasu nadzalewowego w stosunku do poziomu tarasu zalewowego wynosi od 1 do 2 m.

Budowa geologiczna opisywanego terenu jest zróżnicowana. Zarówno rzeźba, jak i jego geologia związane są z działalnością lodowca: procesami akumulacyjnymi i denudacyjnymi. Cały teren pokrywają utwory czwartorzędowe z dominacją piasków oraz piasków i mułków wodnolodowcowych, z dużymi płatami gliny zwałowej. Doliny rzeczne natomiast wypełnione są piaskami rzeczno humusowymi, miejscami występują także mady oraz torfy.

Profil czwartorzędowy został ukształtowany przez złożone procesy sedymentacji w okresie glacjałów i interglacjałów. Najstarsze utwory czwartorzędowe leżące na utworach trzeciorzędowych to piaski ze żwirami poprzedzielane warstwami mułków. Powyżej, na wysokości Wólki Prackiej i Runowa, znajdują się piaski oraz piaski rzeczne ze żwirami interglacjału kromerskiego, występujące około 60 – 80 m n.p.m. Natomiast na wysokości Chojnowa i Orzeszyna znajdują się gliny zwałowe najstarszego zlodowacenia o miąższości kilku metrów. Wyższa część profilu reprezentowana jest głównie przez piaski ze żwirami, mułki rzeczne i torfy interglacjału mazowieckiego, poprzedzielane pasami gliny zwałowej w zachodniej części gminy na wysokości Wólki Pęcherskiej i Wólki Prackiej (miąższość

tych utworów sięga 10 m). Na wysokości 80 – 90 m n.p.m. znajdują się utwory takie jak: ility, mułki warwowe oraz piaski zastoiskowe dolne zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał maksymalny), które największe miąższości osiągają w części zachodniej gminy (około 10 m), zanikając na wysokości Łbiska – Zalesie Górne. Na wysokości Orzeszyna i Chojnowa stadiał maksymalny reprezentowany jest przez ility i mułki warwowe oraz niewielką warstwę piasków zastoiskowych. Powyżej, na wysokości około 100 m n.p.m., dalej na zachód znajdują się piaski wodnolodowcowe ze żwirami, o miąższości około 10 m.

Na utworach tych leżą grube warstwy glin zwałowych osiągające największe miąższości na zachodnich terenach gminy Piaseczno. Są to utwory zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału mazowiecko – podlaskiego, wychodzące na powierzchnie terenu dużymi płatami w okolicach: Piaseczno – Ustanów z wyłączeniem Zalesia Górnego, Siedliska – Żabieniec, Bobrowiec – Robercin – Bąkówka oraz Głusków – Złotokłos i Jazgarzew – Bogatki. Piaski oraz mułki wodnolodowcowe rozciągają się na powierzchni szerokim pasem od Stefanowa po Chojnów i Wojciechów, występują też w Zalesiu Górnym, na północno - zachodnich obszarach Piaseczna, w okolicy Głuskowa i Złotokłosu. Miejscami występują także piaski i mułki kemów (północno – wschodnie okolice Nowinek, okolice Łbiska oraz w okolicy dawnej stacji kolejki wąskotorowej Runów).

W końcowym okresie zlodowaceń środkowopolskich (interglacja Bugo - Narwi) powstała dolina rzeki Jeziorki, którą wypełniły utwory piaszczyste. Z okresem ostatniego zlodowacenia (bałtyckiego) wiąże się powstanie piasków rzecznych tarasów nadzalewowych rzeki Jeziorki. Piaski humusowe zajmujące szeroki pas dolin rzecznych wykształciły się już w holocenie (największe obszary przy ujściu rzeki Małej do Jeziorki – obecnie tereny stawów rybnych, oraz wzdłuż rzeki Jeziorki na wysokości Jazgarzewa). Na terenie gminy Piaseczno występują również torfy, m.in. w południowych okolicach Zalesia Dolnego i w pasie od Solca po Orzeszyn oraz lokalnie wzdłuż dolin rzecznych. W holocenie w miejscach zagłębień bezodpływowych, powstały mady pylasto-piaszczyste i mułkowato – ilaste.

U schyłku plejstocenu i w holocenie, w wyniku procesów eolicznych, wykształciły się także liczne piaski eoliczne w wydmach (przeważają małe powierzchnie), zwłaszcza we wschodniej części, m.in. w okolicach Piaseczna, Pilawy i Zalesia Górnego.

Na wysoczyznach wytworzyły się gleby płowe, brunatne właściwe, w obniżeniach czarne ziemie, na obszarze wydmowym gleby bielicowe, a w dolinie rzek – ziemie czarne, gleby torfowo-murszowe i murszaste.

W obrębie Wysoczyzny Rawskiej dominują gleby bielicowe, wykształcone się na piaskach słabogliniastych oraz gleby brunatnoziemne (głównie brunatne wyligowane), wykształcone na piaskach gliniastych i gliniastych mocnych. W dolinach rzek znajdują się mady rzeczne oraz gleby murszowe i torfowe, obecnie znajdujące się pod użytkami zielonymi t.j.: łąkami oraz pastwiskami.

4.4.2. Prognozowane oddziaływanie

Zajęcie gleb pod budowę infrastruktury drogowej powoduje jej trwałe wyłączenie gleb produkcyjnych z produkcji rolnej.

W fazie budowy i eksploatacji drogi negatywnie wpływają na gleby w następujący sposób:

- poprzez zanieczyszczanie metalami ciężkimi oraz substancjami ropopochodnymi, zakwaszając gleby związkami siarki i azotu,
- jako źródło chlorków i sodu pochodzące z zimowego utrzymania dróg,
- poprzez zniszczenie struktury gleby.

Należy jednak zaznaczyć, że oddziaływania te będą ograniczone głównie do odległości kilku metrów poza korona drogi i będą mieściły się w granicach projektowanego pasa drogowego.

Największe zagrożenie dla gleb stanowi zmiana stosunków wodnych, kolejno kumulacja związków metali ciężkich (szczególnie kadmu). Za stosunkowo najmniejsze zagrożenie uznaje się zasolenie oraz niszczenie struktury i porowatości gleby.

Oddziaływanie w trakcie trwania inwestycji drogowej na gleby przebiega dwuetapowo. Pierwszy etap ma miejsce w fazie realizacji. Drugi w fazie eksploatacji.

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację możliwych zagrożeń wynikających z budowy drogi oraz ich skutki dla gleb:

Lp.	Etap	Rodzaj działania	Skutki dla gleb
1.	Realizacja	Roboty ziemne: wycinka drzew, krzewów, zdjęcie humusu, wykopy i nasypy, przewóz ziemi na odkład, roboty strzałowe, stabilizacja gruntu	Bezpośrednie, długotrwałe, nieodwracalne
		Roboty nawierzchniowe: podbudowa, ułożenie, praca wytwórni	Bezpośrednie, krótkotrwałe, odwracalne
		Roboty budowlane: objekty inżynierskie	Bezpośrednie, długotrwałe, nieodwracalne
		Roboty wykończeniowe: humusowanie skarp, plantowanie, rekultywacja	Brak
2.	Eksploatacja	Ruch pojazdów	Bezpośrednie, długotrwałe, nieodwracalne
		Utrzymanie zimowe: mechaniczne, sypanie soli	Pośrednie, długotrwałe, odwracalne
		Remonty nawierzchni	Bezpośrednie, krótkotrwałe, odwracalne
		Remonty obiektów	Bezpośrednie, krótkotrwałe, odwracalne

a) Faza budowy

Roboty związane z fazą budowy spowodują:

- usunięcie wierzchniej warstwy gleby pod infrastrukturę,
- zaburzenie stosunków wodnych, zwykle krótkotrwałe i przemijające.

W fazie budowy podstawowym rodzajem oddziaływania jest trwałe wyłączenie z produkcji rolniczej gleb produkcyjnych.

Dostosowanie przebiegu trasy do niewielkich różnic względnych w terenie, będzie wymagało wykonania niewielkich wykopów oraz nasypów. W przypadku tych pierwszych konieczne stanie się odwodnienie terenu.

Dla gleb na analizowanym obszarze może okazać szkodliwe ich długotrwałe odwodnienie. Problem ten dotyczy szczególnie gleb organicznych i mineralno – organicznych, w których trwałe obniżenie zwierciadła wód powodować będzie murszenie. Jest to proces naturalny, który powoduje zmiany strukturalne masy organicznej.

W czasie wykonywania robót ziemnych może także nastąpić zanieczyszczenie gleb substancjami chemicznymi głównie w wyniku:

- wycieku substancji z niewłaściwie ulokowanych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów,
- przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub podczas wykonywania robót, także *na* skutek pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań.

b) Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji negatywnym oddziaływaniom komunikacyjnym podlega przylegający do jezdni pas gleby. Przedostają się do niej substancje, powstające w czasie ruchu pojazdów oraz środki zwalczania śliskości. Zanieczyszczenia trafiają do gleby, jako depozycja sucha, opad mokry oraz w postaci spływów powierzchniowych. Podstawowe zanieczyszczenia, które dostają się do gleby w fazie eksploatacji drogi to:

- metale ciężkie: Pb, Cd, Cu, Ni,
- WWA, w tym benzo(a)piren,
- czernią węglową (pochodząca ze ścierania opon),
- zakwaszające związki siarki, azotu i węgla,
- związki ropopochodne,
- środki zwalczania śliskości NaCl, CaCl₂, MgCl₂.

Metale ciężkie

Metale ciężkie stanowią najważniejszy czynnik zanieczyszczający gleby wzdłuż dróg. Są to zanieczyszczenia trudnousewualne, pozostające w glebie na stałe, których koncentracja wzrasta z upływem czasu. Metale ciężkie charakterystyczne dla zanieczyszczeń transportowych to przede wszystkim Cd rzadziej Pb.

Związki Cd są emitowane ze ścieranych opon, klocków hamulcowych i tarcz. Stąd też wzdłuż dróg o bardzo dużym natężeniu ruchu może dochodzić do jego nieznacznej kumulacji.

W przypadku Pb, pomimo powszechnego już stosowania benzyn bezołowiowych i katalizatorów spalin, nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie emisji jego związków do atmosfery, a stamtąd do gleb. Jakkolwiek została ona znacząco zmniejszona w ostatnich latach.

Dostępne dane z badań przeprowadzonych wzdłuż dróg, wskazują że zasięg pionowy zanieczyszczeń gleb związkami ołowiu praktycznie znika już na głębokości 20 - 40 cm. Oba metale są szczególnie niebezpieczne w glebach kwaśnych. W warunkach niskiego pH tworzą się ich ruchliwe formy, które są łatwo pobierane przez rośliny oraz wymywane do wód podziemnych.

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne powstają w wyniku procesu niepełnego spalania paliw samochodowych. Są to związki organiczne, w wielu przypadkach o właściwościach kancerogennych i o stosunkowo długim czasie rozkładu.

WWA po przedostaniu się do gleby akumulują się w warstwie powierzchniowej ze względu na powinowactwo do substancji humusowej.

Zakwaszenie

Emitowane w gazach spalinowych związki NO_x, SO_x i CO₂ łącząc się z wodą opadową w atmosferze tworzą kwasy.

Zasolenie

Innym zagrożeniem dla gleb w rejonie drogi jest ich zasolenie, będące skutkiem ubocznym zimowego zwalczania śliskości. Podwyższone stężenie soli w glebie notuje się na skarpach nasypów oraz na skarpach i dnie rowów odwadniających. Ogólny odpływ wód, wynoszący średnio dla terenów Polski około 20% ilości opadów atmosferycznych, powoduje systematyczne usuwanie z gleby związków rozpuszczalnych, eliminując możliwość ich akumulacji nie tylko w glebach, lecz również w płytko zalegających wodach gruntowych.

Obecny w składzie soli kamiennej sól działa destrukcyjnie na glebę, niszczy jej strukturę fizyczną, obniża zawartość próchnicy, zmniejsza przepuszczalność i podsiąkanie, a przede wszystkim zmniejsza dostępność wody, a wraz z nią składników pokarmowych.

Jony chlorkowe migrują do wód podziemnych nie wpływając na gleby, ale przy dużej koncentracji Cd tworzą bardzo mobilne kompleksy $CdCl^+$.

Zasolenie gleb może się dodatkowo przyczynić do alkalizacji środowiska, co czyni Pb mniej mobilnym.

Zasolenie gleb zależy od dawek środków chemicznych i od przepuszczalności podłoża. Prowadzone w wielu krajach badania wykazały, że spływające i rozpryskiwane z nawierzchni dróg związki chemiczne powodują najsilniejsze zasolenie gleb przydrożnych w zasięgu do 10m.

Związki ropopochodne

Z uwagi na odprowadzanie wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych istnieje potencjalna możliwość zanieczyszczenia gleby związkami ropopochodnymi. Zagrożenie to jest jednak znikome, ze względu na potencjał samooczyszczający gleb. Dodatkowo rozbudowany wiązkowy system korzeniowy traw, będzie stymulował bioremediację węglowodorów naftowych poprzez zapewnienie odpowiednich warunków rozwoju mikroorganizmów w ryzosferze.

4.4.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Faza realizacji

W celu odpowiedniej ochrony gleb ważny na tym etapie jest szczegółowy plan organizacji pracy, który ma na celu zminimalizowanie prawdopodobieństwa skażenia gruntu. Odpowiednią ochronę gleb i powierzchni ziemi na tym etapie zapewnić może odpowiednio utrzymany reżim technologiczny polegający na zabezpieczeniu placu budowy, powierzchni baz materiałowych i zaplecza budowy, zbiorników, maszyn oraz urządzeń:

- Zaplecze budowy należy zlokalizować na utwardzonym terenie, w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem. Pod planowane zaplecze budowy należy wybrać teren jak najmniej eksponowany widokowo i jak najmniej uczęszczany. Przy czym nie należy lokalizować zaplecza budowy na terenach sąsiadującym z terenem analizowanej inwestycji na następujących odcinkach: od km 7+300 do km 7+550 (strona zachodnia), od km 13+300 do km 14+000 (strona zachodnia), od km 17+200 do km 17+500 (strona wschodnia), od km 21+000 do km 21+250, od km 21+800 do km 22+600 (strona wschodnia), od km 23+200 do km 23+300 (strona wschodnia), od km 27+400 do km 27+600 (strona zachodnia), ok. km 27+800 (strona zachodnia), od km 28+600 do km 29+100 (strona zachodnia).

Ponadto nie należy lokalizować zaplecza budowy w pobliżu terenów zabudowanych na terenach sąsiadujących z poniższymi odcinkami analizowanej inwestycji: od km 1+000 do km 1+150 (strona zachodnia), ok. km 1+450

(strona zachodnia), od km 2+200 do km 2+600 (strona zachodnia), od km 5+400 do km 5+800, ok. km 7+300, od km 7+800 do km 7+900, ok. km 8+200, ok. km 8+400 (strona wschodnia) od km 8+600 do km 8+700 (strona zachodnia), ok. km 9+350 (strona wschodnia), od km 10+700 do km 11+100 (strona wschodnia), od km 15+450 (strona zachodnia), od km 20+900 do km 21+000 (strona zachodnia), od km 26+900 do km 27+000, od km 29+100 do km 29+300,

- Teren budowy należy zabezpieczyć w toalety przenośne, opróżniane przez podmioty posiadające odpowiednie zezwolenia.
- Sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową drogi powinien być w dobrym stanie technicznym
- Podczas budowy drogi należy przewidzieć zabezpieczenie mające na celu ochrony środowiska wodno – gruntowego przed zanieczyszczenia wynikającymi ze zużycia środków antykorozyjnych, paliw, farb i rozpuszczalników oraz wycieków materiałów smarnych z wykorzystywanych urządzeń.
- Wszystkie składy materiałów i paliw należy uszczelnić w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.
- W przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji.

Szczegółową lokalizację zapleczy budowlanych oraz sposób ich zabezpieczenia należy przedstawić na etapie projektu budowlanego. Ostateczna ocena zaproponowanych rozwiązań ze względu na wyższy stopień szczegółowości będzie możliwa na etapie raportu powtórnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Ponadto należy odpowiednio zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod drogę, pobocza, czy drogi serwisowe. Gleba ta może być składowana i wykorzystana po zakończeniu budowy do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej. Może także posłużyć do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe. Po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy.

b) Faza eksploatacji

Minimalizacja oddziaływania drogi na gleby wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (przede wszystkim metali ciężkich i ropopochodnych). Zmniejszenie zagrożenia oddziaływania wód opadowych na gleby zapewnią zaproponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wód opadowych z powierzchni drogi.

Zgodnie z rozporządzeniem 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 jednorazowo na jezdnię w celu zwalczania śliskości drogowej można użyć 30 g NaCl (lub $MgCl_2$, $CaCl_2$) na każdy m^2 drogi lub chodnika. W przypadku ciężkiej zimy łączna ilość wysypanej soli w okresie utrzymaniowym wynosi około 2 kg na m^2 drogi.

W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg.

4.5. Odpady

4.5.1. Oddziaływanie

a) Faza realizacji

Część powstających na budowie odpadów może być ponownie wykorzystana na budowie. Odpady opakowaniowe jak palety drewniane i pojemniki stanowią opakowania

zwrotne. Opakowania z folii, papieru oraz odpady powstające na zapleczu socjalnym budowy będą gromadzone w wyznaczonych do tego celu pojemnikach i sukcesywnie odbierane z terenu inwestycji. Odpady powstałe w wyniku usunięcia drzew krzewów i korzeni zostaną przekazane do dalszego użytkowania.

Przewiduje się, że gleba nie zanieczyszczona wytwarzana na etapie budowy będzie zagospodarowana w pierwszej kolejności na placu budowy.

W fazie budowy drogi mogą powstawać odpady w wyniku prowadzenia następujących prac:

- Wycinki drzew i krzewów
- robót ziemnych,
- budowy korpusu drogowego,
- układania nawierzchni drogi,
- odpady komunalne i sanitarne

Można założyć iż na etapie realizacji powstaną takie odpady jak:

- odpadowa masa roślinna (17 02 01),
- odpady spawalnicze (12 01 13) – 0,5 Mg/rok,
- odpady opakowaniowe: opakowania z papieru i tektury (15 01 01),
- opakowania z tworzyw sztucznych (15 01 02),
- opakowania z drewna (15 01 03),
- opakowania wielomateriałowe (15 01 05) – 0,3 Mg/rok,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01) – 1,0 Mg/rok.

Zdecydowana większość odpadów, zgodnie z § 2 rozporządzenia [17], zalicza się do grupy Nr 17 - odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W mniejszych ilościach powstaną odpady z grupy nr 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Odpady do czasu odbioru przez uprawniony podmiot winny być składowane w wyznaczonym, utwardzonym miejscu w zamkniętych kontenerach, nie dopuszczając do przenikania zanieczyszczeń do gleby.

b) Faza eksploatacji

Eksploatacja drogi może wiązać się z powstawaniem następujących rodzajów odpadów:

- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające podczas użytkowania drogi (np. w wyniku wyrzucania śmieci z przejeżdżających pojazdów);
- odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw;
- związane z czyszczeniem poboczy – gruz, ziemia, humus;
- elementy gumowe np. pochodzące z kół pojazdów;
- szkło pochodzące z szyb pojazdów,
- tworzywa sztuczne – fragmenty zderzaków samochodowych, listew, obudowy lamp pojazdów;
- metale różne np.: ze znaków drogowych;
- farby i lakiery pochodzące zarówno z malowania oznakowania poziomych, jak i oznakowania pionowego, lakiery samochodowe;
- inne;

Ponadto eksploatacja drogi jest źródłem powstawania zużytych opraw oświetleniowych. Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji.

Tab. 4.5 -1 Klasyfikacja odpadów powstających w fazie eksploatacji

Kod	Rodzaj odpadów	Ilość/rok
13 08 99*	Inne niewymienione odpady	0,3 Mg/rok
13 05 08*	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,05 Mg/rok
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	0,005 Mg/rok
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09-16 02 12	0,015 Mg/rok
16 02 16	Oprawy oświetleniowe	0,025 Mg/rok
20 03 01	Nieselegrowane odpady komunalne	0,2 Mg/rok

Istnieje ponadto możliwość powstawania innych odpadów w wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii). Można wśród nich wymienić:

- odpady wykazujące właściwości niebezpieczne (kod 16 81 01*),
- odpady inne (kod 16 81 02).

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia. Po usunięciu z drogi odpady będą przekazywane do odzysku lub utylizacji.

4.5.2. Działania minimalizujące

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, 888, 1238.) art. 2 – przepisy ustawy stosuje się do postępowania z masami ziemnymi lub skalnymi, jeżeli są usuwane albo przemieszczane w związku z realizacją inwestycji lub prowadzeniem eksploatacji kopalni.

Przepisów ustawy dotyczących zagospodarowania mas ziemnych nie stosuje się w stosunku do mas ziemnych usuwanych albo przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych określają warunki i sposób ich zagospodarowania.

Odpadowa masa taka jak: gałęzie, liście, igliwie, pozostałości z karczowania, stanowiąc będzie odpad wymagający zagospodarowania. Zadanie to będzie obowiązkiem wytwórcy tych odpadów, czyli jednostki wybranej do wykonania tych czynności. Możliwe jest przekazanie tego typu odpadu osobom fizycznym.

Ponadto w fazie budowy będą powstawać odpady komunalne: 20 03 01 – nieselegrowane odpady komunalne.

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy i likwidacji drogi powinny być wstępnie segregowane i gromadzone w obrębie placu budowy, a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania utylizacji. Odpady powinny być magazynowane w wyznaczonym miejscu. Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być izolowane od środowiska (np. poprzez zastosowanie atestowanych pojemników). Na terenie czasowego magazynowania odpadów należy zachować bezpieczeństwo i higienę, oraz zabezpieczyć przed wstępem dla osób nieupoważnionych.

Nie należy dopuścić do mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne i obojętne.

W fazie budowy powstawać będą również odpady związane z użytkowaniem sprzętu budowlanego i funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników. Powstające odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane, bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub

pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

Zgodnie z art. 33 ustawy o odpadach, posiadacz odpadów może przekazać określone rodzaje odpadów w celu ich wykorzystania osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, nie będącymi przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 – z póź. zm.).

a) Faza realizacji

Przewiduje się nst. sposób postępowania z odpadami:

- odpadowa masa roślinna (17 02 01) – odzysk,
- odpady spawalnicze (12 01 13) – utylizacja,
- odpady opakowaniowe: opakowania z papieru i tektury (15 01 01),
- opakowania z tworzyw sztucznych (15 01 02),
- opakowania z drewna (15 01 03), opakowania wielomateriałowe (15 01 05) – odzysk,
- odpady z przebudowy drogi: odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01), odpady z przebudowy i remontów dróg (17 01 81) – odzysk,
- odpady z czyszczenia drogi (17 01 82) – odzysk,
- odpady w postaci zdjętego asfaltu (17 03 02) – odzysk/utylizacja,
- odpady w postaci gleby i ziemi w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (17 05 04) – odzysk,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01) – utylizacja

b) Faza eksploatacji

Zaleca się następujące sposoby postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, wymienione w tabeli 4.5-2.

Tab. 4.5-2 Sposób postępowania z poszczególnymi grupami odpadów

Kod	Rodzaj odpadów	Sposób postępowania
13 08 99*	Inne niewymienione odpady	utylizacja
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	utylizacja
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	utylizacja
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09-16 02 12	Odzysk/utylizacja
16 02 16	Oprawy oświetleniowe	utylizacja
20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	utylizacja

c) Etap likwidacji

W chwili obecnej nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia, jednakże można założyć, że rodzaje odpadów będą bardzo podobne jak dla etapu budowy.

W fazie likwidacji powstające odpady będą związane głównie z robotami ziemnymi i rozbiórką nawierzchni bitumicznych. Na etapie tym, w odróżnieniu od etapu realizacji nie będziemy mieli do czynienia z odpadami, pochodzącymi z wycinkami drzew i krzewów

W fazie likwidacji powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych,

- usuwania nawierzchni z istniejących dróg,
- ułożenia nawierzchni drogi,
- a także odpady związane z zapleczem sanitarnym budowy.

Można założyć iż na etapie likwidacji mogą powstać następujące odpady:

- odpady z przebudowy drogi: odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01), odpady z przebudowy i remontów dróg (17 01 81),
- odpady z czyszczenia drogi (17 01 82),
- odpady w postaci zdjętego asfaltu (17 03 02),
- odpady w postaci gleby i ziemi w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01)

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia powstaną niezanieczyszczone masy ziemne, które w pierwszej kolejności będą zagospodarowane do prac porządkowych po placu budowy, natomiast nadwyżka mas zostanie zagospodarowana zgodnie z ustawą o odpadach.

4.6. Krajobraz

Europejska Konwencja Krajobrazowa podpisana we Florencji 20 października 2000 roku definiuje krajobraz jako znaczy obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich.

Dokonując oceny oddziaływania analizowanej inwestycji drogowej na krajobraz w kontekście ww. definicji należy określić wpływ inwestycji na sposób postrzegania danego obszaru przez ludzi, gdyż zgodnie z stwierdzeniem zawartym w Preambule Europejskiej Konwencji Krajobrazowej "...krajobraz jest ważną częścią jakości życia ludzi zamieszkujących wszędzie: w obszarach miejskich i na wsi, na obszarach zdegradowanych, jak również w obszarach o wysokiej jakości, na obszarach uznanych jako charakteryzujące się wyjątkowym pięknem, jak i w obszarach pospolitych".

Przy czym należy zauważyć, że ocena wpływu inwestycji drogowej na krajobraz będzie zawsze próbą subiektywnego szacowania zmian, które mogą być następstwem realizacji określonej inwestycji i będą dotyczyły zmiany w percepcji pewnych, utrwalonych na danym terenie form przyrodniczych.

4.6.1. Stan istniejący

a) Charakterystyka

Na analizowanym obszarze można wyróżnić cztery podstawowe typy krajobrazu. Przy czym jako podstawowe kryterium tego podziału przyjęto stopień zmian powstałych w krajobrazie w związku przekształceniem stosunków naturalnych w wyniku działalności człowieka:

- krajobraz kulturowy
 - o tereny osadnictwa wiejskiego i miejskiego,
- krajobraz zdegradowany - do którego zalicza się krajobraz:
 - o dróg,
- krajobraz naturalno - kulturowy - do którego zalicza się:
 - o krajobraz rolniczy – łąki, pola, rowy melioracyjne, zadrzewienia śródpolne pojedyncze zabudowania zagrodowe, ogrody przydomowe,
- krajobraz zbliżony do naturalnego, do którego zalicza się:
 - o krajobraz leśny.

Reasumując można stwierdzić iż planowana inwestycja przebiega w przeważającym stopniu przez tereny stanowiące typ krajobrazu zbliżonego do naturalno - kulturowego i naturalnego oraz zdegradowanego. Krajobraz terenu inwestycji stanowią przede wszystkim tereny pól uprawnych wraz z rozproszoną zabudową zagrodową, jak również tereny wiejskie oraz zurbanizowane tereny podmiejskie i miejskie. Obszar objęty inwestycją charakteryzuje się występowaniem licznych dróg publicznych o różnej klasie oraz ulic.

Terren objęty inwestycją jest terenem o mało zróżnicowanej rzeźbie – przeważają tereny płaskie. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji występują nieliczne ciekі wodne oraz nieliczne, sztuczne zbiorniki wodne.

b) Formy ochrony prawnej

Na przebiegu planowanej do budowy drogi ekspresowej S-7 oraz w jej sąsiedztwie znajdują się obszary chronionego krajobrazu objęte ochroną prawną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Przy czym zakres kolizji oraz charakterystyka poszczególnych obszarów została opisana w rozdziale 4.9 „Obszary chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody”.

4.6.2. Oddziaływanie

a) Etap realizacji

Analizowana inwestycja, polegająca na budowie odcinka drogi krajowej nr 7 będzie realizowana w znaczącej części po nowym śladzie, a jej następstwem będzie pojawienie się nowego elementu w istniejącym utrwalonym, ale w znacznej części już przekształconym typie krajobrazu.

W związku z budową ww. odcinka drogi wpływ inwestycji na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie krótkoterminowy, ale też będzie wiązał się z powstaniem trwałych zmian w istniejącym krajobrazie związanych z następującymi elementami:

- usunięciem drzew i krzewów wpisanych w krajobraz otoczenia,
- wyłączeniem części terenów z produkcji rolnej,
- niewielkim zajęciem i przekształceniem terenu, wynikającym z konieczności budowy obiektów inżynierskich,
- czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod drogi dojazdowe i plac budowy,
- okresowym, wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

W fazie realizacji inwestycji można będzie zaobserwować wiele elementów powodujących dysharmonię w dotychczasowym krajobrazie takich jak: odkryte powierzchnie gleb, masy ziemne wzdłuż placu budowy, sprzęt budowlany, zaplecze budowy i zaplecze magazynowe. Etap budowy wiązać się będzie także z mechanicznym naruszeniem struktury gleby. W trakcie realizacji prac budowlanych przekształceniu może ulec przede wszystkim wierzchnia warstwa gleby (od około 0,2-0,5 m) na skutek od humusowania gruntów, zaś głębsze warstwy na skutek zaburzenia ich struktury ze względu na zagęszczenie warstw oraz wbijaniem pali pod obiekty inżynierskie itp.

Najistotniejszą zmianą o trwałych następstwach będzie wycinka drzew i krzewów rosnących w pasie drogowym.

Dodatkowo poza mechanicznym przekształceniem wierzchnich warstw gleby mogą wystąpić także zmiany właściwości i zanieczyszczenie chemiczne gleb, w strefie bezpośredniego sąsiedztwa pasa budowy. Prace ziemne oraz praca ciężkiego sprzętu stanowiąc będą źródło zanieczyszczeń powietrza – gazów i pyłów, których emisja może stanowić potencjalne źródło zanieczyszczeń gleb na terenach sąsiadujących z pasem robót. Istnieje również prawdopodobieństwo wycieku płynów roboczych wykorzystywanych w sprzęcie budowlanym co może pośrednio wpłynąć na stan niektórych komponentów krajobrazu.

Dodatkowo zmiana percepcji krajobrazu z przebudowanym na analizowanym odcinku inwestycji będzie dotyczyła też jej bezpośredniego otoczenia.

Przy czym wpływ planowanego odcinka drogi na krajobraz należy rozpatrywać w ujęciu obszarowym, czyli jak będzie on postrzegany z większej odległości w kontekście określonego typu krajobrazu oraz w ujęciu lokalnym, czyli postrzeganie drogi z bezpośredniego otoczenia - w kontekście lokalnych wnętrz krajobrazowych.

W przypadku planowanej inwestycji wpływ na krajobraz mimo iż będzie widoczny ponieważ powstaną nowe elementy w istniejącym krajobrazie, ale nie będą one elementami znacząco obcymi od elementów już występujących i charakteryzujących dany krajobraz.

Przy czym istotne dla krajobrazu zmiany mogą się pojawić w związku z planowanymi do wykonania urządzeniami ochrony środowiska np.: w postaci ekranów akustycznych, które mogą istotnie zmienić percepcję dotychczasowego krajobrazu, ale tylko w obrębie terenów zamieszkałych przez ludzi.

b) Etap eksploatacji

Wpływ na walory krajobrazowe i rekreacyjne w fazie eksploatacji analizowanego odcinka drogi będzie następstwem fazy realizacji i na tym etapie nie przewiduje się pojawienia się trwałych zmian w krajobrazie.

4.6.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Teren przewidziany pod realizację analizowanej inwestycji jest terenem charakterystycznym dla znacznego obszaru w związku z powyższym realizacja inwestycji z zachowaniem wskazań minimalizacji oddziaływania nie spowoduje uszczerplenia walorów krajobrazowych.

W celu złagodzenia efektu wprowadzania nowych elementów w krajobrazie, w szczególności obiektów inżynierskich i urządzeń ochrony środowiska w tym. ekranów akustycznych należy kolorystykę tych obiektów dostosować w największym stopniu do przeważającej kolorystyki otoczenia. W związku z powyższym nie należy stosować kolorystyki, która mogę spowodować zwiększenie kontrastu pomiędzy planowanymi obiektami drogowymi, a otoczeniem drogi.

Ponadto w celu ochrony terenów cennych krajobrazowo na etapie realizacji inwestycji nie należy lokalizować zaplecza budowy na następujących odcinkach projektowanej drogi: od km 7+350 do km 7+700, od km 12+900 do km 16+300, od km 21+050 do km 22+050. Dodatkowo nie należy lokalizować zaplecza budowy na terenie obejmującym odcinek od km 26+700 do km 29+311.

Ponadto w celu minimalizacji oddziaływania analizowanego odcinka drogi na krajobraz należy wykonać nasadzenia zieleni na terenach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową.

Przy czym do wykonania nasadzeń należy wykorzystać gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia oraz charakterystyczne dla danego obszaru.

Do nasadzeń nie należy wykorzystywać gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia.

4.7. Zabytki i stanowiska archeologiczne

Na terenie przeznaczonym pod realizację inwestycji przeprowadzone zostały w roku 2013 archeologiczne badania powierzchniowe. Na podstawie ww. badań wykonane zostało w roku 2014 pod redakcją Marka Milewskiego opracowanie zbiorowe wyników archeologicznych badań powierzchniowych na trasie planowanej inwestycji.

W wyniku przeprowadzonych badań wyznaczone zostały stanowiska archeologiczne kolidujące z planowaną inwestycją.

Wyniki prac archeologicznych, przedstawione w ww. opracowaniu w odniesieniu do zakresu inwestycji, określonego decyzji środowiskowej oraz zakresu planowanych zmian, będących przedmiotem niniejszego opracowania zawarte zostały w załączniku graficznym nr 8.

W odniesieniu do zidentyfikowanych stanowisk archeologicznych będą prowadzone zgodnie z decyzją WKZ sondażowe badania archeologiczne.

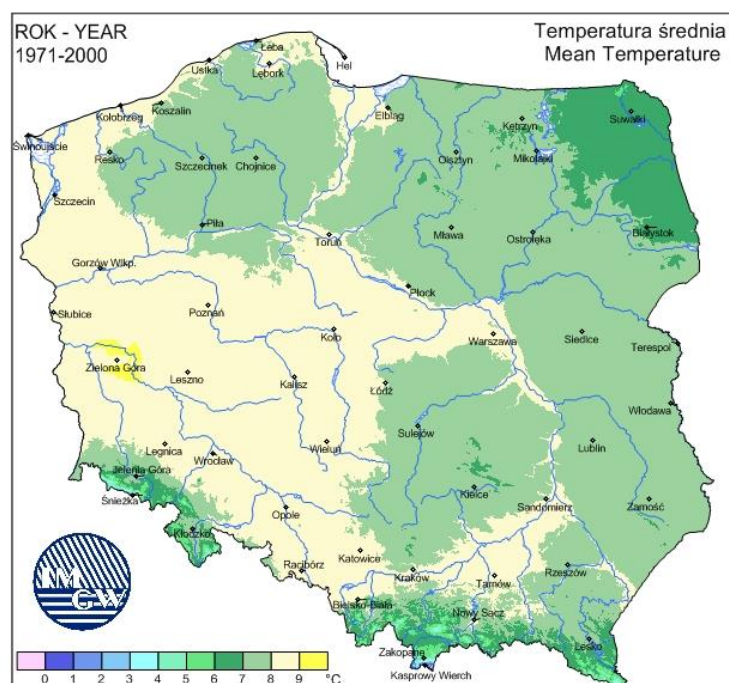
Z uwagi na zidentyfikowanie na planowanym przebiegu analizowanej inwestycji ww. stanowisk archeologicznych zaleca się aby roboty budowlane były prowadzone pod stałym nadzorem archeologicznym.

4.8. Klimat

W Polsce, jak przedstawiono w Raporcie Stan Środowiska w Polsce również jest obserwowany wzrost temperatury. Trend wzrostowy średniej rocznej temperatury jest widoczny zarówno na stacjach meteorologicznych położonych na obrzeżach miast, jak i tych usytuowanych w obszarach ograniczonych wpływów antropogenicznych, jak np. na Śnieżce, gdzie wzrost ten wyniósł $0,6^{\circ}\text{C}/100$ lat. Podobny wzrost średniej rocznej temperatury zanotowano na stacjach położonych nad Bałtykiem [6].

a) Klimat w Polsce

Klimat Polski charakteryzuje się dużą zmiennością pogody oraz znacznym zróżnicowaniem przebiegu pór roku w następujących po sobie latach. Wartości średniej rocznej temperatury powietrza wahają się od nieco powyżej 5°C do blisko 9°C . Najcieplejszym rejonem Polski jest część południowo – zachodnia (Nizina Śląska, zachodnia część Kotliny Sandomierskiej oraz Nizina Południowo Wielkopolska) natomiast najchłodniejszym – północno wschodnia część kraju i obszary górskie [1].



Rysunek 4.8-1 Średnia roczna temperatura powietrza w $^{\circ}\text{C}$ na obszarze Polski (1971-2000)
Źródło: IMGW

b) Klimat województwa mazowieckie

Klimat województwa mazowieckiego ma charakter przejściowy, przenikają się tu wzajemnie cechy klimatu oceanicznego i klimatu kontynentalnego.

Najchłodniejszą częścią Mazowsza są okolice Ostrołęki, gdzie średnie temperatury wynoszą -3°C zimą, poniżej 6°C wiosną oraz około 7°C jesienią. Część południowo-zachodnia województwa (Kotlina Warszawska, Równina Błotńska) jest średnio o $2-3^{\circ}\text{C}$ cieplejsza. Termiczna zima w okolicach Warszawy rozpoczyna się tydzień później niż w okolicach Ostrołęki i trwa około 10 dni krócej. Na północnym Mazowszu wcześniej pojawiają się pierwsze przymrozki jesienne i najpóźniej kończą się przymrozki wiosenne. Najwcześniej, bo około 25 września, pojawiają się pierwsze przymrozki jesienne na Wzniesieniach Mławskich. Długość okresu bezprzymrozkowego na północy województwa wynosi około 130 dni, a w okolicach Kotliny Warszawskiej około 180 dni. W najcieplejszym miesiącu (lipcu) w części południowej województwa średnie temperatury powietrza dochodzą do 24°C , a w części północnej nie przekraczają $22,5^{\circ}\text{C}$.

Okres wegetacyjny najwcześniej rozpoczyna się w Kotlinie Warszawskiej (około 1 kwietnia), 10 dni później w północno-wschodniej części województwa. Trwa od około 215 dni na południu i 14 dni krócej na północy.

W województwie mazowieckim największe zachmurzenie (pokrycie nieba chmurami) obserwuje się od listopada do lutego. Waha się ono od 65% w Kotlinie Warszawskiej do 80% w okolicach Ostrołęki. W pozostałej części roku oscyluje około 60%. Średnie dobowe zachmurzenie wynosi poniżej 20%. Najwięcej dni pogodnych w ciągu roku jest na terenach ciągnących się wzdłuż doliny Bugu i na Równinie Kurpiowskiej. Występowanie mgieł jest uzależnione od warunków lokalnych. Na wysoczyznach mgła występuje przeciętnie 35-40 dni w roku, w dolinach rzek i na obszarach podmokłych nawet do 50. Roczna suma opadów atmosferycznych w województwie mazowieckim waha się od 450 do 650 mm. Najwyższe opady, wynoszące 600-650 mm obserwuje się w okolicach Wzniesień Mławskich i Wysoczyzny Płońskiej. Najwyższe opady występują na przełomie czerwca i sierpnia, kiedy to średnie sumy miesięczne wynoszą 60-80 mm. Zimą średnie sumy miesięczne nie przekraczają 40 mm. Opady o intensywności około 10 mm na dobę występują przez około 100-120 dni w roku. Opady powyżej 10 mm na dobę występują przez 10-15 dni w roku i są ściśle związane z burzami. Pokrywa śnieżna najwcześniej (ostatnia dekada listopada) pojawia się w północno-wschodniej części województwa, gdzie może zalegać nawet do pierwszej dekady kwietnia. Najpóźniej śnieg pojawia się w Kotlinie Warszawskiej (około 10 grudnia) i najwcześniej tam zanika (około 25 marca).

W województwie mazowieckim obserwuje się zimą przewagę wiatrów z kierunku południowo-zachodniego, wiosną wzrasta udział wiatrów wschodnich, w lecie dominują wiatry jego z kierunku zachodni i północno-zachodniego, jesienią – południowo-zachodniego. W skali roku najczęściej wieją wiatry z kierunku południowo-zachodniego (20%) i zachodniego (15%), najrzadziej z południowego (7%) i północnego (8%). Średnia prędkość wiatrów waha się od 2 do 5 m/s. [Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2011 r.]

c) Wrażliwość infrastruktury transportowej w warunkach zmienionego klimatu

Transport – to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzina gospodarki. We wszystkich jego kategoriach, tj. transporcie: drogowym, kolejowym, lotniczym czy żegludze śródlądowej wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj. infrastruktura, środki transportu oraz komfort socjalny.

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. We

wszystkich rodzajach transportu (drogowego, kolejowego, lotniczego i żeglugi śródlądowej) występują obiekty inżynierskie. W odniesieniu do transportu drogowego najczęściej są to obiekty mostowe (mosty, wiadukty, estakady i kładki dla pieszych) oraz tunele i przepusty, a także konstrukcje oporowe. O ile urządzenia transportowe (w zakresie: rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych, warunków użytkowania, stosowanego paliwa i materiałów eksploatacyjnych) oraz komfort socjalny (w zakresie warunków realizacji usługi, niezawodności, terminowości, bezpieczeństwa oraz komfortu pasażerów, obsługi i cargo) można na bieżąco dostosować do zmieniających się warunków, o tyle w odniesieniu do infrastruktury transportowej, która jest budowana na długi okres funkcjonowania (np. 100 lat), zdefiniowanie wrażliwości na zmiany oraz działania adaptacyjne należy sukcesywnie wprowadzać z dużym wyprzedzeniem [1].

Prawidłowe funkcjonowanie sektora transportu może być zagrożone tylko wtedy, gdy będą uwzględnione czynniki klimatyczne. Klimat natomiast oddziałuje w sposób bardzo podobny na wszystkie rodzaje infrastruktury transportowej. Ocena wpływu zmian klimatycznych wykorzystuje jako poziom odniesienia dla prognozowanych wartości klimatycznych wartości tych elementów, które obecnie stanowią podstawę obowiązujących przepisów technicznych.

Analiza przewidywanych zmian klimatu w aspekcie funkcjonowania transportu wskazuje na to, że:

- nastąpi ocieplenie, wyrażone wzrostem średniej temperatury dobowej oraz zmniejszeniem liczby dni chłodnych,
- zmniejszy się okres zalegania pokrywy śnieżnej na gruncie,
- zwiększą się opady, wyrażone zarówno wzrostem maksymalnego opadu dobowego oraz liczbą dni z opadami ekstremalnymi,
- wskazane w opracowaniu parametry klimatu będą się charakteryzowały dużą zmiennością w odniesieniu do wartości ekstremalnych [1].

Obecnie transport drogowy korzysta z rozbudowanej sieci dróg o długości około 380 000 km oraz około 30 000 obiektów inżynierskich. Około 5% stanowią drogi krajowe zarządzane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Ze względu na przestrzenny charakter, infrastruktura drogowa jest szczególnie wrażliwa na niektóre zjawiska klimatyczne. Należą do nich przede wszystkim opady i silny wiatr, a także upały i temperatura oscylująca wokół zera stopni [1].

Silne wiatry powodują między innymi tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych.

Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu a wraz z nim, np.: zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów [1]. Jako główne przyczyny szkód powstających w wyniku wystąpienia wody powodziowej wymienia się uszkodzenia obiektów inżynierskich poprzez: podmycie podpór, rozmycie stożków nasypowych, zmiana poziomu posadowienia w wyniku zmiany warunków gruntowo-wodnych w poziomie posadowienia podpór, rozmycie nasypów, uszkodzenia murów oporowych itp. W skrajnych wypadkach woda powodziowa może prowadzić do mechanicznego uszkodzenia podpór i przęseł w wyniku oddziaływania energii spiętrzonej wody oraz materiałów niesionych przez wodę (pni drzew, sprzętu, elementów konstrukcji) [7]. Za główne natomiast przyczyny uszkodzeń obiektów mostowych podczas powodzi uznaje się zbyt małe światło mostu prowadzące do przelewania się wody przez ustrój niosący, za małą głębokość posadowienia podpór sprzyjającą utracie stateczności konstrukcji oraz zaniedbania z zakresu zabezpieczenia skarp nasypów, utrzymania czystości brzegów i pogłębiania koryta rzek [9].

Jednym z najbardziej dokuczliwych zjawisk są natomiast wahania temperatury, w szczególności tzw. przejścia przez temperaturę 0°C, gdzie w połączeniu z opadami lub topniejącym śniegiem sprzyjają zjawisku gołoledzi a także intensyfikują korozyjne oddziaływanie wody (i soli) na infrastrukturę transportową [1].

Opady śniegu, zwłaszcza mokrego oraz oblodzenie dróg i ulic, stanowią poważne utrudnienie dla transportu drogowego, powodując nieprzejezdność dróg przez zasypy śnieżne i powalone drzewa, opóźnione lub niezrealizowane kursy (towarowo usługowe), wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni dróg, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras [1].

Niskie temperatury ujemne są czynnikiem ograniczającym możliwości transportu drogowego. Sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku [1].

Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływanie pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi a także pasażerów [1].

Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych [1].

d) Wpływ zmian klimatu, wrażliwość, łagodzenie i adaptacja do zmian

Wyniki scenariuszy klimatycznych wskazują, że w perspektywie XXI w. największym zagrożeniem dla transportu mogą być ekstremalne opady deszczu. Prognozy dotyczące wiatru budzą wątpliwości, ponieważ w zakresie wartości średnich nie przewidują zmian w oddziaływaniu wiatru. W odniesieniu do okresu zalegania pokrywy śnieżnej należy bardzo ostrożnie przyjmować zapowiedź znaczącego skrócenia tego okresu. Mimo występującego ocieplenia klimatu, mogą także występować śnieżne zimy i na to, szczególnie w klimacie Europy Środkowej, należy być przygotowanym [10].

Elementem sektora transportu wymagającym najwcześniej podejmowanych działań adaptacyjnych jest natomiast infrastruktura transportowa, której obiekty są projektowane na okres użytkowania 50 -150 lat. Z tego względu dzisiaj podejmowane działania muszą uwzględniać zmiany klimatu, jakie mogą wystąpić za 20 lub za 70 lat [10].

Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 r. należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie sektora [1].

Z racji swojej specyfiki zagrożenia dla systemu transportowego nie podlegają regionalizacji. Działania adaptacyjne mające na celu ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania zmian klimatu na przedmiotowe przedsięwzięcie na etapie opracowywania projektu budowlanego należy dostosować do wyników analizy parametrów charakteryzujących klimat regionu, mających istotny wpływ na infrastrukturę drogową [1].

Z analizy tej wynika, że zjawiska w kategorii „mróz”, którą uznaje się, za mającą istotny wpływ na poprawność funkcjonowania sektora transportu, we wszystkich rozpatrywanych jego elementach (infrastruktura transportowa, urządzenia transportowe i komfort socjalny) oraz rodzajach (transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i żegluga śródlądowa) zmniejszą swoje negatywne oddziaływanie. Zdecydowanie mniej będzie dni chłodnych i tych o bardzo niskich temperaturach, i tych decydujących o zagrożeniach

wynikających z negatywnego oddziaływania mrozu (np. tzw. przejść przez zero). Jednak niepewność wyniku oraz wieloletnia praktyka wskazują na konieczność zachowania ostrożności i nie zmieniania zasad budowania wobec przedstawianych optymistycznych perspektyw złagodnienia klimatu w okresie jesienno-zimowym.

Zatem w zakresie przygotowania do zmian klimatu odnośnie kategorii – „mroz” i „śnieg” nie ma potrzeby wprowadzania działań adaptacyjnych [1].

Zmiany dotyczące kategorii „upał” wskazują na ocieplenie klimatu, ale wrażliwość sektora na oddziaływanie tej kategorii, w zależności od rodzaju transportu i jego elementów, można ocenić w skali wrażliwości na 1÷2 (warunki utrudniające ÷ ograniczające funkcjonowanie sektora). Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny) [1].

W odniesieniu do kategorii – „mgła” nie uzyskano informacji pozwalających na prognozowanie działań adaptacyjnych, ale kategoria ta ma wpływ na funkcjonowanie sektora transportu w zakresie działań krótkoterminowych. W szczególności dotyczy transportu lotniczego, który już obecnie jest wyposażony w urządzenia umożliwiające bezpieczną nawigację w warunkach bardzo ograniczonej widoczności [1].

Największe i najważniejsze prognozowane zmiany klimatu dotyczą dwóch kategorii „deszcz” i „wiatr”. Zatem przy projektowaniu uwzględniono poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie niwelety drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych [1].

Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny zatem przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych. W tym względzie na etapie projektowania szczególna uwaga musi być skierowana na zapewnienie odpowiedniego światła mostów i przepustów. Minimalne światło mostu i przepustu będzie zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska [1].

Istotnym problemem związanym z silnymi opadami jest zabezpieczenie powierzchni transportowych przed zalewaniem i szybkie odprowadzanie wody z powierzchni nawierzchni i wprowadzenie jej do odbiornika. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach. Istotą takich zjawisk jest ich gwałtowność, bardzo duża intensywność, ale na ogół niewielki zasięg. Ponieważ obciążają one obiekty „małe” w kategoriach ważności, a więc projektowane na niezbyt małe prawdopodobieństwa występowania zjawisk hydrologicznych, bardzo często pociągają za sobą zniszczenia i straty. Zagrożają one w skali kraju ogromnej liczbie obiektów, ale tylko z niewielkim prawdopodobieństwem zagrożenia konkretnego obiektu, a więc ich przewymiarowanie nie ma uzasadnienia ekonomicznego. Na dodatek zwykle stan ich utrzymania jest niezadowolający i wymaga działania wielu jednostek trudnych do nadzoru [1].

Na stan techniczny nawierzchni transportowych (drogowych, kolejowych i lotniskowych) ma wpływ m.in. temperatura otoczenia. O ile dotychczas wiele uwagi poświęcano problemowi zimowego utrzymania tras komunikacyjnych, o tyle w związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Właściwości nawierzchni drogowej w znacznym stopniu zależą od jej temperatury [1].

W odniesieniu do wiatru, prognozy nie przewidują większych zmian w zakresie wartości średnich, za to dużą dynamikę zmian i możliwość występowania wartości ekstremalnych. Problem wiatru w szczególności dotyczy budowli wysokich (mostów wiszących i podwieszonych), których realizacji przedmiotowe przedsięwzięcie nie przewiduje [1].

e) Zachowanie różnorodności biologicznej

Istnieją dwa szczególne źródła zagrożenia różnorodności biologicznej w UE. Pierwsze z nich to nieprzemyślana gospodarka gruntami i planowanie przestrzenne. Drugie ze źródeł to rosnący wpływ zmian klimatycznych na różnorodność biologiczną [4]. Zmiany klimatyczne wpływają, i wpływać będą, na zasięg i rozmieszczenie gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska różnie reagują na zmiany klimatyczne – niektóre europejskie gatunki mogą na nich skorzystać, inne – mogą znacznie ucierpieć. Ocena wpływu oczekiwanych zmian klimatu na różnorodność biologiczną to przede wszystkim ocena strat oraz korzyści. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków z południa Europy (częściowo też gatunków azjatyckich), czemu towarzyszyć będzie równoczesne wycofywanie się gatunków zimnolubnych, dobrze znoszących ostre mrozy, jednak nieprzystosowanych do wysokich temperatur i suszy latem [1].

Budowa sieci dróg i autostrad rodzi zagrożenie dla zachowania spójności ekosystemów. Zarówno w trakcie budowy jak i eksploatacji inwestycji liniowych występuje oddziaływanie infrastruktury drogowej na korytarze migracyjne.

Metodą ograniczania negatywnego wpływu inwestycji na korytarze ekologiczne są działania łagodzące, w tym przede wszystkim budowa przejść dla zwierząt, jak również tworzenie alternatywnych korytarzy migracyjnych i tras przemieszczania się zwierząt. Wskazane jest również planowanie zalesień i zadrzewień pomiędzy istniejącą infrastrukturą, jak również ochrona brzegów rzek przed zabudową i grodzeniem, poprzez wyłączenie części obszarów z zabudowy.

Fragmentacja krajobrazu ma szereg negatywnych skutków dla bioróżnorodności. Badania wykazały, że fragmentacja siedlisk prowadzi do spadku liczby gatunków roślin i zwierząt, np. wiele gatunków zwierząt drapieżnych, dla stabilnego rozwoju, potrzebuje obszarów sięgających od kilkunastu do kilkunastu tysięcy hektarów. Fragmentacja jest również barierą dla migracji gatunków. Dlatego konieczna jest ochrona istniejącego systemu oraz rozwój korytarzy ekologicznych. Migracje ułatwiają wymianę osobników pomiędzy populacjami żyjącymi w odległych siedliskach, ale również umożliwiają kolonizację nowych terenów w sytuacji zmian warunków klimatycznych.

Różnorodności biologicznej sprzyja również istnienie ekotonów. Strefy przejściowe pomiędzy różnymi biocenozami pełnią funkcje buforowe i filtracyjne w stosunku do zaburzeń i zanieczyszczeń środowiska, jak również charakteryzują się bogactwem gatunków graniczących stref, tworząc specyficzne warunki siedliskowe, o stosunkowo szerokim spektrum czynników warunkujących osiedlanie osobników [8].

W zakresie różnorodności biologicznej należy zauważyć, że ogół działań przewidzianych do realizacji w ramach budowy oraz eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje wysoce negatywnych oddziaływań na stan tego zasobu. Do głównych problemów, które mogą dotyczyć bioróżnorodności na obszarze objętym oddziaływaniem przedsięwzięcia zaliczono: fragmentację (przerwanie ciągłości struktury przestrzennej obszaru cennego przyrodniczo) oraz nieznaczną degradację (ograniczenie dostarczania usług ekosystemowych) terenów zielonych oraz leśnych.

W ramach realizacji przedsięwzięcia przewidziano budowę przejść górnych i dolnych dla zwierząt dużych, przejść dla zwierząt średnich, przejść dla zwierząt małych oraz przejść dla płazów.

Budowa trasy szybkiego ruchu uwzględnia więc wykonanie urządzeń ekologicznych stanowiących element ochrony bioróżnorodności, która jest kluczowym celem strategii zrównoważonego rozwoju oraz szóstego wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Również rekomendowanie rodzimych drzew i krzewów przy jednoczesnym eliminowaniu z projektu zieleni obcych gatunków inwazyjnych będzie znaczącym działaniem podnoszącym skuteczność wspierania różnorodności biologicznej.

f) Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych analiz z zakresu zmian klimatu można stwierdzić, że działania planowane w ramach realizacji oraz eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, nie będą przyczyną znaczącego negatywnego oddziaływania na klimat. Co prawda na terenie Polski odnotowywane są częste ekstremalne zjawiska pogodowe takie jak: powódzie, susze, gwałtowne burze czy silne wiatry, ale przedmiotowe przedsięwzięcie, podnosząc sprawność transportu drogowego, przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych mających znaczny wpływ na kształtowanie się klimatu.

4.9. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

a) Stan istniejący

W odniesieniu do wielkoobszarowych form ochrony przyrody wskazanych w ustawie o ochronie przyrody analizowana inwestycja w proponowanym przebiegu koliduje jedynie z Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu oraz Obszarem Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Jeziorki.

b) Oddziaływanie

Charakter oddziaływania wyrażonego kolizją przebiegu planowanej drogi S-7 z granicami poszczególnych Obszarów Chronionego Krajobrazu przedstawia poniższe zestawienie:

Nazwa obszarowej formy ochrony przyrody	Charakter oddziaływania	Zakres oddziaływania [km ok.]
Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	Przebieg drogi w granicach obszaru	7+340 – 7+840
		512+915 – 16+220
		21+042 – 21+940
Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Jeziorki	Przebieg drogi w granicach obszaru	26+708 – 29+622,61

Z uwagi na charakter przedmiotu ochrony jakim jest krajobraz oddziaływanie analizowanego odcinka drogi S-7 będzie wiązało się wyłącznie z oddziaływaniem na poszczególne komponenty krajobrazu.

Przy czym oddziaływanie na krajobraz zostało szczegółowo przeanalizowane w rozdziale 4.6.

c) Działania minimalizujące

Działania minimalizujące oddziaływanie analizowanego odcinka drogi zostały przedstawione w rozdziale 4.6.

4.10. Flora

4.10.1. Stan istniejący

a) Siedliska

W ramach ponownej oceny oddziaływania przedmiotowej inwestycji na fitocenozy wykonano inwentaryzację siedlisk przyrodniczych chronionych prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej, a także siedliska leśne.

Zostały nią objęte siedliska zlokalizowane w odległości do 550 m od osi drogi. Zwrócono szczególną uwagę na siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Planowany przebieg drogi ekspresowej S7 na odcinku od węzła lotnisko na południowej obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca poprowadzony jest głównie przez tereny rolne.

Lokalizację zinwentaryzowanych płatów siedlisk przyrodniczych wzdłuż planowanej drogi przedstawia poniższa tabela (bufor wynosi 550m od osi drogi).

Tabela 4.10-1 Siedliska zinwentaryzowane w pasie inwentaryzacji.

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. Płatu siedliska (ha)	Orientacyjny kilometrąz występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
				Od	Do		
1	Kontynentalny bór mieszany	KBM	3,99	7+426	7+671	74,0	P
2	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,26	9+038	9+198	201,2	P
3	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,16	9+165	9+295	82,4	P
4	Kontynentalny bór mieszany	KBM	3,78	9+616	9+968	440,2	P
5	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,98	11+740	11+875	288,6	L
6	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	6410	1,56	11+861	12+000	Kolizja	
7	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	2,25	12+221	12+474	218,9	L
8	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	1,85	12+244	12+468	379,3	L
9	Kontynentalny bór mieszany	KBM	20,40	13+266	13+889	Kolizja	
10	Kontynentalny bór mieszany	KBM	36,59	13+815	14+717	467,4	P
11	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	15,61	13+828	14+398	Kolizja	
12	Ols porzeczkowy	Ols	0,29	13+869	13+918	Kolizja	
13	Szuwary trzcinowe	Szuwary	0,24	13+896	13+978	92,4	L
14	Kontynentalny bór mieszany	KBM	15,18	14+069	14+606	Kolizja	
15	Grąd subkontynentalny	9170	6,10	14+683	15+023	500,4	L
16	Grąd subkontynentalny	9170	24,01	14+716	15+180	567,3	L
17	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,53	15+000	15+127	452,1	L
18	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	2,39	15+026	15+653	118,0	L
19	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,69	17+064	17+192	449,0	P
20	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,45	17+113	17+239	264,3	L
21	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,47	17+195	17+250	443,7	P
22	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,08	17+302	17+318	137,3	P
23	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,07	17+311	17+331	347,1	P
24	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	1,13	17+362	17+523	Kolizja	

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca - streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. Płatu siedliska (ha)	Orientacyjny kilometrąż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
				Od	Do		
25	Ols porzeczkowy	Ols	0,04	17+394	17+424	375,8	P
26	Ols porzeczkowy	Ols	0,07	17+409	17+424	289,9	P
27	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,86	17+521	17+672	99,9	L
28	Łozowisko	Łozy	0,19	18+135	18+255	123,1	L
29	Łozowisko	Łozy	0,12	18+137	18+179	126,9	L
30	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,49	18+314	18+469	558,8	L
31	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,12	18+350	18+421	596,2	L
32	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	1,66	18+376	18+537	Kolizja	
33	Kontynentalny bór mieszany	KBM	8,51	18+434	18+621	453,0	L
34	Kontynentalny bór mieszany	KBM	8,07	18+621	18+795	516,6	L
35	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,90	18+651	18+706	311,7	L
36	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,43	18+706	18+761	206,2	L
37	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,35	18+781	18+883	Kolizja	
38	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,97	18+790	18+832	248,2	L
39	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,42	18+872	18+916	389,3	L
40	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,09	18+952	18+990	284,3	L
41	Łozowisko	Łozy	0,11	18+980	19+000	222,6	L
42	Łozowisko	Łozy	0,08	18+984	19+000	275,4	L
43	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,18	19+000	19+030	284,5	L
44	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,31	19+067	19+093	431,1	L
45	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,61	19+090	19+167	307,0	L
46	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,41	19+096	19+167	534,1	L
47	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,19	19+114	19+161	213,0	L
48	Kontynentalny bór mieszany	KBM	5,59	19+147	19+493	414,3	L
49	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	4,27	19+167	19+377	541,8	L
50	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,20	19+209	19+248	395,6	L
51	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	2,56	19+248	19+455	278,7	L
52	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,02	19+293	19+310	541,6	L
53	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,10	19+293	19+293	546,7	L
54	Kontynentalny bór mieszany	KBM	6,41	19+590	19+977	426,3	L

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca - streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. Płatu siedliska (ha)	Orientacyjny kilometrąż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
				Od	Do		
55	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,54	19+720	19+875	336,8	L
56	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,36	19+902	20+001	360,5	L
57	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,32	20+828	20+932	260,4	L
58	Kontynentalny bór mieszany	KBM	7,58	20+960	21+285	Kolizja	
59	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,08	21+169	21+222	301,8	L
60	Łozowisko	Łozy	0,83	21+210	21+283	254,4	P
61	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	1,01	21+213	21+338	116,6	L
62	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	2,10	21+239	21+329	Kolizja	
63	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,31	21+325	21+359	Kolizja	
64	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,39	21+361	21+470	Kolizja	
65	Kontynentalny bór mieszany	KBM	7,49	21+636	21+937	191,1	L
66	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,13	21+674	21+723	149,3	L
67	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	3,89	21+928	22+142	398,3	L
68	Kontynentalny bór mieszany	KBM	26,41	22+001	22+825	Kolizja	
69	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	2,83	22+214	22+430	448,3	P
70	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,55	22+831	22+949	394,2	P
71	Ols porzeczkowy	Ols	0,31	22+946	23+018	80,8	P
72	Łozowisko	Łozy	0,18	22+986	23+025	156,0	L
73	Łozowisko	Łozy	0,13	23+035	23+126	Kolizja	
74	Łozowisko	Łozy	0,38	23+156	23+232	122,5	P
75	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	1,85	23+173	23+413	Kolizja	
76	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	1,17	23+192	23+333	121,1	P
77	Łozowisko	Łozy	0,71	23+326	23+459	586,0	P
78	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,46	23+408	23+541	398,2	L
79	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	4,42	23+428	23+887	554,9	P
80	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,85	23+465	23+565	Kolizja	
81	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,78	23+523	23+698	284,5	L
82	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,24	23+847	23+892	558,8	L
83	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,17	23+924	23+982	437,0	L
84	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,07	23+933	23+959	223,9	L
85	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBśw	0,18	23+942	24+008	186,7	L

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca - streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. Płatu siedliska (ha)	Orientacyjny kilometrąż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
				Od	Do		
86	Ols porzeczkowy	Ols	0,52	24+004	24+110	483,0	P
87	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,31	26+493	26+624	Kolizja	
88	Kontynentalny bór mieszany	KBM	5,05	27+205	27+584	583,4	L
89	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,21	27+347	27+422	386,2	L
90	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,66	27+356	27+552	176,2	L
91	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,81	27+361	27+486	86,4	P
92	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,22	27+389	27+610	312,1	L
93	Kontynentalny bór mieszany	KBM	29,84	27+393	28+284	351,0	L
94	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,86	27+478	27+596	Kolizja	
95	Kontynentalny bór mieszany	KBM	65,50	27+529	29+271	Kolizja	
96	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,14	27+587	27+683	84,6	L
97	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,50	27+644	27+827	164,5	L
98	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,49	27+653	27+844	Kolizja	
99	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,81	28+085	28+199	149,5	L
100	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,80	28+138	28+239	292,7	L
101	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,39	28+264	28+324	307,2	L
102	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,16	28+277	28+337	306,7	L
103	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,78	28+289	28+383	403,1	L
104	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,68	28+505	28+717	591,6	L
105	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,61	28+708	29+025	199,1	L
106	Kontynentalny bór mieszany	KBM	7,43	28+793	29+278	510,1	L
107	Kontynentalny bór mieszany	KBM	22,88	29+075	29+622	85,2	L
108	Kontynentalny bór mieszany	KBM	1,03	29+366	29+598	Kolizja	
109	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	0,23	29+412	29+505	503,9	P
110	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	1,88	29+622	29+622	196,0	L
111	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	1,72	29+622	29+622	58,0	P
112	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,40	29+622	29+622	248,4	P
113	Kontynentalny bór mieszany	KBM	0,52	29+622	29+622	463,0	P

Rośliny chronione

Poniższa tabela przedstawia zestawienie występowania roślin chronionych w odniesieniu do przebiegu drogi. Przed zniszczeniem rośliny chronionej należy uzyskać derogację stosownego organu ochrony środowiska.

Pozostałe stanowiska roślin chronionych zlokalizowane są w znacznej odległości od granic pasa drogowego i nie będą narażone na negatywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie generowane przez planowaną inwestycję, ani na etapie realizacji, ani eksploatacji.

Tabela 4.10-2. Gatunki roślin chronionych w odniesieniu do przebiegu planowanej inwestycji.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometr	Odległość od strony drogi	Strona drogi	Kolizja
1	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	8+373	68,3	P	-
2	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	8+410	87,3	P	-
3	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	8+416	57,0	P	-
4	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	8+515	33,9	P	Tak
5	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	8+580	31,0	P	Tak
6	Centuria pospolita	Centaurium umbellatum	12+058	89,3	P	-
7	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	12+533	536,6	P	-
8	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	13+125	20,1	P	Tak
9	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	14+208	63,4	P	-
10	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	14+603	82,7	P	-
11	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	15+107	173,6	P	Tak
12	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	16+910	62,3	P	-
13	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	17+030	108,0	L	-
14	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	17+083	31,4	L	-
15	Kosaciec syberyjski	Iris sibirica	18+278	147,9	L	-
16	Kocanki piaskowe	Helichrysum arenarium	19+008	365,7	L	-

4.10.2. Metodyka inwentaryzacji

a) Siedliska

W ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku od węzła Lotnisko na południowej obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca” w 2015 roku zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził pięciokrotnie inwentaryzacje terenowe wzdłuż przebiegu drogi ekspresowej S7.

Kontrolą terenową objęto trasę projektowanej obwodnicy oraz obszary przyległe. Obszar badań obejmował bufor 550m od osi drogi. W pracach terenowych posługiwano

się wydrukiem ortofotomapy z naniesionym przebiegiem projektowanej obwodnicy i strefami inwentaryzacji oraz urządzeniami GPS.

Podczas tych prac poszukiwane były w obszarze gatunki chronione, zagrożone, wskaźnikowe dla siedlisk przyrodniczych i same siedliska przyrodnicze.

W dokumentacji szaty roślinnej inwentaryzację gatunków prowadzono standardowo metodą marszrutową. Opis zbiorowisk roślinnych i na ich podstawie siedlisk przyrodniczych (z uwzględnieniem warunków siedliskowych) odnosi się do klasyfikacji syntaksonomicznej Matuszkiewicza (2005). W wyniku prac rozpoznano i opisano szatę roślinną, ze szczególnym uwzględnieniem analizy zbiorowisk i warunków siedliskowych będących identyfikatorami siedlisk przyrodniczych.

W ramach prac kameralnych przeniesiono wyniki inwentaryzacji na mapy cyfrowe oraz do baz danych. Wykorzystano także dane z zatwierdzonych planów urządzania lasu, w których zostały umieszczone wyniki inwentaryzacji Biura Urządzania Lasu oraz informacje uzyskane z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie.

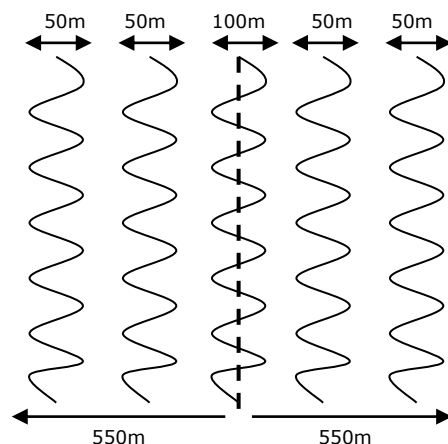
b) Rośliny chronione

W ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku od węzła lotnisko na południowej obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca” w 2015 roku zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził pięciokrotnie inwentaryzacje terenowe wzdłuż przebiegu drogi ekspresowej S7.

Obserwacje terenowe prowadzone były od 9:00 – 17:00 w następujących terminach:

- 30-31.III.2015r.
- 9.IV.2015r.
- 4-6.V.2015r.
- 25-28.V.2015r.
- 17.VI.2015r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe. Inwentaryzację prowadzono metodą transektową wg poniższego schematu na terenach z przewagą terenów leśnych, mozaiki leśno – łąkowo – polnej oraz bogatych w zbiorniki wodne i zagłębienia terenu, natomiast na obszarach z przewagą pól ornych prowadzono penetrację na transektach wzdłuż linii prostej, idąc granicami pól. Szczególną uwagę zwracano na roślinność łąk, terenów podmokłych i wszelkiego rodzaju zbiorników wodnych.



Rysunek 4.10-1 Układ transektów

4.10.3. Prognozowane oddziaływanie

a) Siedliska

Tabela 4.10-3 Zakres kolizji wariantu planowanej drogi S7 z siedliskami.

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płatu siedliska [ha]	Pow. zajęcia siedliska po zmianie DŚU		Pow. zajęcia siedliska przed zmianą DŚU	
			Od	Do		[ha]	[%]	[ha]	[%]
1	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	6410	11+862	11+964	1,56	0,18	11,6	0,08	4,8
2	Kontynentalny bór mieszany	KBM	13+373	13+889	20,40	1,15	5,6	1,37	6,7
3	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	13+892	14+063	15,61	0,97	6,2	1,07	6,9
4	Ols porzeczkowy	Ols	13+891	13+907	0,29	0,004	1,2	0,08	26,8
5	Kontynentalny bór mieszany	KBM	14+426	14+468	15,18	0,20	1,3	0,24	1,6
6	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	17+362	17+521	1,13	0,66	58,8	0,46	40,7
7	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	18+376	18+531	1,66	1,57	94,6	0,96	57,9
8	Kontynentalny bór mieszany	KBM	18+781	18+883	1,35	1,10	81,7	0,90	66,3
9	Kontynentalny bór mieszany	KBM	20+961	21+254	7,58	3,96	52,2	2,90	38,2
10	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	21+241	21+319	2,10	0,49	23,2	0,37	17,5
11	Kontynentalny bór mieszany	KBM	21+326	21+359	0,31	0,19	62,3	0,30	95,6
12	Kontynentalny bór mieszany	KBM	21+361	21+470	1,39	1,20	86,1	0,53	37,9
13	Kontynentalny bór mieszany	KBM	22+034	22+604	26,41	3,06	11,6	2,01	7,6
14	Łozowisko	Łozy	23+035	23+126	0,13	0,12	94,9	0,04	33,3
15	Subatlantycki bór sosnowy świeży	SBŚw	23+173	23+364	1,85	1,02	55,5	0,20	11,0
16	Kontynentalny bór mieszany	KBM	23+535*	23+565*	0,85	-	-	0,01	1,4
17	Kontynentalny bór mieszany	KBM	26+575	26+624	0,31	0,11	34,2	0,11	35,5
18	Kontynentalny bór mieszany	KBM	27+543	27+596	0,86	0,19	22,5	0,04	4,3
19	Kontynentalny bór mieszany	KBM	27+802	29+140	65,50	0,78	1,2	1,53	2,3
20	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	27+658*	27+683*	0,14	-	-	0,02	14,8
21	Łęg olszowo-jesionowy	91E0	27+702*	27+763*	0,49	-	-	0,06	12,0
22	Kontynentalny bór mieszany	KBM	29+366	29+547	1,03	0,05	5,0	0,0001	0,01

*- Kilometraż dotyczy kolizji z płatami przed zmianą DŚU

„Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe” (kod 6410)

Poniżej przedstawiono zestawienie kolizji planowanej drogi z zmiennowilgotnymi łąkami trzęślicowymi.

Lp	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płatu siedliska [ha]	Powierzchnia zajęcia siedliska	
	Od	Do		[ha]	[%]
1	11+862	11+964	1,56	0,18	11,6

W pasie drogowym planowanej inwestycji znajdzie się 0,18ha zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, co stanowi 11,6% całości przedmiotowego siedliska znajdującego się w buforze 550m od osi drogi. Nastąpi to jednak w bocznej części siedliska, dzięki czemu główna część płatu pozostanie nienaruszona.

„Łęg olszowo-jesionowy” (kod 91E0-3)

Poniżej przedstawiono zestawienie kolizji planowanej drogi z siedliskiem łęgów.

Lp	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płatu siedliska [ha]	Pow. zajęcia siedliska [ha]	Pow. zajęcia siedliska [%]
	Od	Do			
1	13+892	14+063	15,61	0,97	6,2
2	17+362	17+521	1,13	0,66	58,8
3	18+376	18+531	1,66	1,57	94,6
4	21+241	21+319	2,10	0,49	23,2

Kolizja z pierwszym płatem wystąpi na odcinku 13+892 – 14+063. Siedlisko zlokalizowane jest nad ciekim Głoskówka oraz jego dopływem. Mimo zniszczenia w tej lokalizacji 0,97ha areału siedliska, co stanowi 6,2% części płata, oraz fragmentacji pozostałej części, łęg zachowa swój charakter dzięki budowie przejścia zespolonego z ciekim i utrzymaniu stosunków wodnych na tymczasowym poziomie.

Drugi płat łęgów będący w kolizji znajduje się w km ok 17+362 – 14+063 związany jest również z ciekim Głoskówka. W wyniku realizacji inwestycji zniszczone zostanie ok. 0,66% powierzchni płata. Budowa w tym miejscu przejścia połączonego z ciekim pozwoli na utrzymanie stosunków wodnych na tymczasowym poziomie, dlatego też siedlisko zachowa swój charakter.

Planowana inwestycja koliduje z trzecim płatem przedmiotowego siedliska w km ok 18+376 – 18+531. W wyniku realizacji inwestycji zniszczeniu ulegnie ok 95% areału tego płata siedliska, dlatego też zakłada się, że zostanie zniszczony cały zinventaryzowany płat.

Ostatni z płątów łągów koliduje z planowaną inwestycją w km ok. 9+613 – 9+962. Gospodarka wodna siedliska związana jest z ciekim Tarczynka, nad którym występuje. W wyniku realizacji inwestycji zniszczone zostanie 0,19ha powierzchni płąta, co stanowi 23,2% areálu tego siedliska. Wybudowanie przepustu nad przedmiotowym ciekim pozwoli na zachowanie stosunków wodnych, dlatego też łąg mimo fragmentacji zachowa swój charakter.

Subatlantycki bór sosnowy świeży – SBśw

Poniżej przedstawiono zestawienie kolizji planowanej drogi z siedliskiem subatlantyckiego boru sosnowego świeżego.

Lp	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płątu siedliska [ha]	Powierzchnia zajęcia siedliska	
	Od	Do		[ha]	[%]
1	23+173	23+364	1,85	1,02	55,5

W wyniku realizacji inwestycji zniszczenia ulegnie 55,5% płąta subatlantyckiego boru sosnowego świeżego położonego w km 23+173 – 23+364.

Kontynentalny bór mieszany - KBM

Poniżej przedstawiono zestawienie kolizji planowanej drogi z siedliskiem boru mieszanego świeżego.

Lp	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płątu siedliska [ha]	Pow. zajęcia siedliska	
	Od	Do		[ha]	[%]
1	13+373	13+889	20,40	1,15	5,6
2	14+426	14+468	15,18	0,20	1,3
3	18+781	18+883	1,35	1,10	81,7
4	20+961	21+254	7,58	3,96	52,2
5	21+326	21+359	0,31	0,19	62,3
6	21+361	21+470	1,39	1,20	86,1
7	22+034	22+604	26,41	3,06	11,6
8	26+575	26+624	0,31	0,11	34,2
9	27+543	27+596	0,86	0,19	22,5
10	27+802	29+140	65,50	0,78	1,2
11	29+366	29+547	1,03	0,05	5,0
Suma				11,99	

Całkowity areal kontynentalnego boru mieszanego w buforze 550m od osi planowanej trasy wynosi 311,ha. W wyniku realizacji inwestycji zniszczeniu ulegnie 11,99ha siedliska, co stanowi jedynie 3,9% arealu tego siedliska w inwentaryzowanym buforze.

Ols porzeczkowy – Ols

Poniżej przedstawiono zestawienie kolizji planowanej drogi z siedliskiem bagiennego lasu olszowego.

Lp	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płatu siedliska [ha]	Powierzchnia zajęcia siedliska	
	Od	Do		[ha]	[%]
1	23+035	23+126	0,29	0,004	1,2

W kolizji znalazł się tylko jeden płat olsu porzeczkowego znajdujący się w km ok 13+891 – 13+907. W wyniku realizacji inwestycji zostanie zniszczone 1,2% powierzchni płata, jednak nastąpi to w bocznej części siedliska, dzięki czemu główna część płatu pozostanie nienaruszona. Budowa w tym miejscu przejścia dla zwierząt połączonego z ciekim pozwoli na utrzymanie stosunków wodnych na tymczasowym poziomie, dlatego też siedlisko zachowa swój charakter.

Łozowisko z wierzbą szarą - Łozy

Poniżej przedstawiono zestawienie kolizji planowanej drogi z łozowiskiem wierzby szarej.

Lp	Kilometraż występowania kolizji		Pow. płatu siedliska [ha]	Powierzchnia zajęcia siedliska	
	Od	Do		[ha]	[%]
1	23+035	23+126	0,13	0,12	94,9

Siedlisko zlokalizowane jest wzdłuż ciek Dopyw spod Stefanówki gdzie ruch wód gruntowych jest słabo zaznaczony, jest ono najczęściej stale wilgotne. Siedlisko najbardziej przypomina swym charakterem łozowisko wierzby szarej. W wyniku realizacji inwestycji zniszczeniu ulegnie ok 95% arealu tego płata siedliska, dlatego też zakłada się, że zostanie zniszczony cały zinwentaryzowany płat.

b) Rośliny chronione

Planowana inwestycja przebiega głównie przez tereny mało zróżnicowane florystycznie, dzięki czemu w fazie realizacji budowy zniszczeniu ulegną cztery stanowiska kocanek piaskowych.

Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*

Na nieużytkach, łąkach śródleśnych czy wydmach, na luźnych, suchych glebach spotkać można rosnące łanami kocanki piaskowe. Jest to gatunek światłolubny, występujący głównie w zbiorowiskach muraw na piaskach, skąd przechodzi do suchych i świeżych borów sosnowych.



Fot. Przemysław Kapuśniak

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz.U. z 16 października 2014r., poz. 1409).

Wpływ planowanej drogi

Na obszarze inwestycji jest to gatunek rozpowszechniony oraz pospolity. Użytki i murawy stanowią dla niego idealne warunki. W wyniku realizacji inwestycji zostaną zniszczone cztery stanowiska kocanek piaskowych – są to niewielkie płyty wielkości ok. 0,5m², w km 8+515, 8+580, 13+125 oraz 15+107. Stanowiska te znajdują się na luźnych piaskach, często wśród młodych drzewek sosny. Niegdyś były to siedlisko muraw napiaskowych, jednak pod wpływem zarastania, straciły swój pierwotny charakter.

Zniszczenie tych siedlisk nie zagraża stabilizacji populacji kocanek piaskowych ani w skali kraju, ani w skali lokalnej, w związku z tym nie planuje się działań minimalizujących dla tego gatunku. Wymagane będzie jednak uzyskanie zezwolenie na odstąpienie od zakazu niszczenia rośliny chronionej.

4.10.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

- a) Siedliska

W celu ochrony siedlisk nie należy lokalizować zaplecza budowy w obrębie terenów sklasyfikowanych jako siedliska cenne przyrodniczo w tym nie należy lokalizować zaplecza budowy w obrębie terenów sklasyfikowanych jako zmiennowilgotne łąki trzęślicowe kod 6410 (odcinek od km 11+870 do km 11+930), siedliskiem łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych o kodzie 91E0 (odcinki: od km 13+888 do km 14+059, od km 18+375 do km 18+520, od km 17+395 do km 17+450, od km 21+253 do km 21+321).

Dodatkowo należy: ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, dążyć do adaptacji istniejącej zieleni.

Drzewa i krzewy, które nie będą wymagały wycinki i pozostaną w sąsiedztwie planowanej inwestycji w czasie prowadzenia prac budowlanych, wymagają ochrony podczas całego cyklu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie drzew na placach budowy.

W celu zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi należy oszalać pnie deskami na wysokość min. 1,5m, a najlepiej do wysokości pierwszych gałęzi.

Odsłonięte w trakcie prac ziemnych korzenie muszą być niezwłocznie zasłonięte matami ze słomy, tkanin workowych itp., a powstałe zranienia zabezpieczone. W przypadku przerwania robót wykopy należy zabezpieczyć (prowizoryczne wypełnienie lub przykrycie matami, tak aby zapewnić korzeniom drzew ciągłą, dostateczną wilgotność).

Wszelkie prace budowlane prowadzone w sąsiedztwie drzew pozostałych na terenie budowy nie mogą prowadzić do pogorszenia ich stanu zdrowotnego oraz naruszać ich statyki.

b) Rośliny chronione

Ze względu na brak negatywnego oddziaływania nie planuje się działań minimalizujących.

c) Zielen projektowana

W ramach realizacji analizowanej inwestycji zaproponowano wprowadzenie nasadzeń zieleni o różnym charakterze. Nasadzenia będą miały na celu pełnienie różnorodnych funkcji.

Zaplanowano m.in. wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień o funkcji izolacyjno-osłonowej, estetycznej, uzupełniającej oraz przy przejściach dla zwierząt.

Nasadzenia izolacyjno-osłonowe oraz uzupełniające, przewidziane w terenie otwartym pozbawionym zadrzewień, zaprojektowano na odcinkach przewidzianych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zielen estetyczną (o dominującej funkcji dekoracyjnej) zaprojektowano na obszarze Miejsc Obsługi Podróżnych, Obwodu Utrzymania Drogowego oraz w przestrzeni pomiędzy łącznicami węzłów drogowych.

Powyższe nasadzenia zieleni zaleca się wykonać zgodnie z poniższym zestawieniem tabelarycznym:

Odcinek drogi S7 [od do [km]	Strona	Szerokość pasa nasadzeń [m]
2+250 - 2+600	zachodnia	10
5+850-6+200	zachodnia	10
5+750-5+950	wschodnia	10
11+400-11+600	zachodnia	10
11+400-11+700	wschodnia	10
13+870-13+920	zachodnia i wschodnia	10

17+280-17+330	zachodnia i wschodnia	10
21+000-21+100	zachodnia i wschodnia	10
21+250-21+320	zachodnia i wschodnia	10
22+980-23+020	zachodnia i wschodnia	10
24+550-25+100	zachodnia	10
24+400-24+620	wschodnia	10
25+690-26+090	zachodnia	10
25+680-26+150	wschodnia	10

Roślinność w rejonie przejść dla zwierząt zaprojektowano w postaci zagospodarowania bezpośredniego otoczenia obiektów, w formie zieleni osłaniającej elementy konstrukcji a także w formie pasów zieleni naprowadzającej zlokalizowanych wzdłuż ogrodzenia.

Do nasadzeń należy dobrać gatunki optymalne do lokalnych warunków środowiskowych na podstawie analizy roślinności rzeczywistej i potencjalnej poszczególnych odcinków drogi. W przypadku przejść dla zwierząt dodatkowo warto wziąć pod uwagę potencjał żerowy poszczególnych gatunków (mający zapewnić przyciąganie zwierząt w rejon przejść).

Do realizacji nasadzeń zieleni wzdłuż drogi powinno się dobierać wyłącznie gatunki rodzime. Wyjątek stanowi dobór roślin do obsadzenia MOP i OUD, gdzie dopuszcza się uwzględnienie również obcych gatunków roślin ozdobnych (z wyłączeniem obcych gatunków inwazyjnych).

Nasadzenia należy zaprojektować w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności użytkownikom drogi.

Dodatkowo w miarę możliwości należy dążyć do zachowanie i adaptacji jak największej ilości drzew i krzewów istniejących oraz zapewnić im właściwą ochronę w trakcie budowy.

4.10.5. Monitoring

a) Siedliska

W związku z brakiem stwierdzonego negatywnego oddziaływania nie planuje się prowadzenia działań monitoringowych na żadnym etapie inwestycji.

b) Rośliny chronione

Na etapie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić nadzór przyrodniczy, który będzie czuwał nad realizacją inwestycji zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych oraz określonych w powszechnie obowiązujących przepisach prawa.

W związku z brakiem stwierdzonego negatywnego oddziaływania nie stwierdza się potrzeby prowadzenia działań monitoringowych na etapie eksploatacji inwestycji.

4.11. Fauna

4.11.1. Stan istniejący

a) Ssaki

Na potrzeby ponownej oceny oddziaływania na środowisko w 2015 roku została przeprowadzona inwentaryzacja ssaków przez zespół przyrodników z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Najczęściej inwentaryzowanymi gatunkami były: sarna europejska oraz dzik.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na gatunki ssaków. W miejscach kolidujących z lokalnymi korytarzami migracji zwierząt zaprojektowano przejścia dla zwierząt, które zniwelują efekt bariery.

Poniższa tabela przedstawia lokalizację miejsc, w których zaobserwowano zwierzęta, w odniesieniu do przebiegu planowanej trasy.

Tabela 4.11-1 Gatunki ssaków zinwentaryzowanych przy planowanej drodze.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
1	Dzik	Sus scrofa	0+321	115,5	P
2	Zając szarak	Lepus europaeus	0+365	65,6	P
3	Sarna europejska	Capreolus capreolus	0+439	217,2	P
4	Zając szarak	Lepus europaeus	0+470	31,7	P
5	Dzik	Sus scrofa	0+511	355,8	P
6	Nornica ruda	Myodes glareolus	0+549	209,9	P
7	Nornica ruda	Myodes glareolus	0+646	200,0	P
8	Nornica ruda	Myodes glareolus	1+011	152,2	P
9	Sarna europejska	Capreolus capreolus	1+192	77,5	P
10	Sarna europejska	Capreolus capreolus	1+433	238,7	P
11	Zając szarak	Lepus europaeus	1+763	95,0	P
12	Dzik	Sus scrofa	1+933	62,1	P
13	Sarna europejska	Capreolus capreolus	2+035	236,4	P
14	Dzik	Sus scrofa	2+310	219,2	P
15	Nornica ruda	Myodes glareolus	2+581	55,2	P
16	Nornica ruda	Myodes glareolus	2+909	50,5	P
17	Lis pospolity	Vulpes vulpes	3+274	9,7	P
18	Zając szarak	Lepus europaeus	3+913	12,4	P
19	Bóbr europejski	Castor fiber	7+103	249,8	P
20	Dzik	Sus scrofa	7+415	77,1	P
21	Sarna europejska	Capreolus capreolus	7+493	84,3	P
22	Dzik	Sus scrofa	7+652	262,5	P
23	Zając szarak	Lepus europaeus	8+159	350,7	P
24	Kuna domowa	Martes foina	8+429	134,0	P
25	Lis pospolity	Vulpes vulpes	9+189	166,4	P
26	Bóbr europejski	Castor fiber	11+188	168,7	P
27	Sarna europejska	Capreolus capreolus	11+277	50,8	P
28	Dzik	Sus scrofa	12+790	112,3	P
29	Wydra europejska	Lutra lutra	13+468	365,0	P
30	Jeleń szlachetny	Cervus elaphus	13+519	122,7	P
31	Sarna europejska	Capreolus capreolus	13+630	131,1	P
32	Dzik	Sus scrofa	13+838	76,2	P
33	Bóbr europejski	Castor fiber	13+917	87,8	P
34	Bóbr europejski	Castor fiber	14+015	430,4	P
35	Dzik	Sus scrofa	14+141	192,5	P
36	Dzik	Sus scrofa	14+214	496,9	P
37	Zając szarak	Lepus europaeus	14+296	194,9	P
38	Dzik	Sus scrofa	14+455	40,5	P
39	Lis pospolity	Vulpes vulpes	14+486	284,1	P
40	Dzik	Sus scrofa	15+018	18,1	P
41	Bóbr europejski	Castor fiber	15+243	203,4	P
42	Jeleń szlachetny	Cervus elaphus	15+685	210,0	P
43	Bóbr europejski	Castor fiber	15+915	550,3	P
44	Dzik	Sus scrofa	15+989	539,0	P
45	Zając szarak	Lepus europaeus	16+077	95,7	P
46	Zając szarak	Lepus europaeus	16+861	132,6	P

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
47	Lis pospolity	Vulpes vulpes	17+098	42,8	L
48	Sarna europejska	Capreolus capreolus	17+255	119,6	L
49	Dzik	Sus scrofa	17+383	433,0	L
50	Bóbr europejski	Castor fiber	17+443	80,4	L
51	Dzik	Sus scrofa	17+548	36,8	L
52	Sarna europejska	Capreolus capreolus	17+550	92,1	L
53	Zając szarak	Lepus europaeus	19+672	379,6	L
54	Dzik	Sus scrofa	21+076	254,9	L
55	Bóbr europejski	Castor fiber	21+312	238,8	L
56	Borsuk	Meles meles	22+370	41,3	L
57	Zając szarak	Lepus europaeus	27+502	102,2	L
58	Lis pospolity	Vulpes vulpes	27+645	79,9	L
59	Dzik	Sus scrofa	27+766	69,2	L
60	Dzik	Sus scrofa	28+116	270,4	L
61	Sarna europejska	Capreolus capreolus	29+270	467,9	L
62	Bóbr europejski	Castor fiber	29+582	482,4	L
63	Sarna europejska	Capreolus capreolus	29+623	285,5	L
64	Bóbr europejski	Castor fiber	29+623	182,9	L
65	Dzik	Sus scrofa	29+623	461,2	L

b) Nietoperze

- Mopek
- Borowiec wielki

Tabela 4.11-2 Lokalizacja żerowisk Borowca Wielkiego

Lp.	Gatunek	Kilometraż kolizji	
		od	do
1	Borowiec wielki	7+554	7+817
2	Borowiec wielki	11+106	11+404
3	Borowiec wielki	13+863	14+053
4	Borowiec wielki	14+800	16+150
5	Borowiec wielki	18+240	18+746
6	Borowiec wielki	21+035	21+392
7	Borowiec wielki	29+500	30+240

- Karlik malutki
- Karlik większy
- Mroczek późny
- Gacek brunatny
- Gacek szary
- Nocek rudy

c) Ptaki

W ramach inwentaryzacji ornitologicznej poszukiwano występowania gatunków rzadkich, a w szczególności tych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Jakkolwiek stwierdzono powszechne – praktycznie na całej długości analizowanej drogi występowanie pospolitych gatunków (np. wróbla, mazurka, sroki itd.), nie analizowano ich szczegółowo ze względu na znikome oddziaływanie drogi na nie, dostępność siedlisk i ich powszechność. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała obecność siedemdziesięciu ośmiu gatunków ptaków chronionych na czterystu osiemdziesięciu dziewięciu stanowiskach, w pasie inwentaryzacji 550m od osi drogi.

Teren, przez który przebiegnie planowana droga ekspresowa S7 na odcinku Lotnisko – Grójec jest zróżnicowany pod względem siedlisk ptaków. Są to tereny upraw rolniczych, oraz sadowniczych, jak i zwarte kompleksy leśne.

Przedmiotowy odcinek drogi ekspresowej S7 rozpoczyna się w km około 0+300, w rejonie węzła Lotnisko w niedalekiej odległości od miejscowości Dawidy. Węzeł Lotnisko jest skrzyżowaniem planowanej drogi ekspresowej S7 z Południową Obwodnicą Warszawy. Planowana inwestycja kończy się w km około 29+622,61 włączeniem w obecnie istniejącą obwodnicą Grójca.

Droga na początkowym odcinku biegnie przez tereny zagospodarowane rolniczo, oraz luźną zabudowę wiejską, aż do km około 11+200 gdzie omija zespół pałacowo parkowy, oraz użytek ekologiczny w miejscowości Wola Gołkowska. Na terenie pól uprawnych dominującym gatunkiem ptaków jest skowronek. Zinventaryzowano tu również potrzyszcz, pliszkę siwą, oraz derkacza. W rejonie użytku ekologicznego stwierdzono żerująca czaplę siwą, oraz gniazdującą krakwę i krzyżówkę. Okoliczne użytki zielone są siedliskiem błotniaka łąkowego, derkacza pokląskwy i trznadla. Na dalszym przebiegu inwestycja przecina mozaikę pól uprawnych, łąk, oraz nieużytków, aż do km około 13+400. Na omawianym odcinku gniazdują min trznadel, skowronek, gąsiorek i srokosz. Od km około 13+400 do km około 14+400 planowana inwestycji biegnie brzegiem kompleksu leśnego, mijając stawy rybne i zadrzewienia łęgowe rosnące wzdłuż rzeki Głuskówka.

W kompleksie leśnym stwierdzono min występowanie dzięcioła średniego, kukułki, lerki, oraz wilgi. Na stawach rybnych gnieździ się min. trzciniak, perkozek, kokoszka zwyczajna, oraz błotniak stawowy. W łęgu rosnącym wzdłuż rzeki Głuskówka gnieździ się min. dzięcioł czarny, oraz pełzacz leśny.

Następnie do km około 19+600 planowana droga biegnie przez mozaikę pól uprawnych i łąk. Obszar ten zdominowany jest przez Skowronka. Występuje tu również Trznadel i Potrzyszcz, choć już mniej licznie. Od km około 19+600 do km około 21+000 planowana droga ekspresowa biegnie przez kompleks sadów. Kompleks ten jest licznie zasiedlony przez szpaki i kosy. Od km około 21+000 do km około 21+500 inwestycja przecina niewielki kompleks leśny, oraz rzekę Tarczynkę. W kompleksie tym występują min. Wilga, sosnówka i piecuszek. W trzcinowisku nad Tarczynką występuje min. łożówka, trzciniak i słowik szary. Przez następne pół kilometra planowana droga znów biegnie przez sady, aby w km około 22+000 przeciąć następny niewielki kompleks leśny. W kompleksie tym stwierdzono min. myszołowa zwyczajnego, dzięcioła średniego, oraz pierwiosnka i gajówkę. Na następnym odcinku od km około 22+600 do 25+000 inwestycja ponownie biegnie przez sady zdominowane przez szpaki i kosy. W km około 26+600 znajduje się żerowisko sokoła wędrownego. Od km około 25+000 do km około 28+800 planowana droga ma przebieg zbliżony do starego przebiegu dk7. Przebiega w sąsiedztwie sadów, oraz nieużytków zasiedlonych przez szpaki, kosy, oraz gąsiorka. Od km około 28+800 do końca opracowania planowana droga w swych liniach zajętości koliduje z terenami zabudowań, oraz z kompleksem leśnym.

Poniższa tabela przedstawia dokładną lokalizację miejsc występowania gatunków ptaków w pasie inwentaryzacji ptaków wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko – Grójec.

Tabela 4.11-3 Występowania ptaków w pasie inwentaryzacji

Wyniki inwentaryzacji ptaków wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+300	Gąsiorek	Lanius collurio	P	469
2	0+300	Kwiczół	Turdus pilaris	P	140

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

3	0+300	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	530
4	3+135	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	312
5	0+300	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	204
6	0+303	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	120
7	0+336	Sroka zwyczajna	Pica pica	kolizja drogi	
8	0+385	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	210
9	0+388	Bogatka	Parus major	P	245
10	0+400	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	324
11	0+403	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	227
12	0+422	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	297
13	0+441	Jerzyk	Apus apus	P	103
14	0+442	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	145
15	0+442	Łyska	Fulica atra atra	P	356
16	0+456	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	P	304
17	0+466	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	331
18	0+472	Wrona siwa	Corvus cornix	P	126
19	0+504	Zięba	Fringilla coelebs	P	346
20	0+545	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	316
21	0+547	Kuropatwa	Perdix perdix	P	179
22	0+573	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	294
23	0+590	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	275
24	0+623	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	238
25	0+644	Bogatka	Parus major	P	260
26	0+855	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	144
27	0+990	Gawron	Corvus frugilegus	P	489
28	1+029	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	326
29	1+038	Oknówka	Delichon urbicum	P	129
30	1+173	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	346
31	1+281	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	244
32	1+386	Mazurek	Passer montanus	P	432
33	1+597	Sroka zwyczajna	Pica pica	kolizja drogi	
34	1+647	Trznadel	Emberiza citrinella	P	329
35	1+788	Wrona siwa	Corvus cornix	P	69
36	1+859	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	57
37	1+874	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	470
38	3+122	Czajka	Vanellus vanellus	P	104
39	2+163	Gawron	Corvus frugilegus	P	282
40	2+291	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	kolizja drogi	
41	2+393	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	kolizja drogi	
42	2+470	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	kolizja drogi	
43	2+960	Płomykówka	Tyto alba	kolizja drogi	
44	3+383	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	404

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

45	3+404	Płomykówka	Tyto alba	P	475
46	3+620	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	121
47	3+734	Derkacz	Crex crex	P	531
48	3+818	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	520
49	3+860	Gąsiorek	Lanius collurio	P	446
50	4+072	Sroka zwyczajna	Pica pica	kolizja drogi	
51	4+120	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	kolizja drogi	
52	3+132	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	302
53	4+824	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	258
54	4+985	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	234
55	5+445	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	231
56	5+491	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	kolizja drogi	
57	5+551	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	213
58	5+714	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	153
59	5+755	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	427
60	5+945	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	395
61	6+315	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	368
62	6+733	Sójka	Garrulus glandarius	P	477
63	7+069	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	295
64	7+109	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	225
65	7+149	Łozówka	Acrocephalus palustris	P	198
66	7+208	Jerzyk	Apus apus	P	109
67	7+231	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	75
68	7+299	Oknówka	Delichon urbicum	P	252
69	7+356	Słownik szary	Luscinia luscinia	kolizja drogi	
70	7+415	Słownik szary	Luscinia luscinia	P	196
71	7+421	Kos	Turdus merula	P	283
72	7+447	Kwiczół	Turdus pilaris	P	87
73	7+461	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	P	78
74	7+471	Zięba	Fringilla coelebs	kolizja drogi	
75	7+560	Sójka	Garrulus glandarius	P	225
76	7+567	Zięba	Fringilla coelebs	P	287
77	7+616	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	146
78	7+640	Kwiczół	Turdus pilaris	P	254
79	7+648	Sroka zwyczajna	Pica pica	kolizja drogi	
80	7+648	Sikora uboga	Poecile palustris	P	273
81	7+655	Słownik szary	Luscinia luscinia	P	250
82	7+659	Zięba	Fringilla coelebs	P	286
83	7+682	Krakwa	Mareca strepera	P	278
84	7+712	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	73
85	7+715	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	76

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

86	7+720	Grzywacz	Columba palumbus	P	79
87	7+825	Bogatka	Parus major	P	417
88	8+314	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	278
89	8+454	Sójka	Garrulus glandarius	P	148
90	8+773	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	403
91	8+818	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	212
92	8+891	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	340
93	9+017	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	391
94	9+052	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	109
95	9+110	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	298
96	9+164	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	P	248
97	9+218	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	117
98	9+417	Śpiewak	Turdus philomelos	P	339
99	9+520	Kos	Turdus merula	P	452
100	9+632	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	100
101	9+702	Oknówka	Delichon urbicum	P	129
102	9+755	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	173
103	10+033	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	279
104	10+311	Derkacz	Crex crex	P	299
105	10+524	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	440
106	10+568	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	152
107	10+682	Oknówka	Delichon urbicum	P	377
108	3+137	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	164
109	10+897	Zięba	Fringilla coelebs	P	530
110	11+083	Mazurek	Passer montanus	P	246
111	11+105	Bogatka	Parus major	P	125
112	3+126	Krakwa	Mareca strepera	P	110
113	11+180	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	109
114	11+189	Czapla siwa	Ardea cinerea	P	100
115	3+128	Łyska	Fulica atra atra	P	127
116	11+247	Derkacz	Crex crex	P	92
117	11+277	Słownik szary	Luscinia luscinia	P	406
118	11+352	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	112
119	11+375	Pokląska	Saxicola rubetra	P	170
120	11+420	Błotniak łąkowy	Circus pygargus	P	207
121	11+446	Pokląska	Saxicola rubetra	P	355
122	11+522	Oknówka	Delichon urbicum	P	337
123	11+578	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	399
124	11+606	Trznadel	Emberiza citrinella	kolizja drogi	
125	11+668	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	kolizja drogi	

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

126	11+684	Trznadel	Emberiza citrinella	P	514
127	11+776	Grzywacz	Columba palumbus	P	306
128	11+796	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	453
129	11+800	Trznadel	Emberiza citrinella	P	451
130	11+896	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	402
131	11+976	Oknówka	Delichon urbicum	P	415
132	12+158	Trznadel	Emberiza citrinella	P	424
133	12+207	Gąsiorzek	Lanius collurio	P	98
134	12+413	Trznadel	Emberiza citrinella	P	373
135	12+656	Łozówka	Acrocephalus palustris	P	238
136	12+681	Trznadel	Emberiza citrinella	P	464
137	12+740	Srokosz	Lanius excubitor	P	172
138	12+860	Bogatka	Parus major	kolizja drogi	
139	12+862	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	108
140	12+874	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	113
141	12+882	Kos	Turdus merula	kolizja drogi	
142	13+010	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	kolizja drogi	
143	13+012	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	kolizja drogi	
144	13+037	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	415
145	13+164	Trznadel	Emberiza citrinella	kolizja drogi	
146	13+183	Trznadel	Emberiza citrinella	kolizja drogi	
147	13+232	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	kolizja drogi	
148	13+271	Krakwa	Mareca strepera	P	533
149	13+302	Żuraw	Grus grus	P	308
150	13+373	Błotniak łąkowy	Circus pygargus	P	430
151	13+387	Krakwa	Mareca strepera	P	418
152	13+399	Lerka	Lullula arborea	P	379
153	13+402	Trzcinniczek	Acrocephalus scirpaceus	P	481
154	13+440	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	129
155	13+457	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	373
156	13+462	Czapla siwa	Ardea cinerea	P	446
157	13+472	Paszkot	Turdus viscivorus	P	182
158	13+502	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	P	319
159	13+515	Kukułka zwyczajna	Cuculus canorus	kolizja drogi	
160	13+600	Czajka	Vanellus vanellus	P	172
161	13+609	Kokoszka zwyczajna	Gallinula chloropus	P	248
162	3+130	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	81
163	13+681	Łyska	Fulica atra atra	P	191
164	13+682	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	175
165	13+695	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	192
166	13+701	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	P	163

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

167	13+704	Szpak zwyczajny	<i>Sturnus vulgaris</i>	P	183
168	13+718	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	P	161
169	13+726	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	P	154
170	13+738	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	P	347
171	13+752	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	P	222
172	13+782	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	P	121
173	13+802	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	P	231
174	13+822	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	P	153
175	13+868	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	P	99
176	3+143	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	115
177	13+901	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	P	126
178	13+921	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	198
179	13+953	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	120
180	13+956	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	P	355
181	13+985	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	P	113
182	14+005	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	P	408
183	14+031	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	P	228
184	14+038	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	P	159
185	14+082	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	P	218
186	14+084	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	P	401
187	14+106	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	P	196
188	14+186	Pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	P	282
189	14+194	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	P	417
190	14+203	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	354
191	3+140	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	P	238
192	14+277	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	P	462
193	14+297	Pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	P	497
194	14+310	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	P	508
195	14+315	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	477
196	14+323	Kowalik zwyczajny	<i>Sitta europaea</i>	P	494
197	14+331	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	P	432
198	14+366	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	P	282
199	14+387	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	P	216
200	14+477	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	P	235
201	14+595	Bogatka	<i>Parus major</i>	P	440
202	14+607	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	P	308
203	14+681	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	P	218
204	14+875	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	P	165
205	14+902	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	P	85
206	14+975	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	P	344
207	14+979	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	P	140

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

208	14+995	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	342
209	3+138	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	298
210	15+033	Trznadel	Emberiza citrinella	P	232
211	15+051	Gąsiorek	Lanius collurio	P	394
212	15+075	Pokląskwa	Saxicola rubetra	P	197
213	15+094	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	107
214	15+107	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	335
215	15+110	Srokosz	Lanius excubitor	P	461
216	15+159	Bocian biały	Ciconia ciconia	P	94
217	15+169	Trznadel	Emberiza citrinella	P	185
218	15+176	Czapla siwa	Ardea cinerea	P	279
219	15+311	Kos	Turdus merula	P	301
220	3+121	Białorzytka zwyczajna	Oenanthe oenanthe	P	374
221	15+342	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	148
222	15+426	Łyska	Fulica atra atra	P	160
223	15+443	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	370
224	3+124	Jerzyk	Apus apus	P	243
225	15+494	Kormoran	Phalacrocorax carbo	P	264
226	15+494	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	130
227	15+531	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	184
228	15+592	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	122
229	15+628	Perkoz dwuczuby	Podiceps cristatus	P	358
230	15+629	Krakwa	Mareca strepera	P	431
231	15+748	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	111
232	15+785	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	364
233	15+794	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	96
234	15+828	Głowienka zwyczajna	Aythya ferina	P	482
235	15+828	Łabędź niemy	Cygnus olor	P	380
236	15+833	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	201
237	15+840	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	328
238	15+849	Trznadel	Emberiza citrinella	P	104
239	15+978	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	kolizja drogi	
240	15+983	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	189
241	16+016	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	184
242	16+048	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	460
243	16+053	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	316
244	16+250	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	489
245	16+254	Kos	Turdus merula	kolizja drogi	
246	16+377	Białorzytka zwyczajna	Oenanthe oenanthe	P	402
247	16+523	Bogatka	Parus major	P	375
248	16+743	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	265

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

249	16+830	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	205
250	16+900	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	511
251	17+002	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	P	437
252	17+172	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	292
253	17+197	Dymówka	Hirundo rustica	L	214
254	17+219	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	169
255	17+240	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	517
256	17+298	Słownik szary	Luscinia luscinia	kolizja drogi	
257	17+328	Słownik szary	Luscinia luscinia	L	178
258	17+363	Trznadel	Emberiza citrinella	L	248
259	17+390	Oknówka	Delichon urbicum	L	213
260	17+430	Sroka zwyczajna	Pica pica	kolizja drogi	
261	17+441	Pliszka siwa	Motacilla alba	L	280
262	17+534	Trznadel	Emberiza citrinella	L	209
263	17+620	Słownik szary	Luscinia luscinia	L	182
264	17+721	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	218
265	17+755	Dymówka	Hirundo rustica	L	126
266	17+833	Pliszka żółta	Motacilla flava	L	248
267	17+866	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	kolizja drogi	
268	17+970	Potrzeszcz	Emberiza calandra	L	109
269	18+058	Bogatka	Parus major	L	275
270	18+090	Kwiczół	Turdus pilaris	L	90
271	18+151	Kos	Turdus merula	L	157
272	18+160	Pliszka siwa	Motacilla alba	L	231
273	18+186	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	167
274	18+190	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	199
275	18+212	Jerzyk	Apus apus	L	94
276	18+221	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	373
277	18+243	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	kolizja drogi	
278	18+359	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	90
279	18+380	Jerzyk	Apus apus	L	147
280	18+403	Oknówka	Delichon urbicum	L	317
281	18+484	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	269
282	18+526	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	523
283	18+540	Kapturka	Sylvia atricapilla	kolizja drogi	
284	18+582	Bocian biały	Ciconia ciconia	L	472
285	18+694	Trznadel	Emberiza citrinella	kolizja drogi	
286	3+127	Kwiczół	Turdus pilaris	L	314
287	18+789	Sikora uboga	Poecile palustris	L	270
288	18+801	Zięba	Fringilla coelebs	L	399
289	18+843	Zięba	Fringilla coelebs	kolizja drogi	
290	18+873	Jerzyk	Apus apus	L	328

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

291	18+984	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	kolizja drogi	
292	19+126	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	357
293	19+159	Gąsiorek	Lanius collurio	L	330
294	19+213	Kapturka	Sylvia atricapilla	L	486
295	19+246	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	460
296	19+265	Pokląskwa	Saxicola rubetra	kolizja drogi	
297	3+134	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	230
298	19+740	Zięba	Fringilla coelebs	L	492
299	19+746	Żuraw	Grus grus	L	237
300	19+798	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	365
301	19+802	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	L	432
302	19+925	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	148
303	19+979	Gąsiorek	Lanius collurio	L	419
304	20+103	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	243
305	20+168	Oknówka	Delichon urbicum	L	189
306	20+216	Trznadel	Emberiza citrinella	L	273
307	20+402	Dymówka	Hirundo rustica	L	466
308	20+659	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	283
309	20+883	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	267
310	21+022	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	kolizja drogi	
311	21+074	Sosnówka	Periparus ater	kolizja drogi	
312	21+103	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	395
313	21+201	Krętogłów zwyczajny	Jynx torquilla	L	301
314	21+202	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	380
315	21+223	Wilga	Oriolus oriolus	L	74
316	21+229	Wilga	Oriolus oriolus	L	437
317	21+298	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	190
318	21+329	Trzciniak	Acrocephalus arundinaceus	L	105
319	21+333	Sierpówka	Streptopelia decaocto	L	520
320	21+334	Kwicoł	Turdus pilaris	L	316
321	21+335	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	123
322	21+356	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	462
323	21+361	Pliszka siwa	Motacilla alba	L	72
324	3+139	Śpiewak	Turdus philomelos	L	214
325	21+419	Zięba	Fringilla coelebs	kolizja drogi	
326	21+480	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	341
327	21+491	Śpiewak	Turdus philomelos	L	220
328	21+545	Kos	Turdus merula	L	123
329	21+567	Ortolan	Emberiza hortulana	L	483
330	21+977	Gajówka	Sylvia borin	L	510

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

331	22+083	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	kolizja drogi	
332	22+202	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	L	299
333	22+396	Pliszka żółta	Motacilla flava	L	116
334	22+404	Gąsiorek	Lanius collurio	L	222
335	22+490	Sosnówka	Periparus ater	L	207
336	22+490	Zięba	Fringilla coelebs	L	362
337	22+494	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	519
338	22+616	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	L	191
339	22+618	Sokół wędrowny	Falco peregrinus	L	95
340	22+639	Kos	Turdus merula	L	390
341	22+667	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	L	317
342	22+681	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	394
343	3+123	Gajówka	Sylvia borin	L	93
344	22+846	Zięba	Fringilla coelebs	L	478
345	23+307	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	175
346	23+361	Potrzeszcz	Emberiza calandra	L	437
347	23+392	Pliszka żółta	Motacilla flava	L	113
348	23+566	Jerzyk	Apus apus	L	231
349	23+604	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	kolizja drogi	
350	23+612	Pliszka żółta	Motacilla flava	kolizja drogi	
351	23+684	Oknówka	Delichon urbicum	L	253
352	23+693	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	L	481
353	23+936	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	251
354	24+497	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	480
355	24+832	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	97
356	24+896	Potrzos	Emberiza schoeniclus	L	450
357	24+988	Kwiczół	Turdus pilaris	L	187
358	25+073	Kos	Turdus merula	L	459
359	3+129	Oknówka	Delichon urbicum	L	379
360	25+396	Potrzeszcz	Emberiza calandra	L	436
361	25+444	Potrzeszcz	Emberiza calandra	L	366
362	25+617	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	133
363	3+131	Pliszka żółta	Motacilla flava	kolizja drogi	
364	25+685	Gąsiorek	Lanius collurio	L	127
365	25+692	Kwiczół	Turdus pilaris	L	537
366	25+692	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	464
367	25+725	Kos	Turdus merula	L	499
368	25+748	Kos	Turdus merula	kolizja drogi	
369	25+882	Trznadel	Emberiza citrinella	L	393
370	25+936	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	246
371	26+199	Kos	Turdus merula	L	271

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

372	26+242	Gąsiorek	Lanius collurio	L	490
373	26+530	Wrona siwa	Corvus cornix	L	160
374	26+636	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	492
375	26+863	Oknówka	Delichon urbicum	L	412
376	27+247	Kos	Turdus merula	kolizja drogi	
377	27+259	Zięba	Fringilla coelebs	L	327
378	27+276	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	121
379	27+326	Trznadel	Emberiza citrinella	L	332
380	3+141	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	460
381	27+366	Bogatka	Parus major	L	239
382	27+389	Zięba	Fringilla coelebs	L	231
383	27+403	Sierpówka	Streptopelia decaocto	L	193
384	27+411	Zięba	Fringilla coelebs	L	335
385	27+414	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	183
386	27+441	Pliszka siwa	Motacilla alba	L	276
387	27+480	Grzywacz	Columba palumbus	L	279
388	27+483	Zięba	Fringilla coelebs	L	201
389	27+483	Kos	Turdus merula	L	494
390	27+511	Kos	Turdus merula	L	339
391	27+512	Jerzyk	Apus apus	L	528
392	27+551	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	kolizja drogi	
393	27+556	Kwiczół	Turdus pilaris	L	233
394	27+561	Sójka	Garrulus glandarius	L	116
395	27+565	Czajka	Vanellus vanellus	L	77
396	27+615	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	233
397	27+650	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	101
398	27+660	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	86
399	27+661	Czajka	Vanellus vanellus	L	91
400	27+672	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	313
401	27+689	Potrzeszcz	Emberiza calandra	L	95
402	27+739	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	124
403	3+125	Kos	Turdus merula	L	335
404	27+791	Zięba	Fringilla coelebs	kolizja drogi	
405	27+815	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	103
406	3+142	Zięba	Fringilla coelebs	L	389
407	27+896	Zięba	Fringilla coelebs	L	455
408	27+965	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	L	268
409	28+008	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	L	167
410	28+137	Zięba	Fringilla coelebs	L	280
411	28+174	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	L	351
412	28+190	Paszkot	Turdus viscivorus	L	89

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

413	3+136	Sójka	Garrulus glandarius	L	429
414	28+282	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	141
415	28+308	Słownik szary	Luscinia luscinia	L	331
416	28+337	Mysikrólik zwyczajny	Regulus regulus	L	207
417	28+375	Gąsiorek	Lanius collurio	L	168
418	28+485	Zięba	Fringilla coelebs	L	275
419	28+541	Słownik szary	Luscinia luscinia	L	435
420	28+580	Zięba	Fringilla coelebs	L	312
421	28+605	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	L	143
422	28+682	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	508
423	28+699	Mysikrólik zwyczajny	Regulus regulus	L	272
424	28+705	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	62
425	28+730	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	L	317
426	28+776	Zniczek	Regulus ignicapilla	L	274
427	28+798	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	426
428	28+828	Sokół wędrowny	Falco peregrinus	L	486
429	28+843	Zięba	Fringilla coelebs	L	399
430	28+900	Bogatka	Parus major	L	321
431	28+903	Gajówka	Sylvia borin	L	129
432	28+923	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	67
433	29+002	Grzywacz	Columba palumbus	L	125
434	29+025	Zięba	Fringilla coelebs	L	305
435	29+026	Wilga	Oriolus oriolus	L	212
436	29+032	Kos	Turdus merula	L	60
437	29+041	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	kolizja drogi	
438	29+087	Zięba	Fringilla coelebs	L	67
439	29+099	Zięba	Fringilla coelebs	L	326
440	29+107	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	L	327
441	3+133	Sierpówka	Streptopelia decaocto	L	98
442	29+122	Śpiewak	Turdus philomelos	L	151
443	29+133	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	225
444	29+179	Zięba	Fringilla coelebs	L	353
445	29+179	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	133
446	29+184	Sierpówka	Streptopelia decaocto	L	260
447	29+198	Grzywacz	Columba palumbus	L	478
448	29+214	Kos	Turdus merula	L	239
449	29+218	Sosnówka	Periparus ater	L	306
450	29+249	Kos	Turdus merula	L	248
451	29+259	Zniczek	Regulus ignicapilla	L	305
452	29+261	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	367
453	29+271	Wilga	Oriolus oriolus	L	182

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

454	29+335	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L	394
455	29+353	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	L	156
456	29+370	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	353
457	29+381	Bogatka	<i>Parus major</i>	L	77
458	29+397	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L	128
459	29+416	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	83
460	29+435	Bogatka	<i>Parus major</i>	L	297
461	29+450	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	434
462	29+484	Kos	<i>Turdus merula</i>	L	161
463	29+535	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L	373
464	29+546	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	L	193
465	29+584	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L	209
466	29+587	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	L	90
467	29+599	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	323
468	3+120	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	L	481
469	29+623	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	L	339
470	29+623	Bogatka	<i>Parus major</i>	L	435
471	29+623	Kos	<i>Turdus merula</i>	L	484
472	29+623	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	424
473	29+623	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	L	264
474	29+623	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	L	228
475	29+623	Mewa śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	L	451
476	29+623	Mewa śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	L	167
477	29+623	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	L	184
478	29+623	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	488
479	29+623	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L	349
480	29+623	Siniak	<i>Columba oenas</i>	L	395
481	29+623	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	486
482	29+623	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	320
483	29+623	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	147
484	29+623	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	302
485	29+623	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	291
486	29+623	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	381
487	29+623	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	362
488	29+623	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	346
489	29+623	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	75

d) Płazy i gady

Inwentaryzacja płazów i gadów miała na celu rozpoznanie gatunkowe, zaobserwowanie szlaków migracji jesiennych oraz miejsc zimowania tej grupy zwierząt. Najczęściej obserwowanym płazem była żaba trawna, a także ropucha szara, natomiast żaby zielone występowały w mniejszych populacjach.

Poniżej opisano występowanie i charakterystykę herpetofauny z wyróżnieniem gatunków i siedlisk gatunków, dla których planowana inwestycja stanowi zagrożenie.

W obrębie planowanej inwestycji zidentyfikowano 20 potencjalnych miejsc występowania i rozrodu płazów. W ich obrębie stwierdzono traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, ropuchę zieloną *Bufo viridis*, grzebiuszkę ziemną *Polobates fuscus*, ropuchę szarą *Bufo bufo*, ropuchę zieloną *Bufo viridis*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea*, żabę trawną *Rana temporaria*, żabę moczarową *Rana arvalis*, żabę jeziorkową *Rana lessonae*, żabę śmieszkę *Rana ridibunda* oraz żabę wodną *Rana esculenta*,

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie trzech gatunków gadów: zmię zygzakowatą *Vipera berus*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* i jaszczurkę zwinę *Lacerta agilis*.

Wszystkie płazy i gady w Polsce są objęte ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 06.10.14 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Tabela 4.11-4 Potencjalne miejsca występowania i rozrodu płazów.

Lp	Rodzaj siedliska	km	Gatunki	Najmniejsza odległość od granicy pasa	Strona drogi
1	Staw przydomowy	0+300	Żaba trawną Żaba wodną	46	L
2	Oczko śródpolne	0+440	Żaba trawną Żaba moczarowa	281	P
3	Uregulowany ciek bez nazwy	6+550	Żaba trawną	Kolizja	
4	Staw przydomowy	7+180	Traszką zwyczajną Żaba trawną Żaba moczarowa	159	P
5	Staw przydomowy	7+600	Rzekotka drzewna Grzebiuszka ziemna Ropucha szara	203	L
6	Staw przydomowy	7+723	Żaba trawną	268	L
7	Staw przydomowy	8+846	Żaba trawną Żaba moczarowa Żaba wodną Ropucha szara Ropucha zielona	274	P
8	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekim bez nazwy	9+500	Żaba trawną	Kolizja	
9	Użytek ekologiczny - oczko śródpolne	11+200	Rzekotka drzewna Grzebiuszka ziemna Żaba moczarowa Żaba wodną	31	P
10	Stawy	13+350 - 14+400	Kumak nizinny Grzebiuszka ziemna Rzekotka drzewna Żaba trawną	62	L
	Kontynentalny bór mieszany		Żaba moczarowa Żaba jeziorkowa Żaba wodną	10	P
	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekim Głuskówka i ciekim Struga		Żaba trawną	Kolizja	
11	Stawy hodowlane	15+374	Rzekotka drzewna Żaba trawną Żaba jeziorkowa Żaba moczarowa	104	L

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Rodzaj siedliska	km	Gatunki	Najmniejsza odległość od granicy pasa	Strona drogi
			Żaba wodna		
			Ropucha szara		
12	Staw przydomowy	17+300	Traszka zwyczajna	285	P
13	Mozaika łąk kośnych nad ciekami Głuskówka i jej dopływem, stawy przydomowe	17+300 - 17+600	Rzekotka drzewna	Kolizja	
			Żaba trawna		
			Żaba moczarowa		
14	Oczko śródpolne	18+000	Żaba wodna	10	L
15	Staw przydomowy	18+037	Żaba trawna	128	P
			Żaba śmieszka		
16	Staw przydomowy	18+300	Żaba trawna	252	P
			Żaba wodna		
17	Łęg nad ciekami Głuskówka	18+460	Żaba trawna	Kolizja	
18	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekami Tarczynka	21+300	Żaba trawna	Kolizja	
			Żaba wodna		
19	Staw przydomowy	25+287	Żaba wodna	461	L
20	Zbiornik wodny w ciągu cieków Jeziorka	29+600	Grzebiuszka ziemna	156	P
			Żaba wodna		

Tabela 4.11-5 Miejsca zinwentaryzowanych gadów w sąsiedztwie projektowanej drogi

Lp	Gatunek	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
1	Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	12+998	689	P
2	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	13+238	476	P
3	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	15+915	631	P
4	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	18+300	72	L
5	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	29+439	508	L

4.11.2. Metodyka inwentaryzacji

a) Ssaki

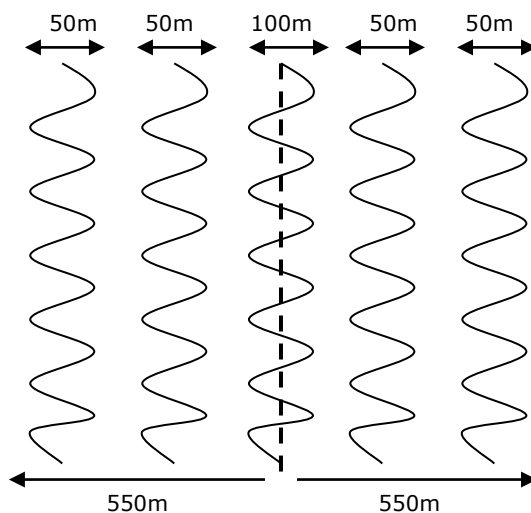
W ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku od węzła Lotnisko na południowej obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca” w 2015 roku zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził pięciokrotnie inwentaryzacje terenowe wzdłuż planowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7.

Obserwacje terenowe prowadzone były od 9:00 – 17:00 w następujących terminach:

- 30-31.III.2015r.
- 9.IV.2015r.
- 4-6.V.2015r.
- 25-28.V.2015r.
- 17.VI.2015r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe śladów obecności ssaków, tj. obserwacje osobników, tropy oraz ścieżki migracji, odchody, ślady żerowania, nory i podkopy, legowiska i miejsca odpoczynku, odgłosy, a także ślady zapachowe (głównie dziki).

Inwentaryzację prowadzono metodą transektową wg poniższego schematu na terenach z przewagą terenów leśnych, mozaiki leśno – łąkowo – polnej oraz bogatych w zbiorniki wodne i zagłębienia terenu, natomiast na obszarach z przewagą pól ornych prowadzono penetrację na transektach wzdłuż linii prostej.



Schemat 1. Układ transektów

b) Nietoperze

Prace terenowe obejmowały kilka wizji terenowych wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko – Grójec w terminach: 30-31.03.2015r., 9.04.2015r., 4-6.05.2015r., 25-28.05.2015r., 17.05.2015r. Do wykrywania nietoperzy i ich nagrywania wykorzystywano zestaw Luna-Basic-2, składającego się z detektora ultradźwiękowego LunaBat DFD-1 i rejestratora Zoom H1. Nasłuchy były prowadzone od 20.00 do 01.00, a co drugi dzień od 22,00 - 03,00. Do zbierania danych zastosowana została metoda zbliżona do metody transektowej. Modyfikowanej w celu dostosowania do warunków terenu. Kontrola polegała na wolnym przemarszu wzdłuż wytyczonych przez obserwatora tras. Podczas nagrywania głosów przelatujących nietoperzy detektor w celu najlepszej akwizycji sygnałów należy był skierowany przed siebie do góry pod kątem ok. 45 stopni względem poziomu. Każde nagranie było rozpoczynane słownym opisem miejsca nagrania, datą i godziną początku nagrania. Komentarz ten był zapisywany równoległe z sygnałem z detektora (w prawym kanale nagrania). W miarę możliwości notowano wskazówki dotyczące charakterystyki lotu nagrywanych nietoperzy, ich wielkości, liczebności, oraz siedlisk, w których zostały nagrane. Wskazówki te były również pomocne przy analizie nagrań i rozpoznawaniu gatunku. Zasadniczo trasa przemarszu przebiegała przez różne siedliska i była modyfikowana tylko wtedy, gdy w sąsiedztwie transektu występowały siedliska dogodne dla gatunków nietoperzy. Przebieg trasy był identyczny podczas wszystkich kontroli. Inwentaryzacja obejmowała bufor 550 m od osi planowanej drogi. Pliki z nagraniami podczas prac kameralnych były poddane analizie programem AUDACITY w celu rozpoznania nagranych gatunków nietoperzy. Podczas letnich wizji terenowych dokonano również kontroli potencjalnych kryjówek dziennych wykorzystywanych przez nietoperze w buforze 550m od osi planowanej obwodnicy. Były to kryjówki takie jak: dziuple, budki lęgowe dla ptaków i pęknięte drzewa. Kryjówki te kontrolowano za pomocą endoskopu.

c) Ptaki

Prace terenowe obejmowały szereg wizji terenowych wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko – Grójec w terminach: 30-31.03.2015r., 9.04.2015r., 4-6.05.2015r., 25-28.05.2015r., 17.05.2015r. Liczenia były prowadzone przez cały dzień od wczesnych godzin porannych (ok. 4.00) do popołudniowych (ok. 15.00), natomiast w nocy (liczenia nocne) w godzinach 20.00 – 24.00, a co drugi dzień od 22,00 - 03,00.

Do zbierania danych zastosowana została metoda zbliżona do metody transektowej, która jest powszechnie stosowana w wielu programach monitorujących liczebność krajowej awifauny np. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych czy Monitoring Ptaków Mokradeł. Na modyfikację metody zbierania danych zdecydowano się ze względu na okres, w którym ptaki były liczone.

Kontrola polegała na wolnym przemarszu wzdłuż wytyczonych przez obserwatora tras. Zasadniczo trasa przemarszu przebiegała przez różne siedliska i była modyfikowana tylko wtedy, gdy w sąsiedztwie transektu występowały siedliska dogodne dla wybranych, cennych gatunków. Przebieg trasy był identyczny podczas wszystkich kontroli. Ptaki były liczone w buforze 550 m od osi planowanej drogi. Notowano również ptaki lecące, które stanowiły odrębną kategorię. Na formularzach liczeń z użyciem specjalnych, powszechnie stosowanych kodów zapisywano wszystkie słyszane i widziane ptaki. Dokonywano również nagrań głosów ptaków za pomocą zestawu składającego się z mikrofonu kierunkowego i rejestratora cyfrowego. Pliki z nagraniami były poddane później analizie podczas prac kameralnych w celu uzupełnienia wyników kontroli. Liczenia ptaków wykonywano przede wszystkim we wczesnych godzinach porannych, czyli podczas największej aktywności głosowej, gdy liczenia są najbardziej miarodajne, ale również w pozostałej części dnia. Wynikiem liczenia na transektach było zidentyfikowanie składu gatunkowego awifauny. Liczenia nocne zostały wykonane w celu wykrycia wybranych ptaków, których aktywność głosowa przypada na godziny nocne. Kontrola polegała na przemarszu wzdłuż transektów wabieniu – odtwarzanie głosu innego samca za pomocą odtwarzacza MP3 wybranych gatunków ptaków. Wszystkie stwierdzone ptaki zostały naniesione na mapę. Liczenia nocne odbywały się podczas odpowiednich warunków pogodowych: ciepło, bezwietrznie, brak opadów, w godzinach 22.00 – 3.00.

d) Płazy i gady

W ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku od węzła Lotnisko na południowej obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca” zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził inwentaryzację terenową wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S7.

Obserwacje terenowe prowadzone były od 9:00 – 17:00 w następujących terminach:

- 30-31.III.2015r.
- 9.IV.2015r.
- 4-6.V.2015r.
- 25-28.V.2015r.
- 17.VI.2015r.

w marcu, kwietniu i maju prowadzono również nasłuchy głosów godowych w godzinach 20:00 – 00:30.

Analizę występowania herpetofauny wykonano na podstawie analizy map (topograficznych i ortofotomap), a następnie zweryfikowano występowanie siedlisk podmokłych i zbiorników wodnych w terenie. Charakter działań minimalizujących i kompensujących zapewni właściwą ochronę dla wszystkich gatunków płazów.

Szukanie gatunków płazów polegało przede wszystkim na odławianiu larw przy pomocy siatki herpetologicznej na długim drążku. Na larwach skupiono się nie bez powodu, gdyż ich obecność świadczy nie tylko o tym, że była tu przynajmniej jedna para dorosłych, ale także o tym, że warunki w akwenu wodnym są korzystne do rozrodu.

Próby pobierano najczęściej bezpośrednio z toni wodnej, między roślinnością (średnio ok. 10 czerpakowań na oczko wodne, w przypadku negatywnych rezultatów liczbę odłowień zwiększano). Dodatkowo prowadzono obserwacje strefy brzegowej i tafli wody, wyszukując dorosłe osobniki podpływające pod powierzchnie wody, w celu zaczerpnięcia powietrza (np. traszka grzebieniasta) oraz obserwacje na łądzie w pobliżu wody.

Najlepsze rezultaty uzyskano podczas nasłuchów wieczornych prowadzonych w godzinach od 20:00 do 00:30.

W przypadku gadów skupiono się na gatunkach z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Zarówno dane literaturowe, jak i inwentaryzacja terenowa na potrzeby opracowania nie wykazały stanowisk żółwia błotnego na terenie inwestycji.

4.11.3. Prognozowane oddziaływanie

a) Ssaki

Teren inwestycji nie wyróżnia się szczególnymi walorami faunistycznymi. Na terenach leśnych i niewielkich terenach zadrzewionych jak i terenach otwartych najczęściej spotkać można sarnę, dziką, zającą i lisa. Do pospolitych gatunków chronionych ssaków należą jeż zachodni, kret europejski, ryjówka aksamitna, wiewiórka pospolita. Z gatunków wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej zaobserwować można bobra europejskiego i wydrę europejską.

Poniżej przedstawiono analizę oddziaływanie na gatunki chronione:

Jeż zachodni *Erinaceus europaeus*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji. Występowanie gatunku stwierdzono głównie w pobliżu siedzib człowieka.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótką charakterystyka ekologiczna

Występuje w różnorodnych środowiskach: brzegach lasów, zadrzewieniach śródpolnych, parkach, ogrodach, często w bezpośredniej bliskości siedzib ludzkich. Gniazda stanowiące głównie dzienną kryjówkę budowane są w gęstych zaroślach np. tarniny, jeżyn, w stosach gałęzi lub pod korzeniami drzew. Jeże są zwierzętami o typowo zmierzchno-nocnej aktywności. Odżywiają się pokarmem zwierzęcym (bezkęgowce, drobne kręgowce, jaja ptaków) jak i roślinnym (owoce, grzyby). Od października do marca/kwietnia zapadają w sen zimowy, który spędzają w kryjówkach pod powierzchnią ziemi

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Kret europejski *Talpa europaea*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej drogi. Występowanie gatunku stwierdzono w pobliżu siedzib człowieka (ogródki przydomowe, parki) oraz na użytkach zielonych (łąki, pastwiska, nieużytki).

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową, z wyjątkiem populacji występujących na terenie ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek, lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótką charakterystyka ekologiczna

Zamieszkuje różne środowiska: łąki, pola, ogrody, parki, itp. Posiadają silne, łopatowate łapy z mocnymi zagiętymi do tyłu pazurami pozwalające im na kopanie podziemnych tuneli. Odżywia się dżdżownicami, larwami owadów i drobnymi kręgowcami, które lokalizuje dzięki czułemu słuchowi oraz włosom czuciowym na pysku i ogonie.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji drogowej.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótką charakterystyka ekologiczna

Zasiedla lasy, zadrzewienia śródpolne, łąki, parki. Pokarmu poszukuje na łądzie gdzie najczęściej żeruje na dnie lasu w poszukiwaniu bezkręgowców (głównie owadów, ślimaków), a także drobnych kręgowców takich jak młode żaby, czy gryzonie. Kryjówki stanowią gniazda zakładane w zmurszałych pniach, kępach roślinności czy opuszczonych norach gryzoni, w których ryjówki magazynują także pokarm. Ryjówki aktywne są przez cały rok, szczyt aktywności dobowej przypada na godziny wieczorne i nocne.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej drogi na terenach leśnych i zadrzewionych.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótką charakterystyka ekologiczna

Zasiedla lasy liściaste i iglaste, a także parki i zadrzewienia. Odżywia się nasionami, pędami, grzybami, owocami, a także owadami, jajami i pisklętami. Zasiedla dziuple w drzewach, gdzie gromadzi swoje zapasy. Jest aktywna w dzień.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Wydra europejska *Lutra Lutra*

Status ochronny

W Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów gatunek został zaliczony do kategorii NT (bliski zagrożenia). W Polsce jest chroniona prawnie - ochrona częściowa – z wyjątkiem osobników występujących na obszarze stawów rybnych, uznanych za obręby hodowlane w rozumieniu przepisów o rybactwie śródlądowym (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

W otoczeniu projektowanej inwestycji miejsce występowania wydry związane jest ze stawami położonymi w pobliżu cieku Głuskówka (km ok. 13+000 – 13+800).

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek jest niezagrożony na obszarze inwestycji.

Bóbr europejski *Castor fiber*

Status ochronny

- **częściowa ochrona gatunkowa w Polsce** (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348);
- Dyrektywa Siedliskowa (załącznik II i IV – wymaga specjalnej ochrony obszarowej i wymagające ścisłej ochrony);
- Światowa czerwona lista IUCN (LC - gat. z grupy niższego ryzyka);
- Konwencja Berneńska (załącznik III – chronione gatunki);

Tabela 4.11-6 Lokalizacja miejsc żerowania bobra

Lp	Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi	Opis siedliska występowania
1	7+103	249,8	P	Staw przydomowy
2	11+188	168,7	P	Użytek ekologiczny
3	13+917	87,8	L	Stawy przy cieku Głósówka, łąg olszowo-jesionowy nad ciekim Struga
	14+015	430,4	P	
4	15+243	203,4	P	Łąg olszowo-jesionowy przy stawach hodowlanych
	15+915	550,3	P	
5	17+443	80,4	L	Łąg olszowo-jesionowy oraz stawy położone nad ciekim Głósówka
6	21+312	238,8	L	Łąg olszowo-jesionowy przy cieku Tarczynka
7	29+582	482,4	L	Łąg olszowo-jesionowy przy cieku Jeziorka
	29+623	182,9	L	

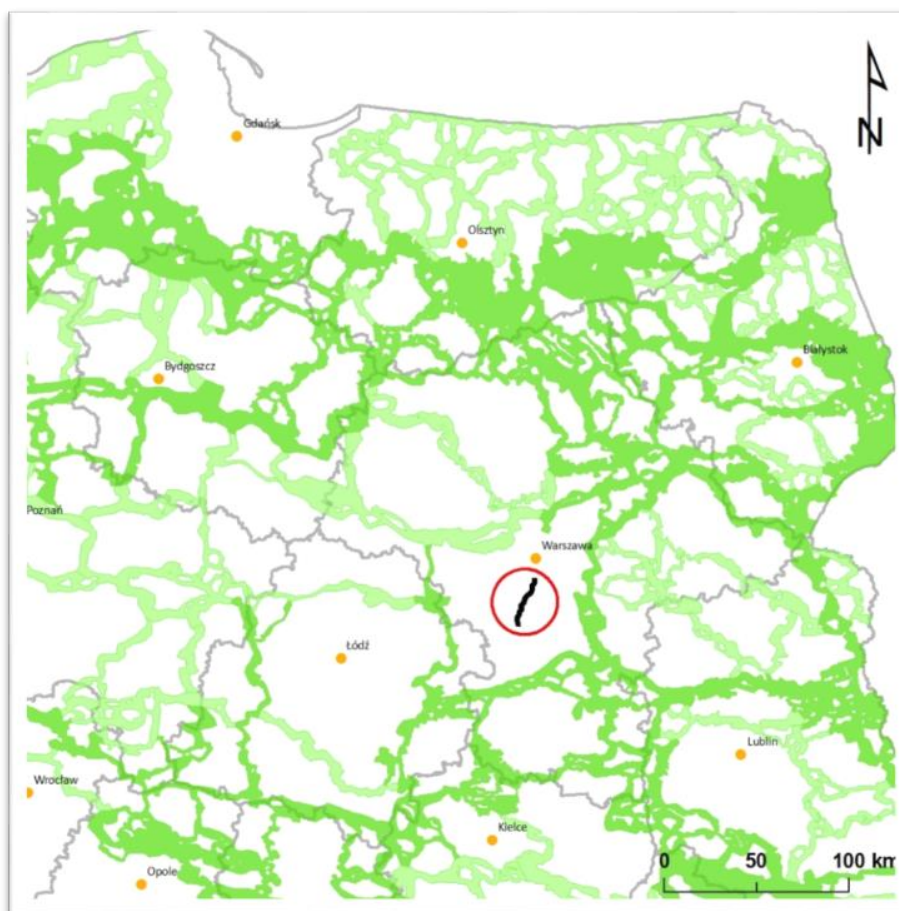
Wpływ inwestycji drogowej

Brak wpływu. Gatunek jest niezagrożony na obszarze inwestycji.

Najważniejszym zagrożeniem dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych jest przerywanie ich ciągłości przez infrastrukturę liniową (drogi i linie kolejowe) oraz wylesienie powierzchni i rozwój obszarów zabudowanych, a przede wszystkim chaotyczna zabudowa obszarów wiejskich. Tworzą się w ten sposób trudne do pokonania przez zwierzęta bariery utworzone z przylegających do siebie ogrodzonych posesji.

Planowana inwestycja oddziaływać będzie głównie jako fizyczna bariera dla migracji zwierząt. Zgodnie z opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży projektowana droga nie koliduje z korytarzami migracyjnymi o znaczeniu ponadregionalnym.

W zasięgu inwestycji występują przede wszystkim korytarze ekologiczne o znaczeniu regionalnym i lokalnym.



Rysunek 4.11-1. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle korytarzy migracyjnych wg Jędrzejewskiego.

b) Nietoperze

W ramach inwentaryzacji wykonanej na potrzeby niniejszego opracowania obserwowano żerowanie i przeloty nietoperzy. Zidentyfikowano żerowiska sześciu gatunków nietoperzy, oraz jednego Rodzaju. Są to: Mopek, Borowiec wielki, Karlik większy, Karlik malutki, Mroczek późny, Nocek rudy, oraz nietoperze z rodzaju Gacek (Gacek brunatny, lub Gacek szary). W pasie inwentaryzacji zidentyfikowano jedno schronienie dzienne w postaci dziupli zajmowanej przez borowca wielkiego. Nie zlokalizowano miejsc hibernacji zimowych nietoperzy, nawet tych potencjalnych.

Poniżej przedstawiono Kutki opis zinwentaryzowanych gatunków nietoperzy i lokalizacje wyników inwentaryzacji.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania planowanej drogi na żerowiska nietoperzy stwierdzone w rejonie inwestycji.

Mopek

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała trzy żerowiska mopka w pasie 550m od osi planowanej drogi ekspresowej. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+500. Jest to duże żerowisko. Obserwowano żerujące mopki zarówno w rejonie stawów rybnych jak i w zadłuż rzek Głuskówka i Struga. Drugie żerowisko mopka stwierdzono w km około 15+000, po lewej stronie przebiegu drogi na stawach rybnych, oraz wzdłuż rzeki Głuskówka. Trzecie żerowisko mopka znajduje się nad stawami rybnymi, oraz wzdłuż rzeki Jezioroki, już poza zasięgiem inwestycji już na istniejącym przebiegu obwodnicy Grójca. Żerujące mopki obserwowano również pod istniejącym mostem na rzece Jeziorce.

Zlokalizowano również szlaki migracji dobowych tego gatunku nietoperza. Pierwszy z nich zlokalizowano w km około 13+900 inwestycja koliduje w tym miejscu z tym szlakiem migracji. Drugi szlak migracji mopka znajduje się min wzdłuż rzeki Głuskówki. Inwestycja nie koliduje z tym szlakiem migracji. Trzeci szlak migracji znajduje się wzdłuż rzeki Jeziorki już poza zasięgiem inwestycji. Szlak ten koliduje z istniejącą drogą S7 Obwodnica Grójca. Realizacja inwestycji wiąże się z oddziaływaniem drogi na Mopka poprzez zajęcie siedlisk żerowych i przecięcie szlaków migracji. W wypadku siedlisk żerowych oddziaływanie na ten gatunek nie będzie znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość dogodnych dla tego gatunku żerowisk, jednak oddziaływanie drogi na migrację tego gatunku nietoperza może mieć znaczenie. Jak podaje opracowanie Bats and road construction (Limpens i in.2005), mopek pokonuje drogę przelatując nad lub wzdłuż wiaduktu, lub tunelami i mostami o wysokości powyżej 2 m. W miejscu stwierdzenia szlaku migracji mopka w km około 13+900 planowana jest budowa przejścia dla zwierząt średnich zespolonego z ciekim o minimalnej wysokości 4m. Dzięki jego budowie stwierdzony szlak migracji zachowa ciągłość. Na pozostałe dwa szlaki migracji mopka planowana droga nie będzie oddziaływać, ponieważ szlak migracji stwierdzony wzdłuż rzeki Głuskówki nie koliduje z inwestycją, a ostatni szlak migracji znajduje się wzdłuż rzeki Jeziorki już poza zasięgiem inwestycji. Istniejący most na rzece Jeziorce udrażnia ten szlak migracji, co pokazała przeprowadzona inwentaryzacja. Podsumowując można stwierdzić, iż po wybudowaniu wymienionego przejścia dla zwierząt średnich oddziaływanie planowanej drogi ekspresowej S7 nie będzie znaczące na ten gatunek nietoperza.

Borowiec wielki

W pasie inwentaryzacji znalazły się żerowiska tego nietoperza i trasy migracji dobowej i sezonowej.

Tabela 4.11-7 lokalizację żerowisk.

Lp.	Gatunek	Kilometraż kolizji	
		od	do
1	Borowiec wielki	7+554	7+817
2	Borowiec wielki	11+106	11+404
3	Borowiec wielki	13+863	14+053
4	Borowiec wielki	14+800	16+150
5	Borowiec wielki	18+240	18+746
6	Borowiec wielki	21+035	21+392
7	Borowiec wielki	29+500	30+240

Ostatnie żerowisko znajduje się już poza zasięgiem inwestycji. Koliduje ono z istniejącą obwodnicą Grójca.

Zinwentaryzowano również kryjówkę dzienną borowca wielkiego. Znajduje się ona w dziupli po lewej stronie przebiegu drogi w km około 18+550 w odległości około 470m od osi drogi. Dane z przeprowadzonej inwentaryzacji pozwoliły na wyznaczenie szlaków migracji dobowych Borowca wielkiego. Pierwszy z nich biegnie wzdłuż cieku o nazwie Dopływ z Lesznowoli i koliduje z inwestycją w km około 7+680. Drugi szlak migracji Borowca wielkiego biegnie w przybliżeniu wzdłuż cieku o nazwie Dopływ z Władysławowa i koliduje z inwestycją w km około 11+270. Trzeci szlak migracji Borowca wielkiego biegnie wzdłuż rzek Struga i Głuskówka. Koliduje z planowaną drogą w km około 13+900. Czwarty stwierdzony szlak migracji Borowca wielkiego biegnie wzdłuż rzeki Głuskówka po lewej stronie przebiegu drogi w rejonie km około 15+500 jednak nie koliduje z planowaną drogą. Piąty stwierdzony szlak migracji tego gatunku nietoperza biegnie wzdłuż rzeki Tarczynki i koliduje z planowaną drogą ekspresową w km około

21+295. Szósty zidentyfikowany szlak migracji znajduje się wzdłuż rzeki Jeziorki i nie koliduje on bezpośrednio z planowaną inwestycją, gdyż rzeka ta przecina S7 na następnym odcinku, czyli na obwodnicy Grójca.

Realizacja inwestycji wiąże się z oddziaływaniem drogi na Borowca wielkiego poprzez zajęcie części siedlisk żerowych i przecięcie szlaków migracji. W wypadku siedlisk żerowych oddziaływanie na ten gatunek nie będzie znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość dogodnych dla tego gatunku żerowisk, jednak oddziaływanie drogi na migrację tego borowca może mieć znaczenie.

Jak podaje opracowanie Bats and road construction (Limpens i in.2005), Borowiec wielki pokonuje drogę przelatując wysoko nad terenem, nad lub wzdłuż wiaduktu, lub tunelami i mostami o wysokości ponad 6m. Wymagania tego nietoperza odnośnie sposobów pokonywania bariery, jaką będzie planowana droga sprawiają, iż na planowanej drodze może dochodzić do kolizji przelatujących nietoperzy z przejeżdżającymi samochodami. W miejscach stwierdzonych szlaków migracji planowane jest budowa obiektów drogowych: Most nad Dopływem z Lesznowoli MS-7B, Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim Dopływ z Władysławowa PZSz, Przejście dla zwierząt średnich zespolone z rzeką Struga PZSz, Przejście dla zwierząt średnich zespolone z rzeką Tarczynka PZSz. Niestety w większości obiekty te nie spełniają wymogów borowca wielkiego, co do minimalnej wysokości obiektu. Aby zminimalizować możliwość kolizji przejeżdżających samochodów z osobnikami Borowca wielkiego na wymienionych obiektach drogowych należy zastosować ekrany przeciwoślenniowe, aby pełniły dodatkową funkcję podnoszącą pułap lotu przelatujących nietoperzy. Zastosowanie tego rozwiązania spowoduje, iż oddziaływanie planowanej drogi na szlaki migracji tego gatunku nie będzie znaczące.

Karlik malutki

W pasie inwentaryzacji zlokalizowano dwa żerowiska tego nietoperza. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+500. Jest to duże żerowisko. Rejestrowano żerujące Karliki malutkie zarówno w rejonie stawów rybnych jak i w zadłuż rzek Głuskówka i Struga. Drugie żerowisko Karlika malutkiego znajduje się nad stawami rybnymi, oraz wzdłuż rzeki Jeziorki, już poza zasięgiem inwestycji na istniejącym przebiegu obwodnicy Grójca. Zidentyfikowano również dwa szlaki migracji dobowych karlika malutkiego. Pierwszy z nich zlokalizowano w km około 13+900 inwestycja koliduje w tym miejscu z tym szlakiem migracji. Drugi szlak migracji znajduje się wzdłuż rzeki Jeziorki już poza zasięgiem inwestycji. Szlak ten koliduje z istniejącą drogą S7 Obwodnica Grójca. Realizacja inwestycji wiąże się z oddziaływaniem drogi na Karlika malutkiego poprzez zajęcie części siedlisk żerowych i przecięcie szlaku migracji. W wypadku siedlisk żerowych oddziaływanie na ten gatunek nie będzie znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość dogodnych dla tego gatunku żerowisk, jednak oddziaływanie drogi na migrację może mieć znaczenie. Jak podaje opracowanie Bats and road construction (Limpens i in.2005), karlik malutki pokonuje drogę przelatując nad lub wzdłuż wiaduktu, lub tunelami i mostami o wysokości powyżej 1 m, oraz na wysokości koron drzew. Budowa przejścia dla zwierząt średnich zespolonego z rzeką Strugą PZSz o minimalnej wysokości 4m zapewni możliwość przelotów karlików pod planowaną drogą. Podsumowując należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie będzie się wiązała ze znaczącym oddziaływaniem na karlika malutkiego. Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na szlak migracji karlika malutkiego biegnący w rejonie rzeki Jeziorki, gdyż znajduje się ona już na następnym odcinku S7. Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji notowano migrujące karliki malutkie pod istniejącym mostem nad rzeką Jeziorką.

Karlik większy

W pasie inwentaryzacji zlokalizowano dwa żerowiska tego nietoperza. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+500. Jest to duże żerowisko. Obserwowano żerujące Karliki większe zarówno w rejonie stawów rybnych jak i w zadłuż rzek Głuskówka i Struga. Drugie żerowisko Karlika większego stwierdzono w km około 15+000, po lewej stronie przebiegu drogi na stawach rybnych, oraz wzdłuż rzeki Głuskówka.

Zidentyfikowano również dwa szlaki migracji dobowych karlika większego. Pierwszy z nich zlokalizowano w km około 13+900 inwestycja koliduje w tym miejscu z tym szlakiem migracji. Drugi stwierdzony szlak migracji karlika większego biegnie wzdłuż rzeki Głuskówka po lewej stronie przebiegu drogi w rejonie km około 15+500 jednak nie koliduje z planowaną drogą. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na karlika większego poprzez zajęcie części żerowiska tego gatunku nietoperza. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące, gdyż w rejonie inwestycji nietoperz znajdzie dużo dostępnych terenów żerowiskowych. Planowana droga może oddziaływać na szlak migracji. Jak podaje opracowanie Bats and road construction (Limpens i in.2005), karlik większy pokonuje drogę przelatując nad lub wzdłuż wiaduktu, lub tunelami i mostami o wysokości powyżej 1 m, oraz na wysokości koron drzew. W przypadku szlaku migracji, z którym planowana droga ekspresowa koliduje w miejscu kolizji planowana jest budowa Przejścia dla zwierząt średnich zespolonego z rzeką Strugą o minimalnej wysokości 4m. Rozwiązanie to zapewni ciągłość tego szlaku migracji i po wybudowaniu tego obiektu oddziaływanie inwestycji na karlika większego nie będzie znaczące.

Mroczek późny

W pasie inwentaryzacji znalazły się cztery żerowiska tego nietoperza, oraz trasy migracji dobowej. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+500. Jest to duże żerowisko. Obserwowano żerujące Mroczki późne zarówno w rejonie stawów rybnych jak i w zadłuż rzek Głuskówka i Struga. Drugie żerowisko Mroczka późnego stwierdzono w km około 15+000, po lewej stronie przebiegu drogi na stawach rybnych, oraz wzdłuż rzeki Głuskówka. Trzecie żerowisko znajduje się w rejonie rzeki Tarczynki w km około 21+290. Czwarte żerowisko mroczka późnego znajduje się nad stawami rybnymi, oraz wzdłuż rzeki Jeziorki, już poza zasięgiem inwestycji już na istniejącym przebiegu obwodnicy Grójca. Żerujące Mroczki późne obserwowano również pod istniejącym mostem na rzece Jeziorce. Zidentyfikowano również cztery szlaki migracji tego gatunku w sąsiedztwie planowanej drogi. Pierwszy szlak migracji Mroczka późnego biegnie wzdłuż rzek Struga i Głuskówka. Koliduje z planowaną drogą w km około 13+900. Drugi stwierdzony szlak migracji Mroczka późnego biegnie wzdłuż rzeki Głuskówka po lewej stronie przebiegu drogi w rejonie km około 15+500 jednak nie koliduje z planowaną drogą. Trzeci stwierdzony szlak migracji tego gatunku nietoperza biegnie wzdłuż rzeki Tarczynki i koliduje z planowaną drogą ekspresową w km około 21+295. Czwarty zidentyfikowany szlak migracji znajduje się wzdłuż rzeki Jeziorki i nie koliduje on bezpośrednio z planowaną inwestycją, gdyż rzeka ta przecina S7 na następnym odcinku, czyli na obwodnicy Grójca. Realizacja inwestycji wiąże się z oddziaływaniem drogi na Mroczka późnego poprzez zajęcie części siedlisk żerowych i przecięcie szlaków migracji. W wypadku siedlisk żerowych oddziaływanie na ten gatunek nie będzie znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość dogodnych dla tego gatunku żerowisk, jednak oddziaływanie drogi na migrację może mieć znaczenie. Jak podaje opracowanie Bats and road construction (Limpens i in.2005), Mroczek późny pokonuje drogę przelatując wysoko nad terenem, nad lub wzdłuż wiaduktu, lub tunelami i mostami o wysokości ponad 2m. Wymagania tego nietoperza odnośnie sposobów pokonywania bariery, jaką będzie planowana droga sprawiają, iż na planowanej drodze może dochodzić do kolizji przelatujących nietoperzy z przejeżdżającymi samochodami. W miejscach stwierdzonych szlaków migracji planowana jest budowa obiektów drogowych, które mroczki mogą wykorzystywać do pokonania drogi. Są to obiekty: Przejście dla zwierząt średnich zespolone z rzeką Strugą PZSz w km 13+925 o minimalnej wysokości 4m, Przejście dla zwierząt średnich zespolone z rzeką Tarczynką PZSz w km 21+295 o minimalnej wysokości 3m. Zastosowanie wymienionych obiektów inżynierskich pozwoli na pokonanie przez mroczki późne planowanej obwodnicy i spowoduje, iż oddziaływanie planowanej drogi na szlaki migracji tego gatunku nie będzie znaczące.

Gacek sp.

W związku z tym, iż gacek szary i gacek brunatny emitują niemalże identyczne odgłosy echolokacyjne i ich rozpoznanie do gatunku na podstawie nagrań detektorowych podczas przelotów i żerowania jest bardzo trudne, żerujące gacki zostały rozpoznane jedynie do rodzaju Gacek sp. Żerujące gacki zinwentaryzowano na trzech żerowiskach w pasie 550m od osi planowanej drogi ekspresowej. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+500. Jest to duże żerowisko. Obserwowano żerujące Gacki zarówno w rejonie stawów rybnych jak i wzdłuż rzek Głuskówka i Struga. Drugie żerowisko Gacka stwierdzono w km około 15+000, po lewej stronie przebiegu drogi na stawach rybnych, oraz wzdłuż rzeki Głuskówka. Trzecie żerowisko Gacka znajduje się nad stawami rybnymi, oraz wzdłuż rzeki Jeziorki, już poza zasięgiem inwestycji już na istniejącym przebiegu obwodnicy Grójca. Zlokalizowano również szlaki migracji dobowych tego gatunku nietoperza. Pierwszy z nich zlokalizowano w km około 13+900 inwestycja koliduje w tym miejscu z tym szlakiem migracji. Drugi szlak migracji Gacka znajduje się min wzdłuż rzeki Głuskówki. Inwestycja nie koliduje z tym szlakiem migracji. Trzeci szlak migracji znajduje się wzdłuż rzeki Jeziorki już poza zasięgiem inwestycji. Szlak ten koliduje z istniejącą drogą S7 Obwodnica Grójca. Realizacja inwestycji wiąże się z oddziaływaniem drogi na Gacki poprzez zajęcie części siedlisk żerowych. Nie będzie to jednak oddziaływanie znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się dużo dogodnych żerowisk. Oddziaływanie drogi na migrację może mieć znaczenie. Jak podaje opracowanie Bats and road construction (Limpens i in.2005), Gacki pokonują drogę przelatując nad lub wzdłuż wiaduktu, lub tunelami i mostami o wysokości powyżej 1 m, oraz na wysokości koron drzew. Budowa przejścia dla zwierząt średnich zespolonego z rzeką Strugą PZSz o minimalnej wysokości 4m zapewni możliwość przelotów gacków pod planowaną drogą. Podsumowując należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie będzie się wiązała ze znaczącym oddziaływaniem na tą grupę nietoperzy. Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na szlak migracji Gacków biegnący w rejonie rzeki Jeziorki, gdyż znajduje się ona już na następnym odcinku S7. Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji notowano migrujące gacki pod istniejącym mostem nad rzeką Jeziorką.

Nocek rudy

W pasie inwentaryzacji zinwentaryzowano jedno żerowisko nocka rudego. Znajduje się ono nad stawami rybnymi, oraz wzdłuż rzeki Jeziorki, już poza zasięgiem inwestycji już na istniejącym przebiegu obwodnicy Grójca. Intensywnie żerujące nocki rude obserwowano zwłaszcza pod istniejącym mostem na rzece Jeziorce. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na nocka rudego, ponieważ został stwierdzony już poza zasięgiem inwestycji.

Według danych zawartych w pracy Bats and road construction (Limpens i in.2005), oraz danych z wynikających z przeprowadzonego monitoringu skuteczności funkcjonowania trzech bramownic dla nietoperzy (km 49+016, km61+927, 63+569) oraz monitoringu wykorzystania przejść dla zwierząt wraz z opracowaniem wyników badań w tym zakresie w związku z eksploatacją autostrady A-2 odcinek Świecko – Trzciel (km 1+995-92+533) na terenie województwa Lubuskiego (J. Cichocki, A. Ważna, D.Łupicki) zinwentaryzowane gatunki nietoperzy w pasie 550m od osi wariantów przebudowywanej trasy, aby przedostać się na drugą stronę drogi wykorzystują między innymi wiadukty nad drogą, mosty i przepusty nad ciekami, tunele i przejazdy gospodarcze. Na omawianym odcinku planowanej drogi zaplanowano szereg obiektów, które mogą być wykorzystywane przez nietoperze są to obiekty zamieszczone w tabeli poniżej.

Tabela 4.11-8 Obiekty drogowe, które mogą być wykorzystywane przez nietoperze

Lp.	Symbol obiektu	Kilometraż	Nazwa obiektu	Wymiary obiektu		
				Szerokość [m]	Rozpiętość [m]	Wysokość [m]

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp.	Symbol obiektu	Kilometraż	Nazwa obiektu	Wymiary obiektu		
				Szerokość [m]	Rozpiętość [m]	Wysokość [m]
1	WS-1	1+161	Przejazd drogowy	20,12 + 17,316- 19,908	26,5	
2	PZM	2+200	Przeście dla zwierząt małych	2		1,5
3	WD-3	2+499	Wiadukt drogowy	18,69 + 15,07	68	
4	WD-4	4+458	Wiadukt drogowy	14,48	26,0 + 37,0 + 37,0 + 26	
5	WS-5	5+511	Przejazd drogowy	19,12 + 19,12	17,38	
6	WD-6	5+977	Wiadukt drogowy	11,92 + 15,42	35,0 + 30,0 + 24,0	
7	PZMz	6+560	Przeście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
8	WS-7	6+780	Przejazd drogowy	19,20 + 17,20	22,5	
9	KP-7E	7+570	Kładka dla pieszych	3,5	30,0 + 30,0	
10	MS-7B	7+654	Most	17,85 + 17,20	9	
11	PZM	8+160	Przeście dla zwierząt małych	2		1,5
12	WD-7a	8+635	Wiadukt drogowy	14,48	22,0 + 22,0	
13	PZMz	9+470	Przeście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
14	WS-9	11+013	Przejazd drogowy	16,87 + 16,87	25	
15	PZSz	11+270	Przeście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3
16	WD-9c	11+605	Wiadukt drogowy	15,1	35,0 + 35,0	
17	WD-11	13+003	Wiadukt drogowy	11,84	28,5 + 28,5	
18	PZSz	13+925	Przeście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x4,0		4
19	PZMz	14+090	Przeście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
20	WD-13	15+039	Wiadukt drogowy	10,77	20,65 + 28,95 + 28,95 + 20,65	
21	PZMz	15+144	Przeście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
22	PZM	15+880	Przeście dla zwierząt małych	2		1,5
23	WS-14	16+229	Przejazd drogowy	17,0 + 17,0	28,9	
24	WD-15	17+055	Wiadukt drogowy	11,84	24,5 + 35,0 + 35,0	
25	PZSz	17+353	Przeście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3,5
26	PZMz	17+570	Przeście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
27	PZMz	18+467	Przeście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp.	Symbol obiektu	Kilometraż	Nazwa obiektu	Wymiary obiektu		
				Szerokość [m]	Rozpiętość [m]	Wysokość [m]
28	WD-16	18+837	Wiadukt drogowy	11,84	23,0 + 35,0 + 35,0	
29	PZMz	18+980	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
30	PZMz	19+200	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
31	WD-17	19+916	Wiadukt drogowy	10,77	25,0 + 42,0 + 42,0	
32	PZM	20+050	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
33	WD-18	21+057	Wiadukt drogowy	13,6	38,27(38,32) + 38,27(41,32)	
34	PZSz	21+295	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3
35	WS-19	21+362	Przejazd drogowy	18,92 + 18,92	23,2	
36	WD-20	22+029	Wiadukt drogowy	11,1	27,0 + 27,0	
37	WD-21	22+513	Wiadukt drogowy	11,04	22,5 + 32 + 32 + 22,5	
38	PZSz	23+032	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3,5
39	WD-24	23+686	Wiadukt drogowy	14,51	31,0 + 31,0 + 24,0	
40	WD-25	24+414	Wiadukt drogowy	12,10 + 9,60	31,5 + 31,5	
41	WD-26a	25+275	Wiadukt drogowy	13,54	31,5 + 45,0 + 45,0 + 31,5	
42	WD-28	26+579	Wiadukt drogowy	10,77	20,65 + 21,1 + 21,1 + 20,65	
43	PZMz	27+514	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
44	KP-29	27+981	Kładka dla pieszych	3,5	18,5 + 21,7	
45	PZM	28+790	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
46	WD-30	29+351	Wiadukt drogowy	11,04-12,24	16,0 + 16,0	

Dzięki wybudowaniu tych obiektów możliwość wystąpienia kolizji z nietoperzami, również w miejscach potencjalnych kolizji będzie ograniczona.

Limpens w swych badaniach również zauważa pewną prawidłowość odnośnie zmian zachowania nietoperzy podczas przekraczania dróg w zależności od natężenia ruchu. Zauważył on, iż przy drogach o znacznym natężeniu ruchu hałas drogowy i światła przejeżdżających samochodów działają niejako odstraszaająco na przelatujące nietoperze. Odnotowano w takim przypadku dwa rodzaje reakcji nietoperzy na taką drogę. Pierwszy rodzaj reakcji to zwiększenie pułapu lotu nietoperzy (pow. 8m), oraz drugi rodzaj reakcji to zmiana kierunku lotu na lot wzdłuż drogi w poszukiwaniu wiaduktu nad drogą lub przejazdu (przepustu) pod drogą w celu dokonania przeprawy. Dlatego na drogach o znacznym ruchu drogowym śmiertelność nietoperzy jest mała. Planowana droga ekspresowa bez wątpienia będzie drogą o znacznym ruchu. Zgodnie z prognozą z SDR do

roku 2033 na planowanej drodze ruch pojazdów wyniesie średnio 26254 pojazdów na dobę. Cytowane powyżej zachowanie nietoperzy potwierdzają min wyniki monitoringu wykorzystania przez nietoperze przejść dla zwierząt na autostradzie A-2 na odcinku Świecko – Trzciel (J. Cichocki, A. Ważna, D. Łupicki). Gdzie cytowana autostrada A-2 na tym odcinku biegnie w niedalekiej odległości od największego i najcenniejszego zimowiska nietoperzy w Polsce, jakim jest Międzyrzecki Rejon Umocnień, i przecina szlaki migracji nietoperzy. Przeprowadzony monitoring nietoperzy wykazał, iż w roku 2012 na odcinku autostrady o długości ponad 90km w wyniku zderzenia z samochodami zginęły dwa nietoperze. Jeden Karlik większy i jeden Borowiec wielki. Najliczniej wykorzystywane przez nietoperze przejścia dla zwierząt to przejścia znajdujące się nad ciekami wodnymi, nawet te dla małych zwierząt (dopływ Gniłej Obry). W mniejszym stopniu do przelotów wykorzystywane są przejścia dolne niezintegrowane z ciekami wodnymi, które są wykorzystywane głównie przez małe nocki. Wnioski z tego monitoringu dają podstawę sądzić, że oddziaływanie planowanej drogi na szlaki migracji nietoperzy (również te potencjalne) nie będzie znaczące. Ponieważ większość z zaplanowanych na tym odcinku drogi ekspresowej obiektów są to przejścia zespolone z ciekami, którymi to najczęściej migrują nietoperze. Pozostałe obiekty również zapewnią możliwość migracji nietoperzom. Przeprowadzone badania monitoringu śmiertelności nietoperzy przez wykonawców raportu na drodze dk7 na odcinku Płońsk – Czosnów, oraz na obwodnicy Stawisk w ciągu drogi ekspresowej S61 wykazały, iż cytowane powyżej zachowanie nietoperzy ma zastosowanie również w przypadku oświetlonych węzłów. Przykładem może być tu Węzeł Stawiski, w rejonie, którego intensywnie żerowały nietoperze, ale żerowały na wysokości samego źródła światła w rejonie koncentracji owadów poza „zasięgiem” przejeżdżających samochodów. Podczas monitoringu śmiertelności nie stwierdzono martwych nietoperzy w rejonie węzła Stawiski. Dlatego można stwierdzić, iż stosowanie oświetlenia węzłów nie ma znaczącego wpływu na śmiertelność nietoperzy.

c) Ptaki

Niekorzystny wpływ dróg i ruchu drogowego na populacje zwierząt w tym także na ptaki jest dość dobrze poznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęcie terenu siedlisk ptaków pod budowę infrastruktury drogowej, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest dobrze widoczny w przypadku budowy nowej drogi stosunkowo łatwo daje się określić zakres i skutki oddziaływania, z kolei przy modernizacji drogi jest to już trudniejsze.

Głównym czynnikiem oddziałującym na ptaki na etapie eksploatacji drogi jest ruch pojazdów, który objawia się opuszczeniem stanowisk bądź spadkiem zagęszczenia populacji w strefie oddziaływania drogi. Oddziaływanie to jest związane z nadmiernym natężeniem hałasu. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na populacje ptaków może być ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami. Potencjalne znaczenie i wpływ na siedliska ptaków mogą mieć również awarie powstałe w wyniku kolizji drogowych (np. skażenie siedliska substancjami chemicznymi).

Niekorzystny wpływ dróg jest obserwowany u większości gatunków europejskich. Badania przeprowadzone w Holandii na drogach z dużym natężeniem ruchu pojazdów (Reijnen, 1995, 1996; Reijnen i Foppen, 1995) wykazały, iż spadek zagęszczenia populacji jest obserwowany u 33 spośród 45 badanych leśnych gatunków ptaków i 7 spośród 12 gatunków ptaków krajobrazu rolniczego. Odległość, na jaką oddziałują drogi, jak i sam stopień spadku zagęszczenia populacji są różne u poszczególnych gatunków, silnie zależą również od natężenia ruchu pojazdów.

Zależność pomiędzy stopniem spadku zagęszczenia populacji (zasięgiem oddziaływania), a odległością od drogi lub natężenia hałasu można wyrazić w postaci równania regresji. Im większe natężenie hałasu, a tym samym im bliżej drogi tym spadek zagęszczenia populacji jest większy. Zasięg niekorzystnego oddziaływania zależy również

od środowiska, w jakim gniazdują poszczególne grupy ptaków. Z badań przeprowadzonych w Holandii wiemy, iż spadek zagęszczenia populacji poszczególnych gatunków ptaków lęgowych wyliczony za pomocą równania regresji ma miejsce w odległości od 30 do 2180 m w przypadku drogi o natężeniu ruchu 10 tys. pojazdów na dobę oraz od 75 m do 3530 m przy natężeniu 50 tys. pojazdów na dobę dla ptaków krajobrazu otwartego. Z kolei u ptaków leśnych niekorzystne oddziaływanie było obserwowane od 30 do 1500 m przy natężeniu 10 tys. pojazdów oraz od 60 do 2800 m przy 50 tys. pojazdów na dobę, (Reijnen i in., 1996). W miejscu tym trzeba dodać, iż tak skrajne wartości są mało realne gdyż w równaniu regresji brak jest wartości progowej lub trudno ją wyznaczyć (natężenie hałasu równe zero lub największa odległość od drogi). W celu wyliczenia rzeczywistego zasięgu oddziaływania trzeba pominąć równanie regresji. Wtedy maksymalny zasięg oddziaływania dla ptaków leśnych wyniesie 305 m, a w przypadku ptaków krajobrazu otwartego wyniesie 365 m przy drodze o natężeniu ruchu 10 tys. pojazdów na dobę. W przypadku drogi o natężeniu ruchu 50 tys. pojazdów na dobę zasięg oddziaływania wyniesie odpowiednio 810 m i 930 m (Reijnen, Foppen & Veenbaas, 1997). Stopień spadku zagęszczenia populacji jest różny u poszczególnych gatunków ptaków, nigdy jednak nie jest on mniejszy niż 30%. W przypadku niektórych gatunków wynosi nawet 100 %, co prowadzi do znaczących strat w awifaunie. Generalnie można przyjąć, iż najwrażliwsze są ptaki z rzędu siewkowych (takich jak np. czajka) oraz ptaki szponiaste i nocne, a najmniej ptaki wróblowate. Wielkość strat w populacji zależy również od ogólnej kondycji i trendu gatunku (Reijnen, 1997). Straty są najmniejsze u prężnych i silnych populacji, gdzie pojedyncze osobniki są zmuszone do gniazdowania w skrajnie niekorzystnych warunkach. Największe straty są obserwowane u gatunków o trendzie spadkowym i zagrożonych wyginieciem.

Prawdopodobnie główną przyczyną spadku zagęszczenia ptaków lęgowych wzdłuż szlaków komunikacyjnych jest hałas, który utrudnia komunikację głosową (w tym przywabianie samicy), a w konsekwencji prowadzi do emigracji osobników ze strefy oddziaływania i spadku reprodukcji. Potwierdza to brak negatywnego oddziaływania na zagęszczenie ptaków, dróg stosunkowo mało użytkowanych, przez co cichych (Reijnen i in., 2006). Śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami prawdopodobnie ma mały wpływ na zagęszczenie, chociaż w przypadku niektórych gatunków ilość kolizji może być wysoka. W przypadku większości gatunków ptaków nie stwierdzono różnicy w przeżywalności pomiędzy dorosłymi osobnikami gniazdującymi w pobliżu jak i z dala od drogi (np. piecuszek, Reijnen i in., 1996). Wyjątkiem są tu sowy, szczególnie płomykówka, u których kolizje z pojazdami mogą znacząco wpływać na stan populacji. Wyższą śmiertelność odnotowuje się również wśród młodych niedoświadczonych osobników. Kolejnym znaczącym czynnikiem zniechęcającym ptaki do gniazdowania w pobliżu drogi jest emisja zanieczyszczeń, która prowadzi do zmian w siedliskach oraz bodziec wizualny (ruch pojazdów). Chociaż w badaniach, w których wyeliminowano bodziec wizualny poprzez obsadzenie skraju drogi krzewami i drzewami lub poprzez budowę ekranów, spadek zagęszczenia nadal był obserwowany (np. u kuropatwy; Illner, 1992). Świadczy to o nadrzędnym znaczeniu hałasu, jako czynnika limitującego możliwość gniazdowania. Jest to szczególnie widoczne u gatunków o nocnej aktywności głosowej np. bąk, lelek.

Zgodnie z prognozą SDR do roku 2033 na planowanej drodze ruch pojazdów wyniesie średnio 26254 pojazdów na dobę. Prognoza ta nie jest z pewnością w 100% dokładna, może ulec zmianie w wyniku przemian gospodarczych, zmian w układzie głównych ciągów.

W świetle przytoczonych badań oraz na podstawie prognozy SDR dla 2033, oraz na podstawie prognoz rozprzestrzenienia się hałasu autorzy niniejszego raportu uznali, iż strefa niekorzystnego oddziaływania będzie równa zasięgowi izofony 47db dla terenów leśnych, oraz zasięgowi izofony 42db dla terenów otwartych. Zasięgi te średnio wynoszą 343m w przypadku gatunków krajobrazu otwartego i 254m w przypadku gatunków leśnych. W zasięgu oddziaływania planowanej drogi wyznaczonym na podstawie

podanych powyżej izolinii znajdzie się dwieście dziewięćdziesiąt sześć stanowisk sześćdziesięciu czterech gatunków ptaków.

W związku z brakiem danych na temat wrażliwości i skutków oddziaływania hałasu na poszczególne gatunki ptaków w warunkach krajowych; zgodnie z zasadą ostrożności należy przyjąć, iż w wyznaczonej strefie oddziaływania nastąpi 100% obniżenie zagęszczenia populacji, a więc całkowite opuszczenie stanowiska lęgowego. Od tej reguły ze względu na specyfikę gatunku, oraz terenu zastosowano odstępstwa (m. in. bocian biały, drobne ptaki wróblowe).

Negatywny wpływ budowy dróg i ruchu drogowego na populacje ptaków występujące w jego zasięgu obejmuje szereg powiązanych ze sobą czynników. Ptaki narażone są między innymi na:

kolizje z szybko jadącymi pojazdami;

utrata siedlisk lęgowych;

obniżenie liczebności ptaków w pasie bezpośrednio przylegającym do drogi (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,

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na awifaunę w odniesieniu do ważniejszych gatunków zinwentaryzowanych w sąsiedztwie planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko – Grójec.

Błotniak łąkowy

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko - Grójec znajduje się jedno żerowisko błotniaka łąkowego. Zlokalizowane jest ono w km około 11+420 na łąkach i polach uprawnych znajdujących się za miejscowością Wola Gołkowska. W zasięgu inwentaryzacji nie zlokalizowano jednak miejsca lęgowego żerującego błotniaka. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tego żerowiska. Ze względu na fakt, że tereny żerowiskowe położone są po obu stronach planowanej drogi należy się spodziewać, że droga będzie stanowiła barierę dla przelotów błotniaka. Błotniak łąkowy jest ptakiem latającym wysoko i nie występuje realne zagrożenie kolizji z pojazdami przejeżdżającymi drogą. Takie ewentualne zagrożenie może wystąpić jedynie na obiektach mostowych gdzie droga jest wyraźnie wyniesiona ponad poziom terenu. W miejscu, w których znajdują się wymienione żerowisko nie przewiduje się jednak budowy wysokich obiektów mostowych więc nie przewiduje się występowania kolizji. Budowa drogi wiąże się ze znikomym oddziaływaniem na ten gatunek.

Bocian biały

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znalazły się dwa żerowiska Bociana białego. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+850 na polach uprawnych i nieużytkach w sąsiedztwie stawów rybnych. Drugie żerowisko znajduje się w km około 15+159 na terenach zagospodarowanych rolniczo. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tych żerowisk. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość podobnych siedlisk żerowych, a bocian biały jest gatunkiem ptaka bardzo dobrze się przystosowującym do zmieniającego się środowiska. Przykładem mogą być na przykład doniesienia medialne z budowy i użytkowania drogi S12.

Bogatka

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znalazło się sześć miejsc lęgowych bogatki. Pięć z nich znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji, a jedno zostanie zniszczone na etapie realizacji inwestycji. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych Bogatki, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-9 Miejsca lęgowe Bogatki

Stanowiska bogatki będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+388	Bogatka	Parus major	L	245
2	11+105	Bogatka	Parus major	P	125
3	12+860	Bogatka	Parus major	Kolizja drogi	
4	18+058	Bogatka	Parus major	P	275
5	27+366	Bogatka	Parus major	L	239
6	29+381	Bogatka	Parus major	P	77

Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa bogatki liczy od 2 343 000 do 2 625 000 par. Oddziaływanie na sześć par lęgowych z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. Jako działanie minimalizujące wpływ inwestycji na ten gatunek na etapie budowy drogi, należy termin rozpoczęcia prac budowlanych wyznaczyć poza okresem lęgowym ptaków.

Czajka

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znalazły się cztery miejsca lęgowe czajki. Znajdą się one w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych Czajki, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-10 Miejsca lęgowe Czajki

Stanowiska czajki będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	1+995	Czajka	Vanellus vanellus	L	104
2	13+600	Czajka	Vanellus vanellus	L	172
3	27+565	Czajka	Vanellus vanellus	L	77
4	27+661	Czajka	Vanellus vanellus	L	91

Według Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa czajki na terenie naszego kraju liczy od 93 600 do 123 000 par. Oddziaływanie drogi na cztery pary lęgowe nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek w skali populacji krajowej. W sąsiedztwie inwestycji poza zasięgiem oddziaływania znajdzie on dużą ilość dogodnych terenów do rozwoju.

Czapla siwa

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znajdą się trzy żerowiska czapli siwej. Pierwsze z nich to niewielki staw znajdujący się w km około 11+189 po prawej stronie przebiegu około 100m od osi drogi. Drugie żerowisko Czapli stanowią stawy rybne rozciągające się po lewej stronie przebiegu planowanej inwestycji w km od około 13+000 do 14+000. Trzecie żerowisko czapli znajduje się również na stawach rybnych znajdujących się po lewej stronie przebiegu w km około 15+000 do 16+000. Żerowiska te znajdują się częściowo w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według danych z Atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa czapli siwej na terenie naszego kraju liczy od 9000 do 10000 par.

Oddziaływanie drogi na trzy żerowiska nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek w skali populacji krajowej.

Derkacz

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się dwa miejsca lęgowe derkacza. Pierwsze z nich zlokalizowane jest w kompleksie łąk po prawej stronie przebiegu drogi w km około 10+311, około 299m od osi drogi. Drugie miejsce lęgowe derkacza zinventaryzowano po lewej stronie przebiegu drogi w km około 11+247 w odległości około 92m od osi drogi. Stwierdzone miejsca lęgowe znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według danych zawartych w Atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski, krajowa populacja lęgowa derkacza liczy od 30 tys. do 40 tys. par. Oddziaływanie drogi na dwie pary lęgowe nie wiąże się z oddziaływaniem znaczącym, ponieważ w sąsiedztwie, poza zasięgiem oddziaływania. Znajduje się duża ilość dogodnych terenów do rozwoju derkacza. Jednak w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania, należy rozpocząć prace przed okresem lęgowym.

Dymówka

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się dwa żerowiska Dymówki. Znajdują się one po dwóch stronach rzeki Głuskówki i prawie łącza w jedno duże żerowisko rozciągające się od km około 17+000 do 18+000. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tych żerowisk. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość podobnych siedlisk żerowych.

Dzięcioł czarny

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znajduje się jedno miejsce lęgowe dzięcioła czarnego, w km około 14+106 po lewej stronie przebiegu w odległości około 196m od osi drogi. Miejsce to znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. Według atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych polski populacja dzięcioła czarnego na terenie polski liczy od 35 000 do 70 000 par. Oddziaływanie na jedną parę nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku, jednak, aby zminimalizować oddziaływanie budowanej drogi należy prace budowlane rozpocząć przed okresem lęgowym tego gatunku.

Dzięcioł średni

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdzie się jedno miejsce lęgowe dzięcioła średniego. Dziupła ta znajduje się w km około 13+561, po prawej stronie przebiegu drogi w odległości około 236m od osi. Miejsce to znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. Według atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych polski populacja dzięcioła średniego na terenie polski liczy od 10 000 do 20 000 par. Oddziaływanie planowanej drogi na jedną parę lęgową nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku, jednak, aby zminimalizować oddziaływanie budowanej drogi należy prace budowlane rozpocząć przed okresem lęgowym tego gatunku.

Gajówka

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi znajdują się dwa miejsca lęgowe gajówki. Pierwsze z nich znajduje się w km około 22+684 po lewej stronie przebiegu drogi w odległości około 93m od osi w kompleksie leśnym. Drugie miejsce lęgowe tego gatunku znajduje się w kompleksie leśnym po prawej stronie przebiegu w km około 28+903, około 130m od osi drogi. Zarówno pierwsze jak i drugie miejsca lęgowe znajdzie się w zasięgu działania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według atlasu pospolitych ptaków lęgowych polski populacja lęgowa gajówki na terenie naszego kraju liczy od 277 000 do 374 000 par. Oddziaływanie na dwie nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Gawron

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi znajdzie się jedno miejsce wykorzystywane przez gawrona. Jest to żerowisko znajdujące się na polach uprawnych w km około 2+163. Znajdzie się ono w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie

eksploatacji drogi. Według atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych polski populacja lęgowa gawrona na terenie naszego kraju liczy od 150 000 do 200 000 par. Oddziaływanie na jedno żerowisko nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Gąsiorek

Z przeprowadzonych analiz przestrzennych i rozprzestrzeniania się hałasu drogowego, oraz na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji ptaków stwierdzono, iż w zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko – Grójec znajdzie się pięć miejsc lęgowych gąsiorka. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych gąsiorka, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-11 Miejsca lęgowe Gąsiorka

Stanowiska gąsiorka będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+300	Gąsiorek	Lanius collurio	L	469
2	12+207	Gąsiorek	Lanius collurio	P	98
3	22+404	Gąsiorek	Lanius collurio	P	222
4	25+685	Gąsiorek	Lanius collurio	L	127
5	28+375	Gąsiorek	Lanius collurio	L	168

Populacja gąsiorka w Polsce szacowana jest na 200 000 – 400 000 par lęgowych. Oddziaływanie na pięć par poprzez oddziaływanie hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi z tak licznej populacji, nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Grzywacz

Pod wpływem oddziaływania planowanej drogi znajdują się trzy miejsca lęgowe grzywacza. Pierwsze z nich znajduje się w km około 7+720, po lewej stronie przebiegu planowanej drogi w odległości około 80m od osi obwodnicy. Drugie gniazdo znajduje się w km około 11+776, również po lewej stronie przebiegu drogi, w odległości około 306m od osi. Trzecie gniazdo zinwentaryzowano w km około 29+002, po prawej stronie przebiegu drogi w kompleksie leśnym w odległości około 125m od osi inwestycji. Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Populacja lęgowa grzywacza w Polsce liczy od 400000 do 600000 par lęgowych. Oddziaływanie na trzy pary lęgowe poprzez oddziaływanie hałasu drogowego na etapie eksploatacji ekspresówki nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek.

Jerzyk zwyczajny

Pod wpływem oddziaływania planowanej drogi znajdzie się dziewięć żerowisk jerzyka zwyczajnego. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tych żerowisk. Dokładną lokalizację żerowisk jerzyka, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-12 Miejsca żerowania jerzyka

Stanowiska jerzyka zwyczajnego będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+441	Jerzyk	Apus apus	L	103
2	7+208	Jerzyk	Apus apus	P	109

3	14+875	Jerzyk	Apus apus	P	165
4	14+902	Jerzyk	Apus apus	L	85
5	15+446	Jerzyk	Apus apus	P	243
6	18+212	Jerzyk	Apus apus	P	94
7	18+380	Jerzyk	Apus apus	P	147
8	18+873	Jerzyk	Apus apus	P	328
9	23+566	Jerzyk	Apus apus	L	231

Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące, ponieważ w sąsiedztwie inwestycji znajduje się duża ilość podobnych siedlisk żerowych.

Kapturka

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi znajdzie się jedno miejsce lęgowe kapturki. Znajduje się ono w km około 18+540. Niestety realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem tego miejsca lęgowego pod budowę drogi. Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa kapturki liczy od 1 967 000 do 2 355 000 par. Oddziaływanie na jedną parę lęgową z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. Jako działanie minimalizujące wpływ inwestycji na ten gatunek na etapie budowy drogi, należy termin rozpoczęcia prac budowlanych wyznaczyć poza okresem lęgowym ptaków.

Kokoszka zwyczajna

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe kokoszki. Znajdują się one na stawach rybnych w km około 13+609, po lewej stronie przebiegu inwestycji. Realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z bezpośrednim zniszczeniem tego miejsca lęgowego. Znajdzie się ono częściowo w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Oddziaływanie planowanej drogi na jedno miejsce lęgowe kokoszki zwyczajnej nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka.

Kos

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na dwanaście miejsc lęgowych kosa. Trzy z nich zostaną zajęte pod budowę drogi a pozostałe znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych kosa, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-13 Miejsca lęgowe Kosa

Stanowiska kosa będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	12+882	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
2	15+311	Kos	Turdus merula	P	301
3	16+254	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
4	18+151	Kos	Turdus merula	P	157
5	21+545	Kos	Turdus merula	P	123
6	25+748	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
7	26+199	Kos	Turdus merula	L	271
8	27+247	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
9	29+032	Kos	Turdus merula	L	60
10	29+214	Kos	Turdus merula	L	239

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

11	29+249	Kos	Turdus merula	P	248
12	29+484	Kos	Turdus merula	P	161

Według danych zawartych w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa Kosa na terenie naszego kraju liczy od 1 365 000 do 1 522 000 par. Oddziaływanie planowanej inwestycji na dwanaście par z tak licznej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Kaczka krzyżówka

Pod wpływem oddziaływania drogi znajdzie się dziesięć miejsc lęgowych kaczki krzyżówki. Dziewięć miejsc lęgowych znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji, a jedno zostanie zajęte pod budowę drogi. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-14 Miejsca lęgowe Kaczki Krzyżówki

Stanowiska kosa będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+466	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	331
2	7+616	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	146
3	8+891	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	340
4	11+180	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	109
5	13+012	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	Kolizja drogi	
6	13+682	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	175
7	13+901	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	126
8	14+082	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	218
9	15+748	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	111
10	27+650	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	101

Krzyżówka jest ptakiem dość powszechnie spotykanym wzdłuż planowanej drogi. Populacja krzyżówki w Polsce szacowana jest na 200 000 – 400 000 par lęgowych. Oddziaływanie na dziesięć par, nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu budowy drogi, należy rozpocząć prace budowlane przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego ptaka.

Kwiczół

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na osiem miejsc lęgowych kwiczół. Znajdują się one w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych kwiczół, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-15 Miejsca lęgowe Kwiczół

Stanowiska kwiczół będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+300	Kwiczół	Turdus pilaris	P	140
2	7+447	Kwiczół	Turdus pilaris	P	87

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

3	7+640	Kwiczół	Turdus pilaris	L	254
4	13+782	Kwiczół	Turdus pilaris	L	121
5	18+090	Kwiczół	Turdus pilaris	P	90
6	24+988	Kwiczół	Turdus pilaris	L	187
7	27+556	Kwiczół	Turdus pilaris	L	233
8	29+587	Kwiczół	Turdus pilaris	P	90

Według danych zawartych w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa kwiczóła na terenie naszego kraju liczy od 829 000 do 959 000 par. Oddziaływanie planowanej inwestycji na osiem par lęgowych z tak licznej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Łozówka

W zasięgu oddziaływania przebiegu planowanej drogi ekspresowej S7 znajdzie się pięć miejsc lęgowych łozówki. Znajda się one w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji planowanej drogi. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-16 Miejsca lęgowe łozówki

Stanowiska łozówki będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	7+149	Łozówka	Acrocephalus palustris	P	198
2	12+656	Łozówka	Acrocephalus palustris	P	238
3	13+726	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	154
4	13+985	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	113
5	21+335	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	123

Według danych pochodzących z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski liczebność populacji łozówki wynosi od 491 000 do 587 000 par. Oddziaływanie budowanej drogi na pięć par lęgowych nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Łyska zwyczajna

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znajdują się trzy miejsca lęgowe łyski. Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych łyski, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-17 Miejsca lęgowe łyski

Stanowiska łyski będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1	11+190	Łyska	Fulica atra atra	P	127
2	13+681	Łyska	Fulica atra atra	L	191
3	15+426	Łyska	Fulica atra atra	L	160

Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa Łyski liczy od 100 000 do 250 000 par. Oddziaływanie na trzy pary lęgowe z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Modraszka

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znalazło się pięć miejsc lęgowych modraszki. Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych modraszki, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-18 Miejsca lęgowe Modraszki

Stanowiska modraszki będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+385	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	210
2	0+623	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	238
3	12+862	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	108
4	28+705	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	62
5	29+623	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	184

Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa modraszki liczy od 1 023 000 do 1 215 000 par. Oddziaływanie na pięć par lęgowych z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Myszołów zwyczajny

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej znajdują się dwa żerowiska Myszołowa zwyczajnego. Pierwsze z nich znajduje się na polach uprawnych w rejonie miejscowości Dawidy. Drugie żerowisko znajduje się na nieużytkach w rejonie km około 13+000. W pasie inwentaryzacji zinwentaryzowano również gniazdo myszołowa, znajduje się ono w km około 22+083. Według atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja myszołowa w Polsce liczy od 50 000 do 80 000 par lęgowych. Oddziaływanie na dwa żerowiska i jedną parę lęgową nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu budowy drogi, należy rozpocząć prace budowlane przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego gatunku.

Oknówka

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znajdują się trzy miejsca lęgowe oknówki zwyczajnej, oraz cztery żerowiska. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-19 Miejsca lęgowe i żerowania Oknówki

Stanowiska oknówki będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec						
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Rodzaj stanowiska
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska			
1	1+038	Oknówka	Delichon urbicum	P	129	Lęgowe
2	7+299	Oknówka	Delichon urbicum	P	252	Żerowisko

3	9+702	Oknówka	Delichon urbicum	L	129	Żerowisko
4	11+522	Oknówka	Delichon urbicum	L	337	Żerowisko
5	17+390	Oknówka	Delichon urbicum	L	213	Lęgowe
6	20+168	Oknówka	Delichon urbicum	L	189	Żerowisko
7	23+684	Oknówka	Delichon urbicum	P	253	Lęgowe

Według danych pochodzących z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski liczebność populacji oknówki wynosi od 422 000 do 569 000 par. Oddziaływania budowanej drogi na trzy pary lęgowe poprzez oddziaływanie hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi i zajecie częściowe czterech żerowisk nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Paszkot

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się dwa miejsca lęgowe paszkota. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+472, po lewej stronie przebiegu drogi, około 182m od osi. Drugie miejsce lęgowe znajduje się w km około 28+190 po prawej stronie przebiegu około 90m od osi drogi. Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja paszkota stwierdzona terenie naszego kraju liczy od 66 600 do 94 700 par lęgowych. Oddziaływanie na dwie pary lęgowe nie będzie oddziaływaniem znaczącym. W sąsiedztwie inwestycji poza zasięgiem oddziaływania znajduje się dużo terenów odpowiednich dla tego gatunku ptaka.

Perkozek

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na jedną parę perkozka, która zinwentaryzowano na stawach rybnych w km około 13+752, po lewej stronie przebiegu planowanej drogi ekspresowej. Oddziaływanie będzie się sprowadzać do oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Zgodnie z danymi zawartymi w atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa perkozka liczy od 7500 do 10000 par. Oddziaływanie poprzez oddziaływanie hałasu drogowego na jedną parę lęgową nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek.

Piecuszek

Pod wpływem oddziaływania drogi znajdują się cztery miejsca lęgowe piecuszka. Jedno z nich zostanie zajęte pod budowę drogi, a pozostałe znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-20 Miejsca lęgowe Piecuszka

Stanowiska piecuszka będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	13+645	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	81
2	21+022	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	Kolizja drogi	
3	28+008	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	167
4	28+605	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	143

Piecuszek jest ptakiem dość powszechnie spotykanym. Populacja piecuszka w Polsce szacowana jest na 1 000 000 – 2 000 000 par lęgowych. Oddziaływanie na cztery pary, nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu budowy drogi, należy rozpocząć prace budowlane przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego ptaka.

Pliszka siwa

Pliszka siwa jest gatunkiem ptaka związanym z zabudowaniami ludzkimi i zadrzewieniami. Planowana droga w większości biegnie przez tereny otwarte omijając zabudowania w pobliżu, których pliszka siwa zakłada gniazda. W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znajdują się dwa miejsca lęgowe pliszki siwej, oraz dwa żerowiska. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-21 Miejsca lęgowe Pliszki siwej

Stanowiska Pliszki siwej będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec						
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Rodzaj stanowiska
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska			
1	0+422	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	297	Żerowisko
2	18+160	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	231	Lęgowe
3	21+361	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	72	Żerowisko
4	27+441	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	276	Lęgowe

Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski krajowa populacja pliszki siwej liczy od 636 000 do 794 000 par lęgowych. Oddziaływanie hałasu drogowego na dwie pary lęgowe i dwa żerowiska nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Pliszka żółta

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi znajdzie się siedem miejsc lęgowych pliszki żółtej. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-22 Miejsca lęgowe Pliszki żółtej

Stanowiska pliszki żółtej będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	9+218	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	117
2	15+531	Pliszka żółta	Motacilla flava	L	184
3	17+833	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	248
4	22+396	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	116
5	23+392	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	113
6	23+612	Pliszka żółta	Motacilla flava	Kolizja drogi	
7	25+620	Pliszka żółta	Motacilla flava	Kolizja drogi	

W wyniku realizacji inwestycji dojdzie do bezpośredniej kolizji w dwóch przypadkach, a pozostałe miejsca lęgowe znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji. W Polsce liczebność populacji lęgowej Pliszki żółtej waha się między 1 375 000, a 1 543 000 par lęgowych. Oddziaływanie drogi na siedem par nie będzie oddziaływaniem znaczącym. W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu budowy

drogi, należy rozpocząć prace budowlane przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego ptaka.

Płomykówka

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na o żerowisko płomykówki, które znajduje się na polach uprawnych i nieużytkach w rejonie km 2+960. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tego żerowiska. Ze względu na fakt, że tereny żerowiskowe położone są po obu stronach planowanej drogi należy się spodziewać, że droga będzie stanowiła barierę dla przelotów płomykówki. Jednak prowadzone monitoringi śmiertelności ptaków na wybudowanych drogach nie wykazały, aby dochodziło do kolizji samochodów z osobnikami płomykówki. Zgodnie z danymi zawartymi w atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa płomykówki liczy od 1 000 do 2000par. Oddziaływanie na jedno żerowisko nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Pokląskwa

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na sześć miejsc lęgowych pokląskwy. Dokładną lokalizację względem przebiegu planowanej drogi przedstawia poniższa tabela 4.11-23.

Tabela 4.11-24 Miejsca lęgowe Pokląskwy

Stanowiska pokląskwy będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	11+375	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	170
2	14+607	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	308
3	15+075	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	197
4	17+721	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	218
5	18+359	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	90
6	19+265	Pokląskwa	Saxicola rubetra	Kolizja drogi	

Pięć miejsc lęgowych znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi, a jedno znajdujące się w km około 19+265 zostanie zajęte pod budowę drogi. Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski, krajowa populacja pokląskwy liczy od 889 000 do 1 021 000 par. Oddziaływanie drogi na sześć par z tak licznej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. Aby zminimalizować niekorzystny wpływ budowy drogi, należy rozpocząć prace budowlane przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego gatunku.

Potrzeszcz

Pod wpływem oddziaływania drogi znajdzie się siedem miejsc lęgowych Potrzeszcza. Znajdą się one w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji planowanej drogi ekspresowej. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych, które znajdą się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-25 Miejsca lęgowe Potrzyszcz

Stanowiska potrzyszcz będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+400	Potrzyszcz	Emberiza calandra	P	324
2	4+582	Potrzyszcz	Emberiza calandra	P	302
3	10+568	Potrzyszcz	Emberiza calandra	P	152
4	14+995	Potrzyszcz	Emberiza calandra	L	342
5	15+983	Potrzyszcz	Emberiza calandra	L	189
6	17+970	Potrzyszcz	Emberiza calandra	P	109
7	27+689	Potrzyszcz	Emberiza calandra	P	95

Potrzyszcz jest gatunkiem dość powszechnie spotykanym wzdłuż planowanej drogi. Wynika to głównie z faktu, iż planowana droga w dużej części biegnie przez tereny otwarte, na których ptak ten chętnie wyprowadza legi. Populacja potrzyszcz w Polsce szacowana jest na 811 000–952 000 par lęgowych. Oddziaływanie na siedem par poprzez oddziaływanie hałasu drogowego, nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Pustułka

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na jedno żerowisko pustułki, które znajduje się na polach uprawnych po lewej stronie przebiegu planowanej drogi w km około 7+461. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tego żerowiska. Zgodnie z danymi zawartymi w atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa pustułki liczy od 5000 do 10000 par. Oddziaływanie na jedno żerowisko nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku, gdyż w sąsiedztwie inwestycji poza zasięgiem oddziaływania drogi znajduje się dużo dogodnych siedlisk żerowych dla tego gatunku.

Rokitniczka

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na dwa miejsca lęgowe rokitniczki. Pierwsze z nich znajduje się w km około 9+164 po prawej stronie przebiegu drogi w odległości około 248m od osi. Drugie gniazdo znajduje się w km około 13+701, po lewej stronie przebiegu planowanej drogi w odległości około 163m od osi ekspresówki. Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski, krajowa populacja rokitniczki liczy od 60 000 do 120 000 par. Oddziaływanie drogi na dwie pary poprzez oddziaływanie hałasu drogowego na etapie eksploatacji inwestycji nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Sikora uboga

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi znajdują się cztery miejsca lęgowe sikory ubogiej. Dokładną lokalizację względem przebiegu planowanej drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-26 Miejsca lęgowe Sikory

Stanowiska sikory ubogiej będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	7+648	Sikora uboga	Poecile palustris	L	273
2	14+031	Sikora uboga	Poecile palustris	L	228

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

3	14+387	Sikora uboga	Poecile palustris	P	216
4	29+546	Sikora uboga	Poecile palustris	P	193

W wyniku realizacji inwestycji nie dojdzie do bezpośredniej kolizji planowanej drogi. Oddziaływanie będzie się sprowadzać do oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. W Polsce liczebność populacji lęgowej sikory ubogiej waha się między 103 000, a 136 000 par lęgowych. Oddziaływanie drogi na cztery z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Skowronek zwyczajny

Planowana droga ekspresowa S7 na odcinku Lotnisko - Grójec w znacznej większości biegnie przez tereny otwarte, zagospodarowane rolniczo. Tereny takie są wykorzystywane przez skowronka. W zasięgu oddziaływania drogi znajdzie się szesnaście miejsc lęgowych skowronka. Dwa z nich zostaną zajęte pod budowę drogi w fazie realizacji inwestycji, a pozostałe czternaście znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji planowanej drogi. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-27 Miejsca lęgowe skowronka zwyczajnego

Stanowiska skowronka zwyczajnego będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+442	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	145
2	0+590	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	275
3	0+855	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	144
4	1+029	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	326
5	2+470	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	Kolizja drogi	
6	3+620	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	121
7	4+824	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	258
8	9+110	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	298
9	10+033	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	279
10	11+668	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	Kolizja drogi	
11	15+342	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	148
12	15+833	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	201
13	17+219	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	169
14	19+502	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	230
15	20+659	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	283
16	25+936	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	246

Populacja lęgowa skowronka na terenie naszego kraju liczy od 7 102 000 do 7 539 000 par lęgowych. Oddziaływanie drogi na czternaście par lęgowych w skali gatunku nie będzie oddziaływaniem znaczącym. W rejonie inwestycji dominują tereny otwarte i przedmiotowe pary skowronka z pewnością znajdą dla siebie dogodnie miejsca poza zasięgiem oddziaływania. W celu zminimalizowania oddziaływania budowy drogi należy rozpoczęcie prac budowlanych rozpocząć przed rozpoczęciem okresu lęgowego skowronka.

Słowik szary

Realizacja inwestycji będzie się wiązać z oddziaływaniem na piętnaście miejsc lęgowych słowika szarego. Dwa z nich zostaną zajęte pod budowę drogi na etapie realizacji

inwestycji. Pozostałe trzynaście miejsc lęgowych znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych słowika szarego, które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-28 Miejsca lęgowe Słowika szarego

Stanowiska słowika szarego będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	7+356	Słowik szary	Luscinia luscinia	Kolizja drogi	
2	7+415	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	196
3	7+655	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	250
4	14+038	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	159
5	15+094	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	107
6	15+494	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	130
7	17+298	Słowik szary	Luscinia luscinia	Kolizja drogi	
8	17+328	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	178
9	17+620	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	182
10	20+103	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	243
11	21+298	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	190
12	23+307	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	175
13	23+936	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	251
14	27+276	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	121
15	29+623	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	147

Populacja lęgowa słowika szarego na terenie naszego kraju liczy od 89 500 do 112 000 par lęgowych. Populacja ta charakteryzuje się stabilnym trendem wzrostowym. Oddziaływanie ponad dwudziestodziejowego odcinka drogi na piętnaście par lęgowych w skali gatunku nie będzie oddziaływaniem znaczącym. Zwłaszcza, że zinwentaryzowane osobniki wzdłuż odcinka inwestycji biegnącego po starym śladzie dk7 obecnie znajdują się w zasięgu hałasu. Świadczy to, iż słowik szary należy do gatunków przystosowujących się do sąsiedztwa drogi. W celu zminimalizowania oddziaływania budowy drogi należy rozpoczęcie prac budowlanych rozpocząć przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego gatunku ptaka.

Sokół wędrowny

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na jedno żerowisko Sokola wędrownego, które znajduje się na polach uprawnych i sadach po prawej stronie przebiegu planowanej drogi w km około 22+618. Obserwowano tu polującego osobnika. Prawdopodobnie tego samego osobnika obserwowano również żerującego nad polaną śródleśną znajdującą się po prawej stronie przebiegu drogi poza zasięgiem oddziaływania drogi. W zasięgu inwentaryzacji nie zlokalizowano gniazda tego sokoła. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem części tego żerowiska. Sokół wędrowny jest bardzo rzadkim gatunkiem na terenie Polski. Jego populacja jest szacowana na 12-16 par lęgowych. W latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku niemal wymarł. Od lat dziewięćdziesiątych w Polsce działa program restytucji tego gatunku. Jedna para gnieździ się w Warszawie na pałacu kultury. Sokół wędrowny posiada bardzo duży areal żerowiska. Ubytek w postaci zajęcia części żerowiska pod drogę nie powinien wpłynąć znacząco na omawianego osobnika. Z obserwacji wynika, iż żerowisko jest duże, a dostępność pokarmu (ptaków) wystarczająca.

Srokosz

Z przeprowadzonych analiz ruchu i rozprzestrzenienia hałasu wynika, iż w zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej znajdzie się jedno miejsce lęgowe srokosza. Znajduje się ono w km około 12+740, po prawej stronie przebiegu drogi w odległości około 172m od osi drogi. W wyniku realizacji inwestycji nie dojdzie do bezpośredniej kolizji, jednak planowana droga będzie oddziaływać na omawianą parę srokosza poprzez oddziaływanie hałasu drogowego. W Polsce liczebność populacji lęgowej srokosza waha się między 37 900, a 55 200 par lęgowych. Jest to populacja charakteryzująca się umiarkowanym wzrostem. Oddziaływanie drogi na jedną parę lęgową poprzez oddziaływanie głównie hałasu drogowego nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka.

Szpak

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko-Grójec znajdzie się siedemnaście miejsc lęgowych szpaka. Jest to obok sójki najliczniejszy gatunek w rejonie inwestycji. Wynika to głównie z charakteru przecinanych terenów. Są to głównie tereny otwarte z niewielkimi zadrzewieniami, oraz sady. Szpak bardzo licznie zasiedla tego typu siedliska. Realizacja inwestycji będzie się wiązać z zajęciem czterech miejsc lęgowych pod budowę drogi, a trzynaście miejsc lęgowych znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Dokładną lokalizację miejsc lęgowych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania drogi względem przebiegu inwestycji przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-29 Miejsca lęgowe Szpaka

Stanowiska szpaka będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	1+281	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	244
2	2+291	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
3	9+755	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	173
4	13+704	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	183
5	15+023	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	298
6	15+592	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	122
7	16+743	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	265
8	18+243	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
9	19+925	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	148
10	23+604	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
11	25+617	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	133
12	27+615	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	233
13	27+660	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	86
14	27+815	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	103
15	28+282	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	141
16	29+041	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
17	29+133	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	225

Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa szpaka liczy od 1 949 000 do 2 353 000 par lęgowych. Oddziaływanie planowanej inwestycji na siedemnaście par lęgowych z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek. Duża dostępność w rejonie inwestycji dogodnych siedlisk dla szpaka daje podstawy do stwierdzenia, iż przedmiotowe pary

znajdą dogodne warunki poza zasięgiem oddziaływania drogi. W celu zminimalizowania oddziaływania budowy drogi należy rozpoczęcie prac budowlanych rozpocząć przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego gatunku ptaka.

Śpiewak

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na sześć miejsc lęgowych drozda śpiewaka. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-30 Miejsca lęgowe Drozda śpiewaka

Stanowiska śpiewaka będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	9+417	Śpiewak	Turdus philomelos	P	339
2	14+477	Śpiewak	Turdus philomelos	L	235
3	21+402	Śpiewak	Turdus philomelos	P	214
4	21+491	Śpiewak	Turdus philomelos	L	220
5	29+122	Śpiewak	Turdus philomelos	P	151
6	29+416	Śpiewak	Turdus philomelos	P	83

Miejsca te znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Zgodnie z danymi pochodzącymi z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski krajowa populacja śpiewaka liczy od 547 000 do 650 000 par lęgowych. Oddziaływanie budowanej drogi na sześć par lęgowych śpiewaka nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali krajowej populacji.

Trzciniak

Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na dwa miejsca lęgowe trzciniaka. Pierwsze z nich znajduje się w km około 13+822, po lewej stronie przebiegu planowanej drogi w trzcinach rosnących na stawach rybnych. Drugie miejsce lęgowe trzciniaka znajduje się w km około 21+329, po lewej stronie drogi w trzcinowisku nad rzeką Tarczynką. Zgodnie z danymi zawartymi w atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja krajowa trzciniaka wynosi od 20000 do 50000 par. Oddziaływanie planowanej drogi na dwie pary lęgowe nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka.

Trzmiełojad

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej znajdzie się jedno żerowisko trzmiełojada. Zlokalizowane jest ono w km około 14+979 na nieużytkach. Część tego żerowiska zostanie zajęta pod budowę drogi. W zasięgu inwentaryzacji nie zlokalizowano miejsca lęgowego żerującego Trzmiełojada. Ze względu na fakt, że tereny żerowiskowe położone są po obu stronach planowanej drogi należy się spodziewać, że droga będzie stanowiła barierę dla przelotów tego ptaka. Trzmiełojad jest ptakiem latającym wysoko i nie występuje realne zagrożenie kolizji z pojazdami przejeżdżającymi drogą. Budowa drogi wiąże się ze znikomym oddziaływaniem na ten gatunek.

Trznadel zwyczajny

Planowana inwestycja będzie oddziaływać na czternaście miejsc lęgowych Trznadla. Cztery z nich zostaną zajęte pod budowę drogi, a pozostałe dziesięć znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji planowanej obwodnicy. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-31 Miejsca lęgowe Trznadla

Stanowiska trznadla będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	1+647	Trznadel	Emberiza citrinella	P	329
2	11+606	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
3	13+164	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
4	13+183	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
5	14+264	Trznadel	Emberiza citrinella	L	238
6	15+033	Trznadel	Emberiza citrinella	P	232
7	15+169	Trznadel	Emberiza citrinella	P	185
8	15+849	Trznadel	Emberiza citrinella	L	104
9	17+363	Trznadel	Emberiza citrinella	P	248
10	17+534	Trznadel	Emberiza citrinella	P	209
11	18+694	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
12	20+216	Trznadel	Emberiza citrinella	L	273
13	27+326	Trznadel	Emberiza citrinella	P	332
14	29+623	Trznadel	Emberiza citrinella	L	291

Według danych zawartych w Atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa trznadla w naszym kraju liczy od dwu do czterech milionów par lęgowych. Oddziaływanie drogi na czternaście par lęgowych nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali tak dużej populacji. W sąsiedztwie inwestycji omawiane ptaki znajdują dostępne tereny poza zasięgiem oddziaływania drogi. W celu minimalizacji oddziaływania budowy drogi należy rozpocząć roboty budowlane przed początkiem okresu lęgowego tego gatunku.

Wilga zwyczajna

Z przeprowadzonych analiz ruchu i rozprzestrzenienia hałasu wynika, iż w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdzie się pięć miejsc lęgowych wilgi. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-32 Miejsca lęgowe Wilgi

Stanowiska wilgi będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	13+718	Wilga	Oriolus oriolus	P	161
2	21+223	Wilga	Oriolus oriolus	P	74
3	29+026	Wilga	Oriolus oriolus	P	212
4	29+271	Wilga	Oriolus oriolus	L	182
5	29+584	Wilga	Oriolus oriolus	L	209

W Polsce liczebność populacji lęgowej wilgi waha się między 220 000 a 258 000 par lęgowych. Jest to populacja charakteryzująca się umiarkowanym wzrostem.

Oddziaływanie drogi na pięć par nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka.

Zięba zwyczajna

Planowana droga ekspresowa S7 na odcinku Lotnisko - Grójec będzie oddziaływać na jedenaście miejsc lęgowych Zięby. Cztery z nich zostaną zajęte pod budowę drogi, a pozostałe siedem znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji planowanej obwodnicy. Dokładną lokalizację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.11-33 Miejsca lęgowe Pliszki Ziemby

Stanowiska zięby będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	7+471	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
2	13+888	Zięba	Fringilla coelebs	L	115
3	13+921	Zięba	Fringilla coelebs	P	198
4	13+953	Zięba	Fringilla coelebs	P	120
5	18+843	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
6	21+419	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
7	27+389	Zięba	Fringilla coelebs	L	231
8	27+483	Zięba	Fringilla coelebs	P	201
9	27+791	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
10	29+087	Zięba	Fringilla coelebs	P	67
11	29+623	Zięba	Fringilla coelebs	P	75

Według danych zawartych w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa zięby w naszym kraju liczy od 4 856 000 do 5 301 000 par lęgowych. Oddziaływanie drogi na jedenaście par nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali tak dużej populacji. W sąsiedztwie inwestycji omawiane ptaki znajdą dostępne tereny poza zasięgiem oddziaływania drogi. W celu minimalizacji oddziaływania budowy drogi należy rozpocząć roboty budowlane przed początkiem okresu lęgowego tego gatunku.

Żuraw

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi znajdują się dwa miejsca żerowania żurawia. Pierwsze z nich znajduje się na nieużytkach w km około 13+302. Drugie żerowisko znajduje się w km około 19+746 również po lewej stronie przebiegu planowanej drogi na użytkach zielonych. Ze względu na fakt, że w pierwszym przypadku tereny żerowiskowe położone są po obu stronach planowanej drogi należy się spodziewać, że droga będzie stanowiła barierę dla przelotów żurawi. Żuraw jest ptakiem latającym wysoko, dlatego rzadko dochodzi do kolizji żurawi z samochodami. Oddziaływanie drogi na żurawia będzie polegało nie tylko na zajęciu terenów żerowisk przez wybudowaną drogę, ale również na oddziaływaniu hałasu. Uszczuplenie bazy żerowej nie będzie jednak znaczące, gdyż w sąsiedztwie przebiegu drogi poza zasięgiem oddziaływania znajduje się dosyć dużo dogodnych terenów dla żerowania żurawia. Oddziaływanie planowanej drogi nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie ptaków znajdujących się w strefie oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku Lotnisko - Grójec. Zestawienie obejmuje wszystkie gatunki ptaków będących w zasięgu oddziaływania, również te pospolite.

Tabela 4.11-34 Zbiorcze zestawienie ptaków znajdujących się w strefie oddziaływania

Stanowiska ptaków będące pod wpływem oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 Lotnisko - Grójec					
Lp.	Kilometraż	Gatunek		Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]
		Nazwa Polska	Nazwa łacińska		
1	0+300	Gąsiorzek	Lanius collurio	L	469
2	0+300	Kwiczół	Turdus pilaris	P	140
3	0+300	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	204
4	0+303	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	120
5	0+336	Sroka zwyczajna	Pica pica	Kolizja drogi	
6	0+385	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	210
7	0+388	Bogatka	Parus major	L	245
8	0+400	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	324
9	0+403	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	227
10	0+422	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	297
11	0+441	Jerzyk	Apus apus	L	103
12	0+442	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	145
13	0+456	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	P	304
14	0+466	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	331
15	0+472	Wrona siwa	Corvus cornix	P	126
16	0+547	Kuropatwa	Perdix perdix	L	179
17	0+590	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	275
18	0+623	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	238
19	0+855	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	144
20	1+029	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	326
21	1+038	Oknówka	Delichon urbicum	P	129
22	1+281	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	244
23	1+597	Sroka zwyczajna	Pica pica	Kolizja drogi	
24	1+647	Trznadel	Emberiza citrinella	P	329
25	1+788	Wrona siwa	Corvus cornix	P	69
26	1+859	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	57
27	1+995	Czajka	Vanellus vanellus	L	104
28	2+163	Gawron	Corvus frugilegus	L	282
29	2+291	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
30	3+120	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	Kolizja drogi	
31	2+470	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	Kolizja drogi	
32	2+960	Płomykówka	Tyto alba	Kolizja drogi	
33	3+620	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	121
34	4+072	Sroka zwyczajna	Pica pica	Kolizja drogi	
35	4+120	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	Kolizja drogi	
36	4+582	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	302
37	4+824	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	258

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

38	4+985	Sierpówka	Streptopelia decaocto	L	234
39	5+445	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	231
40	5+491	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	Kolizja drogi	
41	5+551	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	213
42	5+714	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	153
43	7+109	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	225
44	7+149	Łozówka	Acrocephalus palustris	P	198
45	7+208	Jerzyk	Apus apus	P	109
46	7+231	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	75
47	7+299	Oknówka	Delichon urbicum	P	252
48	7+356	Słowik szary	Luscinia luscinia	Kolizja drogi	
49	7+415	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	196
50	7+447	Kwiczół	Turdus pilaris	P	87
51	7+461	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	L	78
52	7+471	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
53	7+560	Sójka	Garrulus glandarius	L	225
54	7+616	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	146
55	7+640	Kwiczół	Turdus pilaris	L	254
56	7+648	Sroka zwyczajna	Pica pica	Kolizja drogi	
57	7+648	Sikora uboga	Poecile palustris	L	273
58	7+655	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	250
59	7+712	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	73
60	7+715	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	76
61	7+720	Grzywacz	Columba palumbus	L	79
62	8+314	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	278
63	8+454	Sójka	Garrulus glandarius	P	148
64	8+818	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	212
65	8+891	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	340
66	9+052	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	109
67	9+110	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	298
68	9+164	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	P	248
69	9+218	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	117
70	9+417	Śpiewak	Turdus philomelos	P	339
71	9+632	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	100
72	9+702	Oknówka	Delichon urbicum	L	129
73	9+755	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	173
74	10+033	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	279
75	10+311	Derkacz	Crex crex	P	299
76	10+568	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	152
77	10+867	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	164
78	11+083	Mazurek	Passer montanus	L	246
79	11+105	Bogatka	Parus major	P	125

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

80	11+146	Krakwa	Mareca strepera	P	110
81	11+180	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	P	109
82	11+189	Czapla siwa	Ardea cinerea	P	100
83	11+190	Łyska	Fulica atra atra	P	127
84	11+247	Derkacz	Crex crex	L	92
85	11+352	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	112
86	11+375	Pokląska	Saxicola rubetra	L	170
87	11+420	Błotniak łąkowy	Circus pygargus	L	207
88	11+522	Oknówka	Delichon urbicum	L	337
89	11+606	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
90	11+668	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	Kolizja drogi	
91	11+776	Grzywacz	Columba palumbus	L	306
92	12+207	Gąsiorek	Lanius collurio	P	98
93	12+656	Łozówka	Acrocephalus palustris	P	238
94	12+740	Srokosz	Lanius excubitor	P	172
95	12+860	Bogatka	Parus major	Kolizja drogi	
96	12+862	Modraszka	Cyanistes caeruleus	L	108
97	12+874	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	113
98	12+882	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
99	13+010	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	Kolizja drogi	
100	13+012	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	Kolizja drogi	
101	13+164	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
102	13+183	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
103	13+232	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	Kolizja drogi	
104	13+302	Żuraw	Grus grus	L	308
105	13+440	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	129
106	13+472	Paszkot	Turdus viscivorus	L	182
107	13+515	Kukułka zwyczajna	Cuculus canorus	Kolizja drogi	
108	13+561	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	P	236
109	13+600	Czajka	Vanellus vanellus	L	172
110	13+609	Kokoszka zwyczajna	Gallinula chloropus	L	248
111	13+645	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	81
112	13+681	Łyska	Fulica atra atra	L	191
113	13+682	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	175
114	13+695	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	192
115	13+701	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	L	163
116	13+704	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	183
117	13+718	Wilga	Oriolus oriolus	P	161
118	13+726	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	154
119	13+752	Perkozek	Tachybaptus ruficollis	L	222
120	13+782	Kwiczół	Turdus pilaris	L	121

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

121	13+802	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	L	231
122	13+822	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L	153
123	13+868	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	L	99
124	13+888	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	115
125	13+901	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	126
126	13+921	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	198
127	13+953	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	P	120
128	13+985	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L	113
129	14+031	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	L	228
130	14+038	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	P	159
131	14+082	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	218
132	14+106	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	L	196
133	14+264	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	238
134	14+387	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	P	216
135	14+477	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	235
136	14+607	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	L	308
137	14+681	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	P	218
138	14+875	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	P	165
139	14+902	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	L	85
140	14+979	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	L	140
141	14+995	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	L	342
142	15+023	Szpak zwyczajny	<i>Sturnus vulgaris</i>	L	298
143	15+033	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	P	232
144	15+075	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	L	197
145	15+094	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	107
146	15+107	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	P	335
147	15+159	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	P	94
148	15+169	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	P	185
149	15+176	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	L	279
150	15+311	Kos	<i>Turdus merula</i>	P	301
151	15+342	Skowronek zwyczajny	<i>Alauda arvensis</i>	P	148
152	15+426	Łyska	<i>Fulica atra atra</i>	L	160
153	15+446	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	P	243
154	15+494	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	L	264
155	15+494	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	130
156	15+531	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L	184
157	15+592	Szpak zwyczajny	<i>Sturnus vulgaris</i>	P	122
158	15+748	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	111
159	15+794	Sroka zwyczajna	<i>Pica pica</i>	L	96
160	15+833	Skowronek zwyczajny	<i>Alauda arvensis</i>	P	201
161	15+840	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	P	328
162	15+849	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	104

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

163	15+978	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	Kolizja drogi	
164	15+983	Potrzeszcz	Emberiza calandra	L	189
165	16+016	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	184
166	16+053	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	316
167	16+254	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
168	16+743	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	265
169	16+830	Sroka zwyczajna	Pica pica	P	205
170	17+197	Dymówka	Hirundo rustica	P	214
171	17+219	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	169
172	17+298	Słowik szary	Luscinia luscinia	Kolizja drogi	
173	17+328	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	178
174	17+363	Trznadel	Emberiza citrinella	P	248
175	17+390	Oknówka	Delichon urbicum	L	213
176	17+430	Sroka zwyczajna	Pica pica	Kolizja drogi	
177	17+534	Trznadel	Emberiza citrinella	P	209
178	17+620	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	182
179	17+721	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	218
180	17+755	Dymówka	Hirundo rustica	P	126
181	17+833	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	248
182	17+866	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	Kolizja drogi	
183	17+970	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	109
184	18+058	Bogatka	Parus major	P	275
185	18+090	Kwiczoł	Turdus pilaris	P	90
186	18+151	Kos	Turdus merula	P	157
187	18+160	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	231
188	18+186	Sroka zwyczajna	Pica pica	L	167
189	18+190	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	199
190	18+212	Jerzyk	Apus apus	P	94
191	18+243	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
192	18+359	Pokląskwa	Saxicola rubetra	L	90
193	18+380	Jerzyk	Apus apus	P	147
194	18+540	Kapturka	Sylvia atricapilla	Kolizja drogi	
195	18+694	Trznadel	Emberiza citrinella	Kolizja drogi	
196	18+843	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
197	18+873	Jerzyk	Apus apus	P	328
198	18+984	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	Kolizja drogi	
199	19+265	Pokląskwa	Saxicola rubetra	Kolizja drogi	
200	19+502	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	L	230
201	19+746	Żuraw	Grus grus	L	237
202	19+925	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	148
203	20+103	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	243
204	20+168	Oknówka	Delichon urbicum	L	189

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

205	20+216	Trznadel	Emberiza citrinella	L	273
206	20+659	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	283
207	21+022	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	Kolizja drogi	
208	21+074	Sosnówka	Periparus ater	Kolizja drogi	
209	21+223	Wilga	Oriolus oriolus	P	74
210	21+298	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	190
211	21+329	Trzciniak	Acrocephalus arundinaceus	L	105
212	21+335	Łozówka	Acrocephalus palustris	L	123
213	21+361	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	72
214	21+402	Śpiewak	Turdus philomelos	P	214
215	21+419	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
216	21+491	Śpiewak	Turdus philomelos	L	220
217	21+545	Kos	Turdus merula	P	123
218	22+083	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	Kolizja drogi	
219	22+396	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	116
220	22+404	Gąsiorek	Lanius collurio	P	222
221	22+490	Sosnówka	Periparus ater	L	207
222	22+616	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	L	191
223	22+618	Sokół wędrowny	Falco peregrinus	P	95
224	22+684	Gajówka	Sylvia borin	L	93
225	23+307	Słowik szary	Luscinia luscinia	P	175
226	23+392	Pliszka żółta	Motacilla flava	P	113
227	23+566	Jerzyk	Apus apus	L	231
228	23+604	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
229	23+612	Pliszka żółta	Motacilla flava	Kolizja drogi	
230	23+684	Oknówka	Delichon urbicum	P	253
231	23+936	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	251
232	24+832	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	97
233	24+988	Kwiczół	Turdus pilaris	L	187
234	25+617	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	133
235	25+620	Pliszka żółta	Motacilla flava	Kolizja drogi	
236	25+685	Gąsiorek	Lanius collurio	L	127
237	25+748	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
238	25+936	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	P	246
239	26+199	Kos	Turdus merula	L	271
240	26+530	Wrona siwa	Corvus cornix	L	160
241	27+247	Kos	Turdus merula	Kolizja drogi	
242	27+276	Słowik szary	Luscinia luscinia	L	121
243	27+326	Trznadel	Emberiza citrinella	P	332
244	27+366	Bogatka	Parus major	L	239

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

245	27+389	Zięba	Fringilla coelebs	L	231
246	27+403	Sierpówka	Streptopelia decaocto	P	193
247	27+414	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	L	183
248	27+441	Pliszka siwa	Motacilla alba	P	276
249	27+483	Zięba	Fringilla coelebs	P	201
250	27+551	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	Kolizja drogi	
251	27+556	Kwiczół	Turdus pilaris	L	233
252	27+561	Sójka	Garrulus glandarius	P	116
253	27+565	Czajka	Vanellus vanellus	L	77
254	27+615	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	233
255	27+650	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	L	101
256	27+660	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	86
257	27+661	Czajka	Vanellus vanellus	L	91
258	27+689	Potrzeszcz	Emberiza calandra	P	95
259	27+739	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	P	124
260	27+791	Zięba	Fringilla coelebs	Kolizja drogi	
261	27+815	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	L	103
262	28+008	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	167
263	28+190	Paszkot	Turdus viscivorus	P	89
264	28+282	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	141
265	28+337	Mysikrólik zwyczajny	Regulus regulus	P	207
266	28+375	Gąsiorek	Lanius collurio	L	168
267	28+605	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	P	143
268	28+705	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	62
269	28+903	Gajówka	Sylvia borin	P	129
270	28+923	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	L	67
271	29+002	Grzywacz	Columba palumbus	P	125
272	29+026	Wilga	Oriolus oriolus	P	212
273	29+032	Kos	Turdus merula	L	60
274	29+041	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	Kolizja drogi	
275	29+087	Zięba	Fringilla coelebs	P	67
276	29+119	Sierpówka	Streptopelia decaocto	L	98
277	29+122	Śpiewak	Turdus philomelos	P	151
278	29+133	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	P	225
279	29+179	Wróbel zwyczajny	Passer domesticus	P	133
280	29+214	Kos	Turdus merula	L	239
281	29+249	Kos	Turdus merula	P	248

282	29+271	Wilga	Oriolus oriolus	L	182
283	29+353	Turkawka	Streptopelia turtur	L	156
284	29+381	Bogatka	Parus major	P	77
285	29+397	Sójka	Garrulus glandarius	L	128
286	29+416	Śpiewak	Turdus philomelos	P	83
287	29+484	Kos	Turdus merula	P	161
288	29+546	Sikora uboga	Poecile palustris	P	193
289	29+584	Wilga	Oriolus oriolus	L	209
290	29+587	Kwiczół	Turdus pilaris	P	90
291	29+623	Mewa pospolita	Larus canus	P	228
292	29+623	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	L	167
293	29+623	Modraszka	Cyanistes caeruleus	P	184
294	29+623	Słownik szary	Luscinia luscinia	P	147
295	29+623	Trznadel	Emberiza citrinella	L	291
296	29+623	Zięba	Fringilla coelebs	P	75

Podsumowanie

W zasięgu oddziaływania planowanej drogi ekspresowej S7 znajdzie się sześćdziesiąt cztery gatunki ptaków. W większości są to gatunki terenów otwartych, takie jak trznadel czy skowronek, wynika to z charakterystyki terenów, przez które biegnie droga. Znalazły się jednak w zasięgu oddziaływania gatunki ptaków rzadkich i cennych, takich jak Sokół wędrowny, Błotniak łąkowy, Perkozek czy Dzieciół czarny. Podsumowując powyższą ocenę oddziaływanie drogi na poszczególne gatunki można stwierdzić, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z oddziaływaniem znaczącym na awifaunę.

Oddziaływanie na korytarze migracji ptaków.

Ze wszystkich form negatywnego oddziaływania dróg istotne znaczenie w skutkach ekologicznych ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się ptaków. Bariere ekologiczną określa się obecnie, jako kompleksowy efekt działania śmiertelności, fizycznych ograniczeń, przekształceń i oddziaływań, które ograniczają danemu gatunkowi możliwości przekraczania drogi. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płyty (fragmentacja siedlisk) i utrudnienia przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płyty (izolacja siedlisk). Ograniczanie tego negatywnego efektu na środowisko przyrodnicze polega na odpowiednim zaprojektowaniu zarówno infrastruktury drogowej, zaplecza budowy, jak również przebiegu i organizacji prac drogowych. Wtórny, lecz istotnym efektem budowy nowych i rozbudowy istniejących dróg jest zwiększenie presji na obszary, które wcześniej nie były dostępne. Powoduje to nasiloną penetrację ludzi na obszarach cennych przyrodniczo. Wzdłuż dróg rozpoczyna się przekształcanie krajobrazu wraz z rozwojem obszarów zabudowanych.

Przemieszczania się ptaków są związane z zaspokajaniem ich podstawowych potrzeb życiowych - zdobywaniem pokarmu, szukaniem schronienia, rozrodem.

Przeloty ptaków można podzielić na:

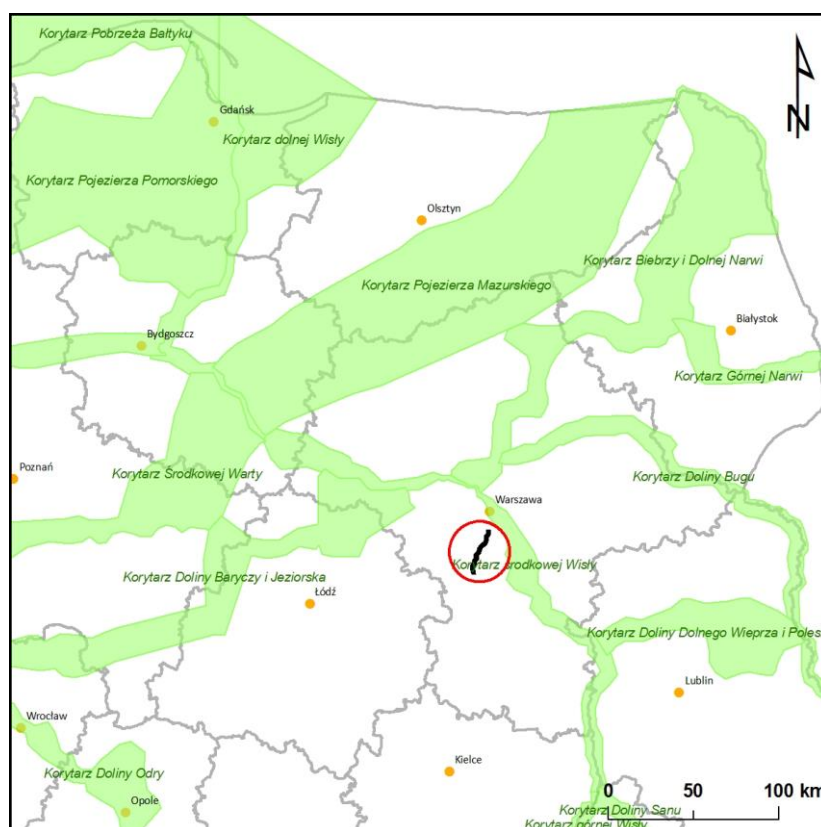
- **Przemieszczenia dobowe** - przemieszczanie się w granicach zamieszkiwanych stałych lub okresowych areałów osobniczych;
- **Migracje krótkodystansowe** - przemieszczanie się w celu zdobycia pokarmu, na pierzowiska, tereny żerowiskowe itp.;

- **Regularne wędrówki** - przemieszczanie się poza granice zamieszkiwanych areałów osobniczych w celu przezimowania w korzystnych warunkach pokarmowych.

Największy dystans migracji dobowych posiadają duże ptaki, m. in. ptaki z rzędów szponiastych *Falconiformes* oraz brodzących *Ciconiiformes*. Zwierzęta, które posiadają największe wymagania przestrzenne (wielkość areałów i dystans przemieszczania się) są najbardziej kolizyjne z infrastrukturą techniczną i tym samym najbardziej zagrożone w wyniku negatywnego oddziaływania rozbudowy infrastruktury drogowej. Drogi prowadzone przez doliny rzeczne lub przecinające duże kompleksy leśne obniżają ich wartość, jako korytarzy migracyjnych. Drogom towarzyszy zawsze szereg obiektów inżynierskich związanych z organizacją ruchu (np. obiekty przy skrzyżowaniach, węzłach) oraz bezpieczeństwem i ochroną środowiska (oświetlenie, bariery i ogrodzenia ochronne, systemy kanalizacji). Efekt bariery może wynikać ze zmiany tras przelotu ptaków na skutek zauważenia bariery, jaką może być droga i towarzysząca jej infrastruktura (mosty, bariery ochronne, węzły drogowe itp.). Może powodować to zmiany zarówno lokalnych tras przemieszczeń, np. pomiędzy terenami żerowiskowymi a terenami noclegowymi, jak również zmianami regularnych tras migracji wiosennej i jesiennej. Oddziaływanie to jest może być istotne zwłaszcza przy przechodzeniu drogi przez doliny rzeczne (mosty, nasypy, itp.), będące korytarzami migracyjnymi.

Zasadniczym kierunkiem migracji ptaków na terenie kraju jest kierunek północno-wschodni. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne na obszarze zachodniej i północnej Polski. Główne szlaki wędrówek ptaków biegną wzdłuż wybrzeża Bałtyku, przez pojezierze Pomorskie począwszy od doliny Dolnej Odry i ujścia Warty aż po Zatokę Gdańską i Mierzęję Helską oraz poprzez doliny Warty, Noteci i Środkowej oraz Dolnej Wisły na Pojezierze Mazurskie. W centralnej, wschodniej i południowej części kraju wędrówki są ściślej związane z dolinami rzecznyymi, a szerokość korytarzy jest prawdopodobnie węższa, na co wskazują rozpoznane koncentracje ptaków podczas migracji. Ptaki wędrują wzdłuż doliny Wisły, Sanu, Bugu oraz Narwi i Biebrzy. Istotną, ale mniej ważną rolę odgrywa dolina Wieprza, Tyśmienicy i jeziora Polesia na Lubelszczyźnie oraz dolina Pilicy. Ważną rolę odgrywają też doliny rzek górskich, jak dorzecze górnej Wisły i Sanu związane z przełęczami w Karpatach. Miejsca te mogą stanowić wąskie gardła migracji i mieć bardzo duże znaczenie dla ptaków (Brama Morawska, Przełęcz Dukielska, Brama Przemyska). W skali kraju występuje również kilka ważnych miejsc koncentracji ptaków położonych na skraju korytarzy związanych z dolinami dużych rzek. Przykładem takich miejsc jest Zbiornik Nyski, Otmuchowski czy Mietkowski na Dolnym Śląsku.

Jak widnieje na poniżej załączonej mapie planowana inwestycja nie koliduje z głównymi korytarzami migracji ptaków. Nie zinventaryzowano w sąsiedztwie inwestycji miejsc odpoczynku i żerowania masowo migrujących ptaków. W przypadku oddziaływania dróg na migrujące ptaki najbardziej niebezpieczną dla migrujących ptaków jest sytuacja, gdy droga przecina dolinę rzeki mostem o konstrukcji mostu podwieszono-wantowego. W takim przypadku istnieje możliwość kolizji migrujących ptaków o rozpostarte kotwy pylonów. Na omawianej inwestycji taka sytuacja nie występuje, dlatego nie przewiduje się znaczącego oddziaływania budowanej drogi ekspresowej na migrację ptaków.



Rysunek 4.11-2 Przedmiotowa inwestycja na tle Korytarzy Migracji Ptaków.

Planowana droga będzie również oddziaływać na przemieszczenia dobowe i migracje krótkodystansowe ptaków. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące.

d) Płazy i gady

W fazie realizacji zniszczeniu ulegną siedliska bytowania płazów, które zostaną fizycznie zajęte pod pas drogowy. Dodatkowo, w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia placu budowy przed wtargnięciem płazów, mogą wystąpić przypadki ich giniecia, pod samochodami i maszynami pracującymi przy budowie drogi, jak również na skutek wpadania w wykopy, z których zwierzęta te nie będą w stanie się wydostać.

W fazie eksploatacji droga oddziaływać będzie na populację płazów jako bariera dla migracji.

Tabela 4.11-35 Ocena oddziaływania planowanej drogi ekspresowej na siedliska płazów

Lp	Rodzaj siedliska	km	Ocena oddziaływania
1	Staw przydomowy	0+300	Brak oddziaływania S7 - migracja płazów niemożliwa ze względu na sąsiadujące z inwestycją tory kolejowe
2	Oczko śródpolne	0+440	Brak oddziaływania
3	Uregulowany ciek bez nazwy	6+550	Przecięcie siedlisk żerowania (letnich)
4	Staw przydomowy	7+180	Przecięcie szlaku migracji płazów
5	Staw przydomowy	7+600	Brak oddziaływania
6	Staw przydomowy	7+723	Brak oddziaływania
7	Staw przydomowy	8+846	Brak oddziaływania

Lp	Rodzaj siedliska	km	Ocena oddziaływania
8	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekim bez nazwy	9+500	Przecięcie siedlisk żerowania (letnich)
9	Użytek ekologiczny - oczko śródpolne	11+200	Przecięcie szlaku migracji płazów
10	Stawy	13+350 - 14+400	Przecięcie sezonowego szlaku migracji płazów oraz siedlisk żerowania (letnich)
	Kontynentalny bór mieszany		
	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekim Głokówka i ciekim struga		
11	Stawy hodowlane	15+374	Przecięcie szlaku migracji płazów
12	Staw przydomowy	17+300	Przecięcie szlaku migracji płazów
13	Mozaika łąk kośnych nad ciekim Głokówka i jej dopływem, stawy przydomowe	17+300 - 17+600	Przecięcie siedlisk żerowania (letnich)
14	Oczko śródpolne	18+000	Przecięcie szlaku migracji płazów
15	Staw przydomowy	18+037	
16	Staw przydomowy	18+300	
17	Łęg nad ciekim Głokówka	18+460	Przecięcie szlaku migracji płazów
18	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekim Tarczynka	21+300	Przecięcie szlaku migracji płazów
19	Staw przydomowy	25+287	Brak oddziaływania
20	Zbiornik wodny przy cieku Jeziorka	29+600	Przecięcie szlaku migracji płazów

4.11.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Ssaki

W celu ograniczenia śmiertelności dużych i średnich ssaków oraz niektórych gatunków małych zwierząt (jeż, borsuk) oraz naprowadzenia ich do powierzchni przejść należy zastosować ogrodzenia ochronno-naprowadzające. Ze względu na możliwość pojawienia jelenia oraz łosia w pobliżu planowanej drogi wysokość minimalna ogrodzeń na całości przebiegu inwestycji powinna wynosić 240 cm.

W celu ochrony korytarzy oraz szlaków migracyjnych różnych grup zwierząt, planuje się realizację szeregu przejść. Poniżej przedstawiono zestawienie przejść dla zwierząt dużych, średnich i małych. Ich zagęszczenie oraz parametry dopasowane są do sytuacji ekologicznej, krajobrazowej oraz wymagań gatunków zwierząt, jakim mają służyć.

Tabela 4.11-36 Przebieg planowanej drogi ekspresowej S7 na tle korytarzy migracyjnych średnich i małych zwierząt.

Lp	Km	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
1	2+200	Mozaika pól uprawnych	Przecięcie siedlisk pokarmowych zwierzyny drobnej	Przejście dolne dla zwierząt małych PZM w km ok. 2+200, przepust suchy szer. 2,0; wys.1,5m
2	6+560	Mozaika pól uprawnych, ciek bez nazwy	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półką, szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 6+560
3	7+100 - 7+200	Staw przydomowy otoczony łąkami kośnymi	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 7+100, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Km	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
4	8+160	Mozaika pól uprawnych i łąk	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne dla zwierząt małych PZM w km ok. 8+160, przepust suchy wys. 1,5m, szer. 2,0m
5	9+470	Mozaika łąk i pól uprawnych, ciek bez nazwy	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 9+470
6	11+270	Mozaika łąk kośnych nad ciekami Dopływ z Władysławowa, użytek ekologiczny oczko śródpolne)	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.11+270
7	12+600	Staw powyrobiskowy wśród mozaiki łąk i nieużytków	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 12+600, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
8	13+400 - 14+400	Stawy, łąg olszowo-jesionowy nad ciekami Głóskówka i ciekami Struga, kontynentalny bór mieszany	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 13+450, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
9				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 13+680, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
10				Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 4,0m, wys. 4,0m w km ok.13+925
11				Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 14+060
12				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 14+260, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
13	15+000 - 16+000	Mozaika pól uprawnych i łąk, stawy hodowlane	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półką, szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 15+144
14				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 15+420, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
15				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 15+650, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
16				Przejście dolne dla zwierząt małych PZM w km ok. 15+880, przepust suchy szer. 2,0; wys.1,5m
17	17+300 - 17+600	Mozaika łąk kośnych nad ciekami Głóskówka i jej dopływem, stawy przydomowe	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.17+353

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp	Km	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
18				Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 17+570
19	18+100	Mozaika łąk, stawy śródpolne	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 18+100, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
20	18+467	Łąki kośne nad ciekim Dopływ z Kotorydza	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 18+476
21	18+980	Mozaika łąk kośnych i pól uprawnych nad ciekim Dopływ z Kotorydza	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 18+980
22	19+200	Mozaika łąk kośnych i pól uprawnych nad ciekim bez nazwy	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 19+200
23	20+050	Mozaika pól ornych i nieużytków	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne dla zwierząt małych PZM w km ok. 20+050, przepust suchy szer. 2,0; wys.1,5m
24	21+295	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekim Tarczynka	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt (w tym płazów)	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.21+295
25	23+032	Mozaika pól uprawnych i łąk nad ciekim Dopływ spod Stefanówki	Przecięcie lokalnego szlaku migracji średnich i małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.23+032
26	27+514	Mozaika nieużytków i zadrzewień nad ciekim Kraska	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 27+514
27	28+790	Kontynentalny bór mieszany, zarastające nieużytki	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 28+790, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m

Pozostałe przejścia dla zwierząt, które wskazuje Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 22 kwietnia 2011r. (WOOS-II.4200.11.2011.TS), przedstawiono poniżej. Zmiany dotyczące poniższych przejść były następstwem przeprowadzonej w 2015 roku inwentaryzacji przyrodniczej.

Tabela 4.11-37 Przejścia wskazane w decyzji

Lp	Kod	km	Wymiary	Zmiany w DŚU z 22 kwietnia 2011r.
1	PZM	0+500	wys. 1,5; szer. 2,0	Usunięcie z projektu ze względu na bliskie sąsiedztwo węzła oraz zanik migracji ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo wzdłuż inwestycji torowiska kolejowego
2	PZM	4+200	wys. 1,5; szer. 2,0	Usunięcie z projektu przejścia ze względu na brak przecięcia szlaku migracji w tej lokalizacji
3	PP	7+000	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu na bliskiej odległości z obiektem PP w km 7+100

4	PZM	8+000	wys. 1,5; szer. 2,0	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z obiektem PZM w km 8+160
5	PZM	8+450	wys. 1,5; szer. 2,0	Ze względów technicznych przesunięcie obiektu w km 8+160
6	PZM	8+860	wys. 1,5; szer. 2,0	Usunięcie z projektu przejścia ze względu na brak przecięcia szlaku migracji w tej lokalizacji
7	PP	11+220	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PZSz w km 11+270
8	PZMz	11+270	wys. 3,0; szer. 3,5	Zmiana PZMz na przejście dla zwierząt średnich zespolonego z ciekim o wymiarach: wys. 3,0m; szer. półek ziemnych 2 x 3,5m
9	PZSz	11+440	wys. 3,0; szer. półek ziemn. 2 x 3,5m	Usunięcie obiektu ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo z węzłem Antoninów
10	PP	11+880	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
11	PP	11+980	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
12	PP	12+200	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
13	PP	12+300	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
14	PP	12+400	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
15	PP	12+500	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
16	PP	12+700	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
17	PP	12+800	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
18	PP	13+550	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 13+450 i 13+680
19	PP	13+780	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 13+680 i PZSz w km 13+925
20	PP	14+170	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PZMz w km 14+060 i PP w km 14+170
21	PP	14+360	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 14+260
22	PP	15+280	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PZMz w km 15+144 i PP w km 15+420
23	PP	15+750	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 15+650 i PZM w km 15+880
24	PP	17+200	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu przejścia ze względu na brak przecięcia szlaku migracji w tej lokalizacji
25	PP	18+000	wys. 1,0; szer. 1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiej odległości z obiektem PP w km 18+100
26	PZDz	23+032	wys. 4,5; szer. 20,0	Zmniejszenie parametrów przejścia do wymiarów PZSz: wys. 3,5m; szer. półek ziemnych 2 x 3,5m. Inwentaryzacja nie wykazała przecięcia lokalnego szlaku migracji zwierzyny dużej w tej lokalizacji

Zaprojektowane przejścia spełniały będą swoje funkcje, jeżeli zachowane zostaną poniższe zalecenia:

- teren na dojazdach do przejść powinien zostać odpowiednio zagospodarowany przez wprowadzenie zieleni naprowadzającej szczególnie w otoczeniu przejść dla dużych i średnich zwierząt,
- przejścia dla małych zwierząt powinny zostać odpowiednio połączone z terenem przyległym, gdyż niewłaściwe ukształtowanie terenu przy wylotach może spowodować powstanie nieprzekraczalnych barier,

- wykonanie ogrodzeń o wysokości 2,4 m o zmniejszającej się ku dołowi średnicy oczek, przy przejściach wykorzystywanych przez płazy zabezpieczenie w dolnej części ogrodzenia z siatki gęstej o oczkach 0,5 x 0,5 cm na wysokość 50 cm,
- odpowiednie zagospodarowanie terenu na powierzchni przejść dla zwierząt przez wprowadzenie drzew, krzewów, karp i głązów upodabniających przejście do sąsiednich obszarów, a jednocześnie utrudniające przemieszczanie się pojazdów po powierzchni przejścia,
- w przypadku konieczności wykonania oświetlenia drogowego w rejonie dolnych przejść dla zwierząt średnich i dużych, należy zastosować specjalne oprawy oświetleniowe, skupiające snop światła w kierunku jezdni drogi ekspresowej i minimalizujące rozpraszanie promieni świetlnych poza koronę drogi.
- osłony przeciwołśnieniowe lokalizujemy na przejściach dla zwierząt średnich i dużych, wysokości min 2 m. Ekranowaniem należy objąć całe przejście, oraz odcinki dróg o długości co najmniej 50m od krawędzi przejścia w obu kierunkach.
- na przejściach dolnych dużych i średnich ekrany przeciwołśnieniowe zlokalizowane powinny być wzdłuż krawędzi jezdni,
- należy unikać projektowania ogrodzonych zbiorników retencyjnych w świetle przejść dla zwierząt.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 22 kwietnia 2011r. (WOOŚ-II.4200.11.2011.TS), narzuca aby dla przejść dużych i średnich zaprojektować ogrodzenia ochronno-naprowadzające na odcinkach 300-500m w każdą stronę od osi projektowanego przejścia. W związku na możliwość przedostawania się zwierzyny przez przedmiotową drogę poza przejściami, należy zaprojektować wyгородzenie całego odcinka planowanego przedsięwzięcia.

b) Nietoperze

Działaniem minimalizującym na szlaki migracji nietoperzy będzie budowa obiektów inżynierskich, które mogą być wykorzystywane przez nietoperze są to obiekty zamieszczone w tabeli poniżej.

Tabela 4.11-38 Obiekty inżynierskich, które mogą być wykorzystywane przez nietoperze.

Lp.	Symbol obiektu	Kilometraż	Nazwa obiektu	Wymiary obiektu		
				Szerokość [m]	Rozpiętość [m]	Wysokość [m]
1	WS-1	1+161	Przejazd drogowy	20,12 + 17,316-19,908	26,5	
2	PZM	2+200	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
3	WD-3	2+499	Wiadukt drogowy	18,69 + 15,07	68	
4	WD-4	4+458	Wiadukt drogowy	14,48	26,0 + 37,0 + 37,0 + 26	
5	WS-5	5+511	Przejazd drogowy	19,12 + 19,12	17,38	
6	WD-6	5+977	Wiadukt drogowy	11,92 + 15,42	35,0 + 30,0 + 24,0	
7	PZMz	6+560	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
8	WS-7	6+780	Przejazd drogowy	19,20 + 17,20	22,5	
9	KP-7E	7+570	Kładka dla pieszych	3,5	30,0 + 30,0	
10	MS-7B	7+654	Most	17,85 + 17,20	9	

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Grójca, na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Lp.	Symbol obiektu	Kilometraż	Nazwa obiektu	Wymiary obiektu		
				Szerokość [m]	Rozpiętość [m]	Wysokość [m]
11	PZM	8+160	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
12	WD-7a	8+635	Wiadukt drogowy	14,48	22,0 + 22,0	
13	PZMz	9+470	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
14	WS-9	11+013	Przejazd drogowy	16,87 + 16,87	25	
15	PZSz	11+270	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3
16	WD-9c	11+605	Wiadukt drogowy	15,1	35,0 + 35,0	
17	WD-11	13+003	Wiadukt drogowy	11,84	28,5 + 28,5	
18	PZSz	13+925	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x4,0		4
19	PZMz	14+090	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
20	WD-13	15+039	Wiadukt drogowy	10,77	20,65 + 28,95 + 28,95 + 20,65	
21	PZMz	15+144	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
22	PZM	15+880	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
23	WS-14	16+229	Przejazd drogowy	17,0 + 17,0	28,9	
24	WD-15	17+055	Wiadukt drogowy	11,84	24,5 + 35,0 + 35,0	
25	PZSz	17+353	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3,5
26	PZMz	17+570	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
27	PZMz	18+467	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
28	WD-16	18+837	Wiadukt drogowy	11,84	23,0 + 35,0 + 35,0	
29	PZMz	18+980	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
30	PZMz	19+200	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
31	WD-17	19+916	Wiadukt drogowy	10,77	25,0 + 42,0 + 42,0	
32	PZM	20+050	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
33	WD-18	21+057	Wiadukt drogowy	13,6	38,27(38,32) + 38,27(41,32)	
34	PZSz	21+295	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3
35	WS-19	21+362	Przejazd drogowy	18,92 + 18,92	23,2	
36	WD-20	22+029	Wiadukt drogowy	11,1	27,0 + 27,0	

Lp.	Symbol obiektu	Kilometraż	Nazwa obiektu	Wymiary obiektu		
				Szerokość [m]	Rozpiętość [m]	Wysokość [m]
37	WD-21	22+513	Wiadukt drogowy	11,04	22,5 + 32 + 32 + 22,5	
38	PZSz	23+032	Przejście dla zwierząt średnich zespolone z ciekim	szer.pół.z. 2x3,5		3,5
39	WD-24	23+686	Wiadukt drogowy	14,51	31,0 + 31,0 + 24,0	
40	WD-25	24+414	Wiadukt drogowy	12,10 + 9,60	31,5 + 31,5	
41	WD-26a	25+275	Wiadukt drogowy	13,54	31,5 + 45,0 + 45,0 + 31,5	
42	WD-28	26+579	Wiadukt drogowy	10,77	20,65 + 21,1 + 21,1 + 20,65	
43	PZMz	27+514	Przejście dla zwierząt małych zespolone z ciekim	3,5		3
44	KP-29	27+981	Kładka dla pieszych	3,5	18,5 + 21,7	
45	PZM	28+790	Przejście dla zwierząt małych	2		1,5
46	WD-30	29+351	Wiadukt drogowy	11,04-12,24	16,0 + 16,0	

Dodatkowym działaniem minimalizującym oddziaływanie planowanej drogi będzie zastosowanie na przejściach dla zwierząt ekranów przeciwoślennicowych, które zminimalizują możliwość kolizji nietoperzy z przejeżdżającymi samochodami.

c) Ptaki

W celu minimalizacji oddziaływania planowanej drogi na awifaunę należy spełnić następujące warunki:

Prace związane z wycinką drzew i krzewów należy rozpocząć poza sezonem lęgowym ptaków, tj. w okresie pomiędzy 16.10, a 01 marca. W szczególnie uzasadnionych wypadkach należy dopuścić możliwość wycinki pojedynczych drzew i krzewów w okresie lęgowym po wcześniejszym sprawdzeniu terenu przez nadzór przyrodniczy pod kątem gniazdowania ptaków.

Rozpoczęcie prac budowlanych należy zaplanować w taki sposób, aby prace rozpocząć poza sezonem lęgowym ptaków, tj. w okresie pomiędzy 16.10, a 01.03 W szczególnie uzasadnionych wypadkach należy dopuścić możliwość rozpoczęcia prac budowlanych w okresie lęgowym ptaków po wcześniejszym sprawdzeniu terenu przez nadzór przyrodniczy pod kątem gniazdowania ptaków. W przypadku, gdy nadzór przyrodniczy stwierdzi obecność lęgów, konieczne będzie wyznaczenie strefy, w której będzie zakaz prowadzenia prac budowlanych w okresie lęgowym. Strefę tą wyznaczy nadzór przyrodniczy.

d) Płazy i gady

W fazie realizacji należy ustalić stały nadzór herpetologiczny, którego zadanie między innymi polegać będzie na prowadzeniu czynnej ochrony płazów, głównie poprzez wygradzenie placu budowy tymczasowymi płotkami ochronnymi w sąsiedztwie miejsc określonych jako siedliska płazów oraz lokalnych szlaków migracji, tak aby uniemożliwić dostanie się tej grupy zwierząt na teren budowy oraz do zagłębień, które mogą powstawać podczas prac budowlanych. W razie potrzeby, płazy które dostaną się na plac budowy winny być przenoszone poza teren prowadzonych robót. Dlatego też na etapie

budowy przedsięwzięcia, niezbędne będzie uzyskanie stosownych derogacji np. na przenoszenie płazów z placu budowy.

W fazie eksploatacji droga oddziaływać będzie na populację płazów jako bariera dla migracji. Dlatego też w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania drogi na płazy zaplanowano 16 przejść dla zwierząt małych (w tym płazów).

Zbiorniki retencyjne powinny być wygradzone jedynie od strony drogi ekspresowej, chyba że znajdują się wewnątrz węzłów – wówczas należy wygradzić je w całości.

W poniższej tabeli przedstawiono proponowane zabezpieczenia w zakresie zachowania siedlisk oraz drożności migracji płazów.

Tabela 4.11-39 Zestawienie zabezpieczeń, minimalizujących oddziaływania na siedliska płazów.

Lp	Km	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
1	7+100 - 7+200	Staw przydomowy otoczony łąkami kośnymi	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 7+100, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
2				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 7+000 - 7+200 po obu stronach drogi
3	11+270	Mozaika łąk kośnych nad ciekim Dopływ z Władysławowa, użytek ekologiczny oczko śródpolne)	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.11+270
4				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 11+100-11+400 po obu stronach drogi
5	13+400 - 14+400	Stawy, łąg olszowo-jesionowy ciekim Głoskówka i ciekim Struga, kontynentalny bór mieszany	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 13+450, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
6				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 13+680, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
7				Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 4,0m, wys. 4,0m w km ok.13+925
8				Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 14+060
9				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 14+260, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
10				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 13+400 - 14+400 po obu stronach drogi
11	15+000 - 16+000	Mozaika pól uprawnych i łąk, stawy hodowlane	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne zespolone z ciekim dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półką, szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 15+144

Lp	Km	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
12				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 15+420, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
13				Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 15+650, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
14				Przejście dolne dla zwierząt małych PZM w km ok. 15+880, przepust suchy szer. 2,0; wys.1,5m
15				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 15+040 - 15+980 po obu stronach drogi
16	17+300 - 17+600	Mozaika łąk kośnych nad ciekami Głuskówka i jej dopływem, stawy przydomowe,	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.17+353
17				Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 17+570
18				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 17+200 - 17+670 po obu stronach drogi
19	18+100 - 18+570	Łąki kośne nad ciekami Dopływ z Kotorydza, stawy śródpolne	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne dla zwierząt małych (w tym płazów) PP w km ok. 18+100, przepust suchy wys. min. 1,0m, szer. 1,5m
20				Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt małych - PZMz - przepust hydrologiczny z półkami; szer. 3,5m, wys. 3,0m w km ok. 18+476
21				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 18+000 - 18+570 po obu stronach drogi
22	21+295	Łęg olszowo-jesionowy nad ciekami Tarczynka	Przecięcie lokalnego szlaku migracji płazów	Przejście dolne zespolone z ciekami dla zwierząt średnich - PZSz - szer. stref dla zwierząt 2 x 3,5m, wys. 3,0m w km ok.21+295
23				Płotki ochronno-naprowadzające w km ok. 21+200 - 21+400 po obu stronach drogi

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 22 kwietnia 2011r. (WOŚ-II.4200.11.2011.TS) nałożyła wykonanie 18 przejść dla płazów PP, które nie zostały ujęte w przedmiotowym raporcie. Inwentaryzacja przyrodnicza wykonana w 2015 roku oraz doświadczenie zdobyte w trakcie monitorowania przejść dla płazów przy wykonanych już inwestycjach spowodowały zmianę ilościową przejść dla tej grupy zwierząt. Poniżej przedstawiono lokalizację przepustów dla płazów, których nie należy uwzględniać przy wydawaniu nowej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tabela 4.11-40 Przepusty do likwidacji

Lp	Kod	km	Wymiary	Zmiany w DŚU z 22 kwietnia 2011r.
----	-----	----	---------	-----------------------------------

1	PP	7+000	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiej odległości z obiektem PP w km 7+100
2	PP	11+220	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PZSz w km 11+270
3	PP	11+880	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
4	PP	11+980	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
5	PP	12+200	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
6	PP	12+300	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
7	PP	12+400	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
8	PP	12+500	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
9	PP	12+700	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
10	PP	12+800	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu obiektu ze względu na brak płazów oraz szlaków migracji płazów w tej lokalizacji
11	PP	13+550	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 13+450 i 13+680
12	PP	13+780	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 13+680 i PZSz w km 13+925
13	PP	14+170	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PZMz w km 14+060 i PP w km 14+170
14	PP	14+360	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 14+260
15	PP	15+280	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PZMz w km 15+144 i PP w km 15+420
16	PP	15+750	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiego położenia z PP w km 15+650 i PZM w km 15+880
17	PP	17+200	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu przejścia ze względu na brak przecięcia szlaku migracji w tej lokalizacji
18	PP	18+000	wys. 1,0; szer.1,5	Usunięcie z projektu ze względu bliskiej odległości z obiektem PP w km 18+100

Zaproponowana lokalizacja płotków naprowadzająco – ochronnych jest ściśle związana z rozmieszczeniem przepustów, siedlisk płazów oraz szlaków migracji. Płotki te powinny być szczelne, mieć wysokość min. 50 cm, wkopane na głębokość min. 10 cm oraz wykonaną przewieszkę w kierunku na zewnątrz od drogi pod kątem nie mniejszym, niż 45°. Dopuszcza się także, zamiast wykonania przewieszki pochylenie płotków pod kątem ok. 45° do powierzchni terenu. Zakończenie płotków, w miejscu gdzie nie ma przejścia, powinno być wykonane na kształt litery „U”. W przypadku użycia płotków z siatki oczka nie mogą być większe niż 5 mm.

Ponadto, w miejscach gdzie ciągłość płotków będzie musiała być przerwana przez zjazdy drogowe należy płotkom nadać taką formę (np. poprzez zakrzywienia), aby skutecznie zabezpieczyć przed wchodzeniem płazów na drogę ekspresową.

W takiej samej lokalizacji należy umieścić płotki tymczasowe uniemożliwiające przedostanie się płazów na plac budowy na etapie realizacji przedsięwzięcia. Płotki winny być wykonane np. z geowłókniny lub geotkaniny o parametrach zbliżonych z płotkami docelowymi (wysokość, wkopanie, przewieszka).

W poniższej tabeli znajduje się dokładny kilometraż rozmieszczenia płotków naprowadzająco – ochronnych.

Tabela 4.11-41 rozmieszczenia płotków naprowadzająco – ochronnych

Lp	Kilometraż		Strona drogi	Długość płotka
	Od	Do		
1.	7+000	7+200	L / P	2 x 200
2.	11+100	11+400	L / P	2 x 300
3.	13+400	14+400	L / P	2 x 1000
4.	12+500	12+700	L / P	2 x 200
5.	15+040	15+980	L / P	2 x 940
6.	17+200	17+670	L / P	2 x 470
7.	18+000	18+570	L / P	2 x 570
8.	21+200	21+400	L / P	2 X 200

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 22 kwietnia 2011r. (WOŚ-II.4200.11.2011.TS) nałożyła, aby „w celu ochrony herpetofauny oraz małych zwierząt zaprojektować odrębne wygrodenie siatka o parametrach 5 mm x 5 mm i 50 cm wysokości (z przewieszką), w miarę możliwości na odcinkach 300 – 500 m od każdego przejścia w obie strony”. Przy zmianie decyzji środowiskowej autorzy raportu zaproponowali dokładną lokalizację płotków naprowadzająco – ochronnych, która jest ściśle powiązana z rozmieszczeniem przepustów siedlisk płazów oraz szlaków migracji tej grupy zwierząt, czyli informacji zebranych podczas inwentaryzacji z 2015 roku.

W związku z koniecznością wykonywania przełożeń rzek i cieków, kolidujących z inwestycją należy dążyć do stosowania materiałów naturalnych. Należy wykluczyć stosowanie rozwiązań typu gabiony.

Zakres umocnienia cieków winien być ograniczony do niezbędnego minimum, zapewniającego prawidłową eksploatację drogi ekspresowej. Zasypanie starego koryta powinno być poprzedzone wykonaniem nowego koryta rzeki.

4.11.5. Monitoring

a) Ssaki

Ze względu na brak kolizji z ponadregionalnymi szlakami migracji dużych zwierząt nie planuje się działań monitoringowych na etapie eksploatacji inwestycji.

b) Nietoperze

Jak wynika z przeprowadzonej oceny oddziaływania budowy planowanej drogi na chiropterofaunę oddziaływanie nie będzie znaczące. Dlatego nie zachodzi potrzeba prowadzenia działań monitoringowych.

c) Płazy

W fazie realizacji inwestycji zostanie zapewniony nadzór przyrodniczy, który zapewni skuteczną ochronę płazów poprzez odłów i wynoszenie zwierząt ze stref zagrożenia oraz zastosowanie działań polegających na niedopuszczeniu zwierząt do pasa budowy. Do nadzoru przyrodniczego należy także obowiązek utrzymania płotków tymczasowych w stanie zapewniającym spełnianie ich funkcji.

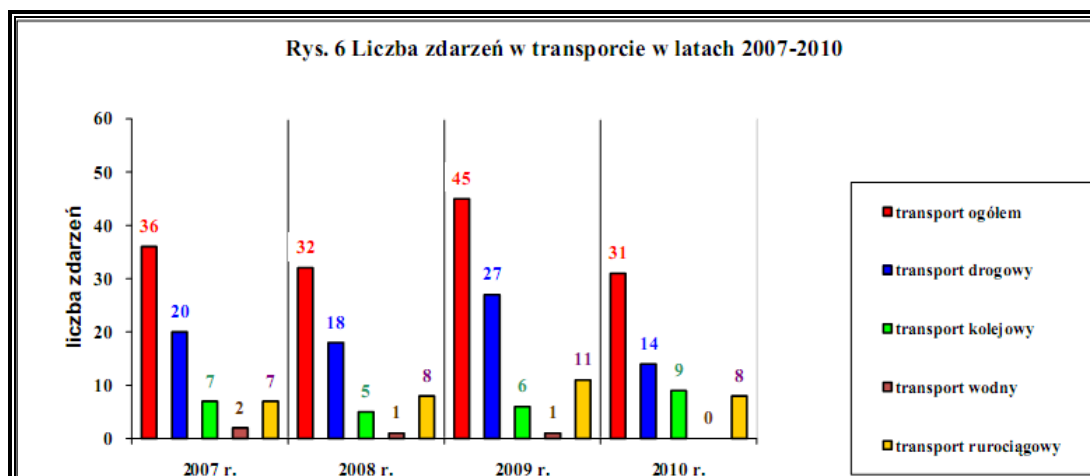
4.12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Pod pojęciem poważnej awarii – rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji,

prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z Rejestrem zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii, prowadzonym przez GIOŚ, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2013 r. nie doszło do żadnego zdarzenia, noszącego znamiona poważnej awarii.

Poniższy wykres przedstawia statystykę zdarzeń w transporcie w latach 2007 – 2010. W roku 2010 odnotowano na drogach krajowych zaledwie 10 zdarzeń, mających znamiona poważnych awarii.



W 2013 roku w całej Polsce doszło do zaledwie 21 zdarzeń, mających znamiona poważnych awarii w transporcie (z czego tylko 9 w transporcie drogowym), co stanowi 25 % zdarzeń tego rodzaju.

a) Faza realizacji

Na etapie tym poważna awaria może mieć miejsce w przypadku, jeśli zostaną rozlane substancje używane do budowy drogi, w tym przede wszystkim w napędach maszyn i urządzeń (czyli różne substancje ropopochodne: benzyna, olej napędowy, smary, itp.). Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii będzie mniejsze, jeśli w rejonie budowy substancje te nie będą składowane, a pojazdy i maszyny będą tankowane w miejscach do tego przeznaczonych i zabezpieczonych przed przedostaniem się zanieczyszczeń do wód i gleb.

Oczywiście w przypadku awarii jakiegoś urządzenia może nastąpić wyciek ze zbiorników. W takiej sytuacji zebranie i zutylizowanie materiału przez odpowiednie służby (Straż Pożarną) zapobiegnie skażeniu środowiska. W trakcie realizacji prac budowlanych należy zwracać szczególną uwagę na możliwość zanieczyszczenia w obszarze dolin rzecznych, strefie ochrony ujęcia wód.

b) faza eksploatacji

Przyczyną awarii na szlaku komunikacyjnym mogą być następujące zdarzenia:

- wypadki cystern,
- rozszczelnienie opakowań podczas transportu,
- eksplozje,
- pożary,
- wypadki samochodowe.

Każde z tych zdarzeń wiąże się z zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi – przede wszystkim kierowcy i pasażerów pojazdu, a także ludzi przebywających czasowo na drodze czy mieszkających w jej pobliżu w zasięgu oddziaływania. W przypadku

każdej kolizji drogowej dojeść może do wycieku paliwa, oleju, płynów chłodnicowych itd. z pojazdów, ale ich ilości są zazwyczaj niewielkie.

Największym zagrożeniem są zdarzenia z udziałem pojazdów transportowych przewożących substancje niebezpieczne: gazy techniczne, amoniak, olej opałowy itp.

Wypadki takie mogą mieć bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi, gleby, szatę roślinną i faunę w rejonie zdarzenia, a w wyniku przemieszczania się zanieczyszczeń także na wody podziemne, powierzchniowe oraz zwierzęta i rośliny na dalszych obszarach. Charakter i zasięg tych oddziaływań zdeterminowany będzie rodzajem wypadku, jaki miał miejsce, a także rodzajem i ilością substancji, jakie przedostały się do środowiska.

Najgroźniejsze w skutkach dla środowiska mogą być awarie w obszarach szczególnie wrażliwych – tam, gdzie droga przebiega przez obszary podmokłe, przecina ciekły naturalne lub strefę ochrony ujęć wód.

Natomiast w przypadku wystąpienia poważnej awarii na obszarze zabudowanym istnieje większe prawdopodobieństwo, że zagrożone zostanie zdrowie i życie ludzi.

Narażone na tego typu oddziaływanie jest także potencjalnie więcej osób niż w przypadku przebiegu drogi przez obszary otwarte, o mniejszym współczynniku zabudowy mieszkalnej.

Jak wskazują doświadczenia służb ratowniczych zebranie i zutylizowanie skażenia wód, czy gleby jest znacznie łatwiejsze niż opanowanie zanieczyszczeń lotnych, które przy dużych stężeniach (np. amoniak) mogą spowodować śmierć człowieka.

Istnieją także pośrednie zagrożenia związane z poważną awarią. Należy do nich m.in.: możliwość wystąpienia pożaru zabudowań mieszkalnych i innych wskutek zapalenia się przewożonej substancji (ropopochodnej, alkoholi i innych łatwopalnych) lub wybuchu cysterny i pojemników z gazami.

Na otwartych przestrzeniach, w przypadku wystąpienia wypadku z udziałem pojazdu przewożącego niebezpieczne substancje lotne, wskutek rozwiewania się cząsteczek ich stężenie nie będzie tak duże w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i tylko w nadzwyczajnych okolicznościach może spowodować zagrożenie zdrowia i życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie drogi.

Ewentualne poważne awarie nie mają wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu drogi.

Hałas powstały przy usuwaniu skutków awarii i katastrof nie jest odbierany jako dokuczliwy. Wyniki badań psychoakustycznych potwierdzają, że człowiek nie kwestionuje hałasu, jeżeli ma on uzasadnienie i wynika z potrzeby wyższej, np. ratowania życia. Jako przykład można podać fakt, iż nikt nie skarży się na hałas wywoływany przez pojazdy uprzywilejowane.

W usuwaniu skutków wypadków, których następstwem są ofiary w ludziach, powstanie pożaru lub zagrożenia pożarowego, toksycznego, wybuchowego przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych bądź innego zagrożenia dla życia i zdrowia uczestniczyć będą:

- jednostki straży pożarnej i służby ratownictwa chemicznego,
- jednostki Policji,
- zespoły pogotowia ratunkowego,
- właściwi państwowi terenowi inspektorzy sanitarni,
- Inspekcja Ochrony Środowiska.

Metody zabezpieczania miejsca wypadku, ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, neutralizacji ewentualnych skażeń zależą od rodzaju miejsca wypadku, rodzaju i ilości substancji, jakie przedostały się do środowiska a także czasu podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby. Sposób postępowania, niezbędny sprzęt i środki do likwidacji zagrożenia precyzują wewnętrzne instrukcje i regulaminy poszczególnych służb ratowniczych. Po zakończeniu akcji ratowniczej i likwidacji zagrożeń tereny przyległe do drogi w miejscu wystąpienia poważnej awarii należy w porozumieniu z ich

właścicielami/użytkownikami przywrócić do stanu poprzedniego (odtworzenie powierzchni ziemi, pokrycia roślinnego, ew. uszkodzonych elementów infrastruktury i zagospodarowania).

Reasumując, biorąc pod uwagę charakter inwestycji, jaką jest budowa przedmitowej drogi należy stwierdzić, że ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest niewielkie. Projektowana droga jest budowlą zapewniającą wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego, a droga jest wygradzona i wyposażona w przejścia dla zwierząt, co minimalizuje prawdopodobieństwo kolizji ze zwierzętami.

Projektowana droga wyposażona będzie w system urządzeń odwadniających wyposażonych w zastawki, umożliwiające odcięcie spływu szkodliwych substancji do wód oraz gleby.

Biorąc pod uwagę ustawową definicję poważnej awarii oraz to, że nowa droga ekspresowa będzie ciągiem komunikacyjnym, charakteryzującym się wysokim poziomem bezpieczeństwa, ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest bardzo niewielkie.

Przy odpowiedniej organizacji budowlanych również na etapie realizacji inwestycji inwestycji, ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest bardzo małe.

4.13. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

4.13.1. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, średnioterminowe, chwilowe, długoterminowe i stałe

a) Oddziaływania bezpośrednie

Oddziaływania bezpośrednie, czyli skutki wywołane przez samo przedsięwzięcie drogowe, występują w tym samym miejscu i w tym samym czasie co inwestycja drogowa. Związane są zarówno z etapem budowy jak i eksploatacji. Planowana droga bezpośrednio oddziałuje na elementy środowiska występujące w najbliższym sąsiedztwie.

Na etapie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia oddziaływania bezpośrednie związane będą z trwałym zajęciem powierzchni terenu o innym dotychczasowym użytkowaniu. Ponadto oddziaływanie to związane będzie z wycinką roślinności, przy czym straty te zostaną zrekompensowane w części nowymi nasadzeniami.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie bezpośrednie będzie związane z wpływem na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne oraz środowisko wód powierzchniowych, a także podziemnych.

W wyniku zastosowania w projekcie działań ochronnych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te komponenty środowiska.

b) Oddziaływania pośrednie

Oddziaływania pośrednie, czyli potencjalne skutki dodatkowych zmian, jakie prawdopodobnie wystąpią w późniejszym czasie lub w innym miejscu w rezultacie realizacji przedsięwzięcia.

Oddziaływania pośrednie związane są z etapem budowy jak i eksploatacji. Oddziaływanie pośrednie w analizowanym przypadku może dotyczyć kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach. Przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, stopień tego oddziaływania będzie niewielki i ograniczony do najbliższego otoczenia inwestycji. Istotną rolę odgrywać będzie istniejąca roślinność, która stanowi barierę dla migracji zanieczyszczeń.

c) Oddziaływania wtórne

Oddziaływania wtórne będą występowały zarówno na etapie budowy jak i na etapie eksploatacji.

Dotyczą np.: oddziaływania w zakresie emisji substancji zanieczyszczających powietrze, związane z porywaniem cząstek pyłu z podłoża, mogą być też wynikiem zachodzących procesów chemicznych. W analizowanym przypadku oddziaływania tego typu nie wpłyną na zasięg wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne na etapie eksploatacji. Na etapie realizacji oddziaływanie wtórne można nieco ograniczyć poprzez odpowiednie zabezpieczanie materiałów sypkich podczas składowania i przewożenia.

d) Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i chwilowe

Oddziaływania te związane są przede wszystkim z realizacją przedsięwzięcia. Dotyczą przede wszystkim emisji hałasu o wysokim natężeniu w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów budowlanych. Oddziaływania te będą w zasadzie ograniczone wyłącznie do pory dnia.

Faza realizacji związana jest również z uciążliwościami w postaci niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikającej z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich. Oddziaływania średnioterminowe występują również w odniesieniu do gleby, która po zdjęciu humusu poddana będzie procesom erozyjnym oraz w odniesieniu do terenu wykorzystanego czasowo pod drogi technologiczne i place budów. W przypadku wód oddziaływania krótkoterminowe i chwilowe związane są z czasowym zakłóceniem swobodnego spływu wód.

e) Oddziaływania długoterminowe, stałe

Oddziaływania długoterminowe związane są z etapem funkcjonowania przedsięwzięcia. Realizacja nowego przedsięwzięcia drogowego zawsze wpływa na stałą zmianę krajobrazu. Związane jest to z wycinką istniejącej roślinności i zmianą dotychczasowego użytkowania terenu tj. przede wszystkim wyłączenie terenów z produkcji rolnej lub leśnej.

Stale oddziaływanie przedsięwzięcia to również zmiana rzeźby terenu poprzez wykonanie wykopów oraz nasypów pod planowaną drogę, trwałe zajęcie i utwardzenie powierzchni ziemi.

Oddziaływania długoterminowe to również oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie spowodowane ruchem pojazdów poprzez emisję substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym samym przedostających się do gleb, emisję hałasu oraz odprowadzenie oczyszczonych spływów opadowych do wód lub ziemi.

4.14. Oddziaływania skumulowane

a) Etap budowy

Roboty budowlane powodują istotne emisje zanieczyszczeń do powietrza, powodują pylenie, emisje hałasu oraz wibracje. Oddziaływania te można w znaczny sposób ograniczyć poprzez odpowiednią organizację robót, tj. między innymi poprzez takie działania jak m.in.:

- używanie sprawnego sprzętu i maszyn budowlanych,
- składowanie materiałów w wyznaczonych miejscach,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, w rejonach zabudowy mieszkaniowej,
- prowadzenie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu w porze dnia.

Z uwagi na niezorganizowany i zmienny charakter mogących wystąpić na tym etapie oddziaływań trudno jest określić ich zasięg. Tym samym nie jest możliwa rzetelna ocena mogącego wystąpić skumulowanego oddziaływania budowy drogi i innych istniejących elementów nie związanych bezpośrednio z etapem realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Należy tu podkreślić, że charakter mogących wystąpić oddziaływań będzie przejściowy, a właściwie zorganizowane i dozorowane prace nie powinny powodować dużej uciążliwości dla zdrowia i życia okolicznej ludności. W związku z powyższym ewentualne skumulowane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i lokalny.

b) Etap eksploatacji

Korytarze ekologiczne

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie przecina korytarzy ekologicznych.

Hałas

Oddziaływania skumulowane związane z oddziaływaniem hałasu zostało opisane w rozdziale 4.1.

Wody powierzchniowe i podziemne

Analiza uwarunkowań hydrogeologicznych i hydrograficznych pozwala na stwierdzenie, że w zakresie oddziaływania na środowisko wodne nie wystąpi skumulowane oddziaływanie, które miałyby wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia.

Gleby

W zakresie oddziaływania na gleby nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, gdyż istotne oddziaływanie drogowych szlaków komunikacyjnych ograniczone jest do najbliższego sąsiedztwa źródła emisji.

Powietrze

W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza kumulowanie się oddziaływań może przejawiać się wzrostem niektórych substancji w powietrzu w stosunku do stanu aktualnego.

Otrzymane wartości stężeń są niższe niż wartości dopuszczalne. W związku z tym można przyjąć, że prognozowany wzrost potoków ruchu obejmujący rejon przedsięwzięcia nie spowoduje znaczącego pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego i nie wpłynie na przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń

Należy także mieć na uwadze, że w wyniku realizacji przedsięwzięcia, natężenie ruchu na drogach alternatywnych ulegnie zmniejszeniu, a kierowcy będą wybierali bezpieczną i wygodną drogę ekspresową.

4.15. Oddziaływanie transgraniczne

W związku ze zlokalizowaniem przedsięwzięcia a w znacznej odległości od granic Polski nie przewiduje się wystąpienia tego typu oddziaływań na żaden z komponentów środowiska.

5. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Realizacja każdego przedsięwzięcia może generować konflikty i napięcia społeczne. Mogą być one spowodowane negatywnymi oddziaływaniami (przede wszystkim akustycznymi) na terenach zamieszkałych, koniecznością wyburzeń zabudowań mieszkalnych/gospodarczych, czy zajęciem terenów użytkowanych rolniczo.

Przedsięwzięcia liniowe są również często przedmiotem zainteresowania organizacji ekologicznych, które protestują przeciwko przebiegowi planowanego przedsięwzięcia lub nawet podważają celowość rozwoju sieci drogowej.

6. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 Prawa ochrony środowiska obszar ograniczonego użytkowania tworzy się wówczas, gdy „mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy

jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu (...). W ramach niniejszego opracowania wykonano prognozy rozprzestrzenienia się dźwięku pochodzącego od ruchu pojazdów na analizowanym odcinku drogi S7.

Na podstawie prognozy natężeń ruchu na całym odcinku drogi S7 stwierdzono, że średni dobowy ruch przekracza 3 mln. pojazdów, wobec czego analizowany odcinek trasy na obecnym etapie podlegać będzie obowiązkowi prowadzenia okresowych pomiarów hałasu celem monitorowania zakresu oddziaływania hałasu.

7. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

7.1. Powietrze atmosferyczne

Podstawową przyczyną faktu, że prognoza wielkości emisji drogowych została opracowana w większej mierze na założeniach niż na sprawdzalnych danych statystycznych jest brak jednolitego systemu rejestracji pojazdów samochodowych i ograniczone możliwości uzyskania informacji z ewidencji już prowadzonej.

Stąd praktycznie nie ma możliwości oszacowania wielkości błędu, jakim mogą być obarczone wyniki sporządzonej prognozy. Można się jednak spodziewać, że dla bardziej odległych horyzontów czasowych błąd oszacowania może być istotnie mniejszy, głównie ze względu na odległość w czasie od prognozy wartości wejściowych i fakt, że z postępem w czasie zmniejsza się ilość grup pojazdów spełniających kolejne (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

Rozkład przestrzenny emisji zanieczyszczeń powietrza z drogi zależy od szeregu czynników. Generalnie można je zaliczyć do pięciu grup opisujących:

- Emisję z odcinka drogi traktowanego jako emitor liniowy będącej funkcją cech indywidualnych emisji pojazdów poruszających się po drodze (rodzaj spalnego paliwa – benzyny ołowiowe i bezołowiowe, olej napędowy oraz cechy charakterystyczne dla pojazdów według kategorii jak: rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa, konstrukcja układu wydechowego – katalizator, stan techniczny silnika i innych podzespołów).
- Parametry ruchu odbywającego się na drodze (prędkość jazdy i płynność ruchu, udział w ruchu poszczególnych kategorii pojazdów – ciężkie, lekkie ciężarowe – dostawcze, osobowe, autobusy).
- Parametry meteorologiczne – wpływające na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (siła i kierunek wiatru).
- Parametry niepoliczalne – jak np. technika jazdy (wpływająca na płynność ruchu).

Wobec tak dużej liczby parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obarczone błędami. Tym niemniej w procesie prognozowania przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dołożono wszelkich starań, aby w miarę możliwości wykorzystać możliwie jak najwięcej parametrów.

7.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach

Metodyka prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych napotyka na wiele ograniczeń i problemów.

Związane są one między innymi z faktem, że ilość zanieczyszczeń w spływach z dróg zależy od bardzo wielu czynników, które w praktyce bardzo trudno określić, a tym bardziej wprowadzić do modelu obliczeniowego. Ilość zanieczyszczeń w ściekach zależy między innymi:

- sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich i ich wykorzystania,

- warunków pogodowych (np. ilości, długości trwania i charakterów opadów),
- pory roku,
- sposobu i reżimu czyszczenia jezdni,
- rodzaju pojazdów poruszających się po drodze,
- charakteru nawierzchni,
- materiałów przewożonych przez pojazdy.

Dodatkowo w sposób drastyczny zmienia się ilość zanieczyszczeń w ściekach opadowych w czasie trwania tego samego opadu (początkowa faza opadu charakteryzuje się znacznie większymi stężeniami zanieczyszczeń niż fazy późniejsze).

Wszystkie te elementy powodują, że bardzo trudno opracować skuteczną metodykę prognozowania tych zanieczyszczeń.

W chwili obecnej brak jest jednolitego podejścia przy prognozowaniu zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z powierzchni dróg.

8. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

8.1. Przepisy prawne

8.1.1. Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27. poz. 96. z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106. poz. 1126. z późniejszymi zmianami).
- [3] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16 poz. 78. z późniejszymi zmianami).
- [4] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 1997 nr 101 poz. 628).
- [5] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638)
- [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).
- [7] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21).
- [8] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012. poz. 145 z późniejszymi zmianami).
- [9] Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199. poz. 1671. z późniejszymi zmianami).
- [10] 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).
- [11] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162. poz. 1568. z późniejszymi zmianami).
- [12] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92. poz. 880. z późniejszymi zmianami).
- [13] Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania azbestu (Dz. U. z 2005 r. Nr 10. poz. 72).
- [14] 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. Nr 199, poz. 1227).

8.1.2. Rozporządzenia

- [15] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 r. Nr 43. poz. 430 z późniejszymi zmianami).
- [16] 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 r. Nr 63. poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 r. Nr 112. poz. 1206).
- [18] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 r Nr 165. poz. 1359).

- [20] 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 r. nr 176 poz. 1455).
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16 poz. 87).
- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003 r. Nr 18 poz. 164).
- [23] 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 r. Nr 120. poz. 1126).
- [24] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 r. Nr 71 poz. 649 z późniejszymi zmianami).
- [25] 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).
- [26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. nr 213 poz. 1397).
- [27] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. 2008 r. Nr 221, poz. 1441 z późniejszymi zmianami).
- [28] 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 r. nr 230 poz. 1960)..
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostką organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 r. Nr 75. poz. 527 późniejszymi zmianami).
- [30] 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 r. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami)..
- [31] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 r. nr 61 poz. 417 z późniejszymi zmianami).
- [32] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 r. Nr 120 poz. 826 z późniejszymi zmianami).
- [33] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r. poz.1109).
- [34] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 r. Nr 140 poz. 824).
- [35] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r. poz. 1031).

- [36] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 r. Nr 143, poz. 896).

8.2. Materiały podstawowe i uzupełniające

8.2.1. Literatura

1. ADR Konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów niebezpiecznych. (1975. Dz. U. Nr 35 poz. 189).
2. Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds).
3. 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).
4. Euro 1 standards (EC 93): Directives 91/441/EEC (passenger cars only) or 93/59/EEC (passenger cars and light trucks).
5. Euro 2 standards (EC 96): Directives 94/12/EC or 96/69/EC.
6. Euro 3/4 standards (2000/2005): Directive 98/69/EC, further amendments in 2002/80/EC.
7. 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".
8. PN-ISO 1996-1. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
9. PN-ISO 1996-1:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
10. PN-ISO 1996-2:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.
11. RLS 90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, 1990.
12. Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 roku (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98).
13. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz.U. 2003 Nr 2 poz. 17)
14. 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).
15. 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.).
16. Polska Norma PN-ISO 9613-2:2002. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
17. Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
18. Kondracki J., 1994, Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
19. Kleczkowski A.S. [red], 1990, Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500000, Instytut Hydrogeologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków.

20. Kleczkowski A.S. [red], 1990, Objaśnienia Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce Wymagających Szczególnej Ochrony 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków.
21. Sawicka-Siarkiewicz H., Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2003.
22. Benson P.E. CALINE3 – A Versatile Dispersion Model for Predicting Air Pollutant Levels Near Highways and Arterial Streets California Department of Transportation Report No FHWA/CA/TL-79/23.
23. Modelowanie zanieczyszczenia powietrza w pobliżu dróg i autostrad. Program OpaCal3m. Instrukcja użytkowa. Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT”. Łódź, kwiecień 2003
24. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.), 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
25. Herbich J. (red.), 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 3.
26. Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5
27. Bereszyński A., Kepel A. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6
28. Gromadzki M. (red.), 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I)
29. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Maszynopis (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska). ZBS PAN. Białowieża
30. Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa
31. Głowaciński Z., Nowacki J (red.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN. Kraków
32. Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. ZBS PAN. Białowieża
33. H.J.G.A. Limpens, P.Twisk & G.Veenbaas, 2005. Bats and road construction. Published by Rijkswaterstaat, Dens Weg-en Waterbouwkunde, Delf, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands.
34. Wray S. Reason P., Wells D., Cresswell W. Walker H. Design, installation, and monitoring of safe crossing points for bats on a new highway scheme in Wales., Cresswell Associates, The Mill, Brimscombe Port, Stroud, Gloucestershire GL5 2QG United Kingdom 2005.
35. Forman R.T.T., Sperling D., Bissonette J., Clevenger A.P., Cutshall C., Dale V., Fahrig L., France R., Goldman C., Heanue K., Jones J., Swanson F., Turrentine T., Winter T. 2003. Road Ecology: Science and Solutions. Island Press, Washington.
36. Findlay C.S., Bourdages J. 2000. Response time of wetland biodiversity to road construction on adjacent lands. Conservation Biology 14: 86-94
37. Fahrig L., Pedlar J.H., Pope S.E., Taylor P.D., Wegner J.F. 1995. Effects of road traffic on amphibians density. Biological Conservation 74: 177-182

38. Reijnen, R., and R. Foppen. 1994. The effects of traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 31: 85-94
39. Reijnen, R., and R. Foppen R. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 32: 481-491
40. Reijnen, R., R. Foppen, and H. Meeuwsen. 1996. The effects of car traffic on the density of breeding birgs in Dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75: 255-60
41. Bee M.A. and Swanson E.M. 2007. Auditory masking of anuran advertisement calls by road traffic noise. *Animal Behaviour* 74: 1765-1776
42. Erritzoe J., Mazgajski T.D., Rejt Ł. 2003. Bird casualties on European roads – a review. *Acta Ornithologica* 38: 77-94
43. Forman R.T.T., Alexander L.E. 1998. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics* 29: 207-231
44. Miścicki S. & Stępień E. 2000. Szkody powodowane w lasach przez autostrady. *Sylwan* 144(3): 73–78, 2000.
45. Sidło P., Błaszowska B., Chylarecki P. Ostoje ptaków o randze BEiPBK „EKKOM”. Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych”, przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa. 2006
46. Polska Norma PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
47. Raport o oddziaływaniu na środowisko docelowego przebiegu drogi krajowej nr 15 na odcinku od km ok. 312+356 do km ok.359+750, EKOID, Katowice, styczeń 2010.
48. Aneks do Raportu o oddziaływaniu na środowisko docelowego przebiegu drogi krajowej nr 15 na odcinku od km ok. 312+356 do km ok.359+750, GDDKiA, Warszawa, wrzesień 2011.
49. Projekt budowlany budowa obwodnicy Nowego Miasta Lubawskiego w ciągu drogi krajowej nr 15, Arkas – Projekt, styczeń 2015.
50. <http://static.panoramio.com/photos>
51. <http://upload.wikimedia.org>
52. <http://www.fotoplatforma.pl/>
53. <http://www.onlinephotographers.org/>
54. http://ptaki.polska.pl/baza_gatunkow/gallery
55. wildnaturephotography.net
56. <http://www.lop.org.pl>
57. <http://www.birdforum.net/>
58. <http://www.imbramowice.pl/>
59. <http://www.zpkwm.pl>
60. <http://crfop.gdos.gov.pl>
61. <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
62. <http://www.krajobraz.kulturowy.us.edu.pl>