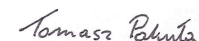
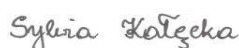


**MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH
UWARUNKOWANIACH DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.****„Budowa drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej
po nowym śladzie na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko”****RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO****Załącznik Nr 7:
Streszczenie w języku niespecjalistycznym****Kierownik tematu:**mgr Iwona **Kreft-Boufał****Zespół autorski:**dr inż. Janusz **Bohatkiewicz**mgr inż. Krzysztof **Kowalczyk**mgr inż. Tomasz **Brzeziński**mgr Daniel **Maranda**mgr inż. Maciej **Hałucha**mgr Tomasz **Pakuła**mgr Sylwia **Kałęcka**mgr inż. Witold **Śladkowski**mgr inż. Michał **Kostka**mgr Tomasz **Szopa**

Spis treści:	Str.
1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raportu.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	5
1.4. Podstawy prawne wykonania raportu	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1. Opis ogólny	6
2.2. Charakterystyka inwestycji	9
2.2.1. Parametry techniczne.....	9
2.2.2. Kolizje z infrastrukturą techniczną.....	9
2.2.3. Planowany system odwodnienia	9
2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	10
2.3.1. Faza realizacji	10
2.3.2. Faza eksploatacji.....	10
2.4. Stan istniejący	10
2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej.....	11
2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
2.6.1. Faza realizacji	11
2.6.2. Faza eksploatacji.....	12
3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	13
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	14
4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	14
4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia	14
4.1.2. Ukształtowanie terenu i krajobraz.....	15
4.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	15
4.1.4. Gleby	15
4.1.5. Wody powierzchniowe.....	16
4.1.6. Powietrze atmosferyczne i klimat	16
4.1.7. Klimat akustyczny.....	16
4.1.8. Przyroda ożywiona	16
4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów	18
4.2.1. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	18
4.2.2. Obszary Natura 2000	18
4.2.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	19

4.3.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	19
4.3.1.	Obiekty zabytkowe	19
4.3.2.	Stanowiska archeologiczne	19
5.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	19
6.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	21
6.1.	Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	21
6.2.	Warianty proponowane przez wnioskodawcę oraz racjonalne Warianty alternatywne	22
6.2.1.	Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia	22
6.2.2.	Warianty realizacyjne	22
6.3.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	23
7.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	23
7.1.	Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	23
7.1.1.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby	23
7.1.2.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	24
7.1.3.	Oddziaływanie na klimat akustyczny	25
7.1.4.	Oddziaływanie na klimat	26
7.1.5.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	26
7.1.6.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną	27
7.1.7.	Oddziaływanie na krajobraz	30
7.1.8.	Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami	30
7.1.9.	Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	31
7.1.10.	Wpływ drgań	31
7.1.11.	Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi	32
7.2.	Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów	32
7.2.1.	Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000	32
7.3.	Oddziaływanie na chronione dobra kultury	32
7.3.1.	Oddziaływanie na obiekty zabytkowe	32
7.4.	Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne	33
7.5.	Oddziaływania skumulowane	33
7.5.1.	Oddziaływania skumulowane na klimat akustyczny	33
7.5.2.	Oddziaływania skumulowane w zakresie zanieczyszczenia powietrza	33
8.	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	34
9.	UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	34
10.	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	34

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu	34
10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	36
10.2.1. Prognoza wielkości emisji	36
10.2.2. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	37
10.3. Prognoza propagacji hałasu	37
10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych	38
10.5. Inwentaryzacja przyrodnicza	38
10.6. Metoda lokalizacji kolizji planowanej inwestycji ze szlakami migracji zwierząt	39
11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW	40
11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb	40
11.1.1. Faza realizacji	40
11.1.2. Faza eksploatacji	41
11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	41
11.2.1. Faza realizacji	41
11.2.2. Faza eksploatacji	42
11.3. Ochrona klimatu akustycznego	43
11.3.1. Faza realizacji	43
11.3.2. Faza eksploatacji	43
11.4. Minimalizacja wpływu drgań	47
11.4.1. Faza realizacji	47
11.4.2. Faza eksploatacji	47
11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego	48
11.5.1. Faza realizacji	48
11.5.2. Faza eksploatacji	48
11.6. Ochrona przyrody ożywionej	48
11.6.1. Flora	48
11.6.2. Fauna	50
11.6.3. Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji	53
11.7. Ochrona krajobrazu	53
11.7.1. Charakterystyka zieleni projektowanej	55
11.8. Gospodarka odpadami	55
11.9. Poważne awarie	56
12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW	57
12.1. Obiekty zabytkowe	57
12.2. Stanowiska archeologiczne	57

13.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	57
14.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	57
15.	ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	58
16.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	59
	16.1. Monitoring przejść dla zwierząt	59
17.	OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	60
	17.1. Prognozowanie oddziaływania na klimat akustyczny	60
	17.2. Prognozowanie oddziaływania na powietrze atmosferyczne	60
18.	WNIOSKI	61

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej Nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku Młodocin - Krogulcza Sucha – Orońsko o długości około 4.6 km. W niniejszym opracowaniu analizami objęto dwa warianty przebiegu ww. inwestycji (Wariant I oraz Wariant II). Rozpatrywano również rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli pozostawieniu istniejącej drogi krajowej Nr 7 tzw. Wariant „0”.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Opracowanie zostało wykonane przez biuro EKKOM Sp. z o. o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie. Podstawę niniejszego raportu stanowi dotychczas przygotowana dokumentacja projektowa i raporty oddziaływania na środowisko opracowywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji.

1.3. Cel sporządzenia raportu

Raport o oddziaływaniu na środowisko został opracowany w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Celem opracowania jest określenie wpływu planowanej inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi na etapie budowy i użytkowania planowanej inwestycji, a także przedstawienie rozwiązań technicznych i działań mających na celu złagodzenie lub wyeliminowanie negatywnych oddziaływań. Analizy oddziaływań wykonano dla dwóch rozpatrywanych wariantów budowy drogi ekspresowej oraz dla wariantu bezinwestycyjnego dla następujących horyzontów czasowych:

- 2013 rok – oddanie do użytku analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7
- 2028 rok – eksploatacja drogi ekspresowej S7.

1.4. Podstawy prawne wykonania raportu

Raport został wykonany na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o cenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227). Zakres raportu jest zgodny z zapisami art. 66 ust. 1 ww. ustawy. Ponadto przy jego wykonywaniu posługiwano się zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.



2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polega na budowie drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin Mniejszy – Krogulcza Sucha – Orońsko, który stanowi nieodłączną część większego zadania inwestycyjnego polegającego na budowie drogi ekspresowej S7 od początku projektowanej obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego.

Objęty raportem odcinek na północy stanowi końcowy fragment projektowanej obwodnicy Radomia (na długości około 2 km), natomiast część południowa zalicza się do odcinka projektowego drogi ekspresowej S7 o nazwie koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego (na długości około 3 km). Oba odcinki są obecnie na etapie przygotowywania projektów wykonawczych i uzyskiwania Decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej. Ponadto oba ww. odcinki posiadają obowiązujące Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z obu ww. inwestycji zostały wyłączone fragmenty stanowiące odcinek analizowany w ramach raportu. Dla tego odcinka konieczne jest uzyskanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla nowego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin - Krogulcza Sucha – Orońsko. Konieczność uzyskania nowej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla fragmentów drogi ekspresowej S7 wyłączonych z wniosku o ZRID, wynika z niezgodności projektowanej inwestycji na tym odcinku z zakresem obowiązujących Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dlatego w ramach niniejszego opracowania analizie poddano dwa warianty inwestycyjne:

- **Wariant I**, który powstał z połączenia fragmentów projektów budowlanych: obwodnicy Radomia i drogi S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.
- **Wariant II**, który powstał na podstawie przebiegów trasy ze starszych etapów przygotowania inwestycji tzn. Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego (STES) budowy obwodnicy Radomia oraz Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego dla planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.

Ponieważ na różnych etapach przygotowania projektów funkcjonowały różne kilometraże na potrzeby raportu stworzono kilometraż rozpoczynający się od km 0+000. W związku z powyższym analizowane warianty mają następującą długość:

- **Wariant I** km 0+000 ÷ km 4+603 L= 4,603 km
- **Wariant II** km 0+000 ÷ km 4+539 L= 4,539 km

W poniższej tabeli porównano kilometraż wykorzystywany w raporcie do kilometrażem z innych etapów przygotowania projektu, między innymi kilometraż z projektów budowlanych:

Odcinek projektowanej drogi ekspresowej S7	WARIANT I		WARIANT II	
	Kilometraż zgodny z raportem	Kilometraż zgodny z projektem budowlanym	Kilometraż zgodny z raportem	Kilometraż z etapu STES
Obwodnica Radomia	km 0+000 – km 2+300	km 22+350 - km 24+650	km 0+000 – km 2+030	km 22+350 - km 24+400
Koniec obwodnicy Radomia – granica woj. mazowieckiego	km 2+300 – km 4+603	km 484+801,23 - km 487+104,15	km 2+030 – km 4+539	km 484+900 – km 487+405

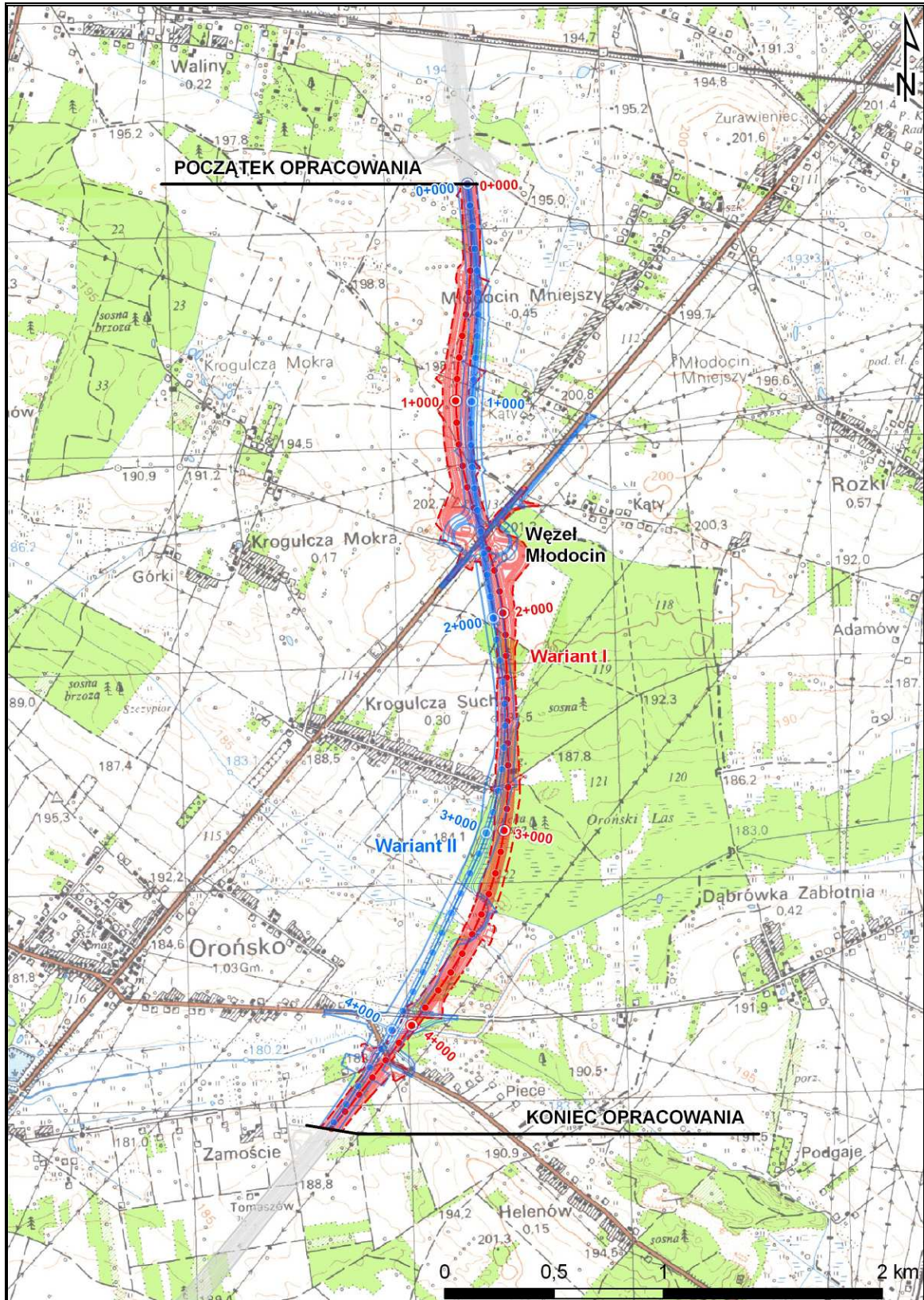
Celem budowy drogi ekspresowej S7 jest przede wszystkim poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężkich z miejscowości, przez które przebiega istniejąca droga krajowa Nr 7. Droga ta nie posiada żadnych urządzeń chroniących środowisko, np. ekranów akustycznych, czy urządzeń podczyszczających wody opadowe.

Obszar, na którym znajduje się planowane przedsięwzięcie położony jest w województwie mazowieckim w obrębie dwóch powiatów: radomskiego i szydłowieckiego. Inwestycja przebiega w granicach administracyjnych dwóch gmin: gminy Kowala i gminy Orońsko.

Orientacyjna lokalizacja Wariantu I oraz Wariantu II została przedstawiona na poniższym rysunku



Streszczenie raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:
„Budowa drogi krajowej Nr S7 o parametrach trasy ekspresowej po nowym śladzie na odcinku
Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko”



Rys. 2.1 Orientacyjna lokalizacja inwestycji

2.2. Charakterystyka inwestycji

Realizacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów zakłada budowę po nowym śladzie drogi ekspresowej S7. Będzie to droga dwujezdniowa, dwupasowa z możliwością dobudowy w przyszłości trzeciego pasa. Ponadto przedsięwzięcie obejmuje między innymi budowę węzła na skrzyżowaniu z istniejącą drogą krajową Nr 7 (węzeł „Młodocin”), budowę dróg zbiorczych i serwisowych (umożliwiających dojazd do terenów przyległych), budowę obiektów inżynierskich, mostowych oraz estakady nad rzeką Oronką, powstanie urządzeń chroniących środowisko (w tym ekranów akustycznych i przejść dla zwierząt) i przebudowę infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanym przedsięwzięciem.

Na analizowanym odcinku nie planuje się lokalizacji Miejsc Obsługi Podróżnych.

Na całym projektowanym odcinku od Młodocina Mniejszego do Orońska planowana droga ekspresowa została poprowadzona na nasypie.

2.2.1. Parametry techniczne

Poniższe parametry techniczne dotyczą zarówno Wariantu I, jak i Wariantu II:

klasa techniczna drogi	S (ekspresowa)
prędkość projektowa	100 km/h
prędkość miarodajna	110 km/h
nośność	115 kN/oś,
kategoria ruchu	KR 6
dostępność drogi	ograniczona do węzłów
przekrój poprzeczny	dwujezdniowy
liczba pasów ruchu	2
szerokość pasów ruchu	2 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny,
szerokość opaski wewnętrznej	0,5 m

2.2.2. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Realizacja inwestycji będzie wymagała w przypadku obu wariantów między innymi ustawienia nowych słupów wraz z fundamentami i urządzeniami towarzyszącymi dla kolidujących z inwestycją sieci energetycznych oraz rozbiórkę zbędnych elementów po przebudowie linii energetycznych.

2.2.3. Planowany system odwodnienia

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 w przypadku Wariantu I oraz Wariantu II odprowadzane będą systemem otwartych rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową.

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejących cieków i rowów melioracyjnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników ekologicznych do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w urządzeniach podczyszczających (osadnikach i separatorach). Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych lub za zbiornikami retencyjnymi przewidziano zamknięcie odpływu do odbiornika (urządzenie chroniące cieki powierzchniowe przed zanieczyszczeniem w przypadku wystąpienia poważnej awarii).

Wody opadowe z obiektów (wiaduktów, mostów, estakady) będą odprowadzane przy pomocy kanalizacji deszczowej do projektowanego systemu odwodnienia drogi

2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

2.3.1. Faza realizacji

W fazie budowy w związku z realizacją planowanej inwestycji zostanie zajęta trwale powierzchnia czynna biologicznie:

- w Wariancie I około 54 ha;
- w Wariancie II około 56 ha.

Dodatkowo konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe, które zostaną wyznaczone na późniejszym etapie projektowym.

W związku z realizacją inwestycji konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty rozbiórkowe, ziemne i przygotowawcze, takie jak: usunięcie drzew, wręb i karczowanie lasu, usunięcie warstwy gleby, wykopy, rozbiórka istniejących nawierzchni dróg oraz rozbiórka istniejących budynków w przypadku Wariantu II.

Realizacja przedsięwzięcia powoduje konieczność przeprowadzenia zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II wycinki pojedynczych drzew i krzewów oraz karczowania terenów leśnych. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmie okazów zabytkowych i chronionych.

2.3.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji. W przypadku obu wariantów projekt zakłada wprowadzenie nowych nasadzeń zieleni.

2.4. Stan istniejący

Droga krajowa Nr 7 relacji Gdańsk – Chyżne na analizowanym odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko jest drogą klasy GP (droga główna ruchu przyspieszonego), posiadającą jedną jezdnię szerokości 7.0 m z utwardzonymi pobocznymi bitumicznymi o szerokości 2 m oraz pobocznymi gruntowymi. Trasa krzyżuje się z drogami powiatowymi i gminnymi (wszystkie skrzyżowania są jednopoziomowe) oraz prowadzi komunikację autobusową. Bezpośrednio przy jezdni zlokalizowane są przystanki autobusowe. W stanie istniejącym nie ma ograniczenia dostępności do drogi, zjazdu na posesje i pola realizowane są bezpośrednio z drogi krajowej. Ponadto wzdłuż odcinka występują przejścia dla pieszych w poziomie jezdni.

Droga krajowa Nr 7 w stanie istniejącym nie posiada urządzeń ograniczających jej wpływ na środowisko. Odwodnienie istniejącej jezdni odbywa się przede wszystkim rowami otwartymi do istniejących cieków.

2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

Projektowana droga ekspresowa na omawianym odcinku przebiega w nowym śladzie w stosunku do istniejącej drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko. Na początkowym odcinku planowana przebiega po zachodniej stronie istniejącej drogi krajowej. Przecina tu lokalne, nieutwardzone drogi gminne. Następnie planowana droga przecina istniejącą DK Nr 7. Połączenie obu dróg zapewni węzeł „Młodocin”. Od węzła droga ekspresowa przebiega po wschodniej stronie istniejącej drogi i przecina istniejącą sieć dróg powiatowych i gminnych. Na analizowanym odcinku istniejące drogi publiczne zostaną przeprowadzone pod lub nad projektowaną trasą. Ponadto wzdłuż całego planowanego odcinka drogi ekspresowej S7 będą prowadzone obustronne drogi serwisowe, zapewniające połączenia z istniejącą siecią dróg publicznych.

2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.6.1. Faza realizacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza

Na etapie budowy przedmiotowej inwestycji emisja różnych zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter niezorganizowany, a tym samym będzie trudna do oszacowania. Na jej wielkość duży wpływ będą miały chwilowe, zmienne warunki atmosferyczne.

Zagrożeniem dla jakości powietrza będą prace związane z przygotowaniem terenu pod budowę (wycinka drzew i krzewów, zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, ruch pojazdów ciężkich, praca sprzętu budowlanego) oraz prace związane już z samą budową drogi (wtórne pylenie, wykonanie nawierzchni z materiałów bitumicznych). Jednakże wymienione powyżej czynniki będą miały charakter krótkotrwały, nie będą wykraczały poza plac budowy, zakończą się z chwilą ustania prac budowlanych i nie będą powodować trwałych zmian w środowisku atmosferycznym.

Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu, które generują hałas o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas emitowany podczas budowy charakteryzować będzie duża zmienność, okresowość i odwracalność (zanik bezpośrednio po zakończeniu robót).

Emisje ścieków

Źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby mogą stanowić substancje chemiczne (zwłaszcza węglowodory ropopochodne) wyciekające

z maszyn i urządzeń, np. w wyniku awarii, a także oleje, smary i farby oraz ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy.

Odpady

W fazie budowy drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych,
- robót ziemnych,
- układania nawierzchni drogi,
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni przebudowywanych w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- wycinki drzew i krzewów.

Są to odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Ze względu na konieczność wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych szacuje się, że ilość odpadów, które powstaną na etapie budowy, będzie większa w przypadku Wariantu II.

2.6.2. Faza eksploatacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza

W ramach niniejszego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów i pył zawieszony. Prognozy wykonano przy pomocy specjalistycznego programu do modelowania zanieczyszczeń powietrza dla poszczególnych odcinków projektowanej drogi ekspresowej S7 dla roku 2013, w którym planowane jest oddanie do użytkowania inwestycji oraz 15 lat po jej zrealizowaniu. Wyniki analiz wskazują na to, iż budowa drogi ekspresowej nie spowoduje znacznego zwiększenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do środowiska, za wyjątkiem możliwych przekroczeń dwutlenku azotu. Ponadto z otrzymanych danych wynika, że Wariant I i Wariant II mają zbliżone do siebie poziomy emisji poszczególnych substancji zarówno w roku 2013, jak i w roku 2028, a budowa któregośkolwiek z analizowanych wariantów drogi ekspresowej przyczyni się do zdecydowanego spadku emisji zanieczyszczeń przy istniejącej DK Nr 7.

Emisja hałasu

Trasa komunikacyjna emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Jego poziom w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów, parametrów ruchu oraz cech otoczenia, które mają wpływ na rozprzestrzenianie się hałasu (ukształtowanie terenu, szata roślinna).

Na obecnym poziomie techniki motoryzacyjnej nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie uciążliwości środowiskowych pochodzących od ruchu pojazdów po drogach. Z wykonanych badań wynika, że przekroczenia głównie powodują pojazdy ciężkie. Należy jednak zaznaczyć, że wielkości emisji poziomu dźwięku zależą od rodzaju i wieku pojazdów, a także ich marki.

W ramach niniejszego opracowania wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Ich wyniki przedstawiono w Rozdziale 7.1.3 *Oddziaływanie na klimat akustyczny*.

Emisje ścieków

W fazie eksploatacji ścieki pochodzący będą ze spływów wód opadowych z powierzchni drogi. Zawarta w nich ilość zanieczyszczeń zależy będzie od ilości i rodzaju opadów, czasu trwania okresów suchych, szerokości i rodzaju nawierzchni drogi, wielkości ruchu drogowego i rodzaju pojazdów, prędkości jazdy oraz otoczenia drogi.

Z analiz wykonanych w ramach niniejszego opracowania wynika, że w wodach opadowych spływających z powierzchni projektowanej drogi ekspresowej S7 nie przewiduje się przekroczeń stężeń dopuszczalnych węglowodorów ropopochodnych. Natomiast wykonane prognozy stężeń zawiesiny ogólnej wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II. W związku z powyższym zaleca się zastosowanie odpowiednich urządzeń do zatrzymywania zawiesiny ogólnej przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych.

Odpady

W fazie eksploatacji drogi wraz z urządzeniami towarzyszącymi i ekologicznymi mogą powstawać następujące odpady:

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

Eksploatacja drogi jest również źródłem zużytych lamp zawierających rtęć oraz opraw oświetleniowych. Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwienia.

W wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii) mogą powstać odpady wykazujące właściwości niebezpieczne. Ponadto w urządzeniach podczyszczających ścieki opadowe z powierzchni drogi będzie zatrzymywany piasek zanieczyszczony smarami i olejami.

Ze względu na zbliżony przebieg i długość inwestycji w obu Wariantach można założyć, iż na etapie eksploatacji powstawałby podobne ilości odpadów zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II.

3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

Analizowany fragment projektowanej drogi ekspresowej S7 jako część większego przedsięwzięcia inwestycyjnego przewidującego budowę trasy S7



będącej częścią sieci autostrad i dróg ekspresowych w Polsce, jest spójny z opracowaniami planistycznymi i strategicznymi w skali krajowej i regionalnej. Niniejszy odcinek drogi ekspresowej S7 został objęty programem rządowym budowy dróg ekspresowych i autostrad na EURO 2012.

Ponadto plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego przewiduje powstanie korytarza ponadregionalnego, stanowiącego potencjalne pasmo rozwoju na trasie Warszawa – Radom - Kielce, tworzonego przez drogę Nr 7 klasy S oraz linię kolejową Warszawa – Radom – Kielce.

4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia

Obszar znajdujący się w granicach projektowanego pasa drogowego oraz tereny przyległe do planowanej drogi ekspresowej S7 są w przeważającej części użytkowane rolniczo. Analizowany odcinek trasy szybkiego ruchu przecina grunty orne, łąki, nieużytki oraz młodniki, a także skraj dużego kompleksu leśnego zwanego Lasem Orońskim oraz dolinę rzeki Oronki.

W opracowaniu rozpatrywano dwa rozwiązania lokalizacyjne trasy:

- **WARIANT I od km 0+000 do km 4+603** (na rysunkach oznaczany kolorem czerwonym).
- **WARIANT II od km 0+000 do km 4+539** (na rysunkach oznaczany kolorem niebieskim).

Oba warianty zaczynają i kończą się w tych samych miejscach, a także przebiegają w bliskim sąsiedztwie siebie. Początek inwestycji znajduje się w końcowej części projektowanej obwodnicy Radomia, w rejonie miejscowości Młodocin Mniejszy. Mieści się on na terenie łąk i nieużytków otoczonych niewielkimi kompleksami zadrzewień. Następnie trasa prowadzona jest po nowym śladzie przez tereny o typowym zagospodarowaniu rolniczym (pola, łąki, nieużytki, zadrzewienia śródpolne). Wariant I bardziej odchyła się łukiem w kierunku zachodnim, przez co znajduje się w większej odległości od zabudowań wsi Młodocin Mniejszy, aczkolwiek wymusza zasypanie małego śródleśnego zbiornika wodnego.

Dalej analizowane warianty krzyżują się z istniejącą drogą krajową Nr 7, gdzie planowany jest węzeł drogowy „Młodocin”. Jego rozwiązanie w Wariantie II jest mniej korzystne, ponieważ będzie wymagało przynajmniej wyburzenia 2 budynków.

Potem droga ekspresowa wciną się w zachodni fragment Lasu Orońskiego koło Krogulczej Suchoj, przy czym Wariant II biegnie skrajem kompleksu leśnego, aczkolwiek w mniejszej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Następnie trasa przekracza dolinę rzeki Oronki projektowaną estakadą. Koniec analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 wyznacza istniejący rów melioracyjny zlokalizowany na terenie nieużytków na północny wschód od wsi Zamoście.

4.1.2. Ukształtowanie terenu i krajobraz

Inwestycja położona jest na Wyżynie Kieleckiej (niewielki odcinek w części północnej na Równinie Radomskiej), stąd ukształtowanie terenu jest bardzo zróżnicowane. Dominują niewielkie wzniesienia oraz obniżenia terenu wypełnione piaskami i żwirami.

Na omawianym obszarze przeważają tereny rolnicze otoczone mniejszymi i większymi kompleksami leśnymi, które tworzą charakterystyczne zespoły wewnątrz krajobrazowych. W wielu miejscach zachowały się zabytkowe układy wsi i rozplanowanie pól uprawnych. Gęsta sieć cieków wodnych i rowów decyduje o różnorodności krajobrazu. Trasa przecina dolinę dużej rzeki - Oronki.

4.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Analizowany obszar położony jest na ternie Gór Świętokrzyskich, zbudowanych ze skał osadowych wieku jurajskiego o nachyleniu warstw w kierunku północno – wschodnim. Na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że utworami budującymi podłoże inwestycji są głównie grunty czwartorzędowe zalegające płatami na utworach jurajskich o niedużej miąższości. Na analizowanym terenie nie udokumentowano złóż surowców mineralnych oraz nie wyznaczono obszarów perspektywicznych złóż kopalin.

Inwestycja przecina obszary dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP Nr 405 (Niecka Radomska) oraz GZWP Nr 413 (Szydłowiec). Oba zbiorniki charakteryzują się niską odpornością na zanieczyszczenia.

	WARIANT I	WARIANT II
GZWP Nr 405	od początku opracowania do km 0+455	od początku opracowania do km 0+500
GZWP Nr 413	od km 0+455 do końca opracowania	od km 0+500 do końca opracowania

Na terenie objętym opracowaniem występują piętra wodonośne: jurajskie, górnokredowe, paleogeńsko-neogeńskie i czwartorzędowe. Na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że do głębokości 16,5 m od powierzchni terenu przypowierzchniowy poziom wodonośny nie ma charakteru ciągłego, a występuje tylko lokalnie. Jakość wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego jest przeważnie dobra i bardzo dobra. W pobliżu analizowanej inwestycji w obu rozpatrywanych Wariantach nie występują ujęcia wód podziemnych, ani ich strefy ochronne.

4.1.4. Gleby

Na rozpatrywanym obszarze przeważają gleby piaszczyste i piaszczysto-gliniaste (pseudobielicowe, płowe i brunatne wylugowane, rzadziej czarne ziemie zdegradowane), które wykształciły się na podłożu kwaśnych skał krzemionkowych. W dolinie rzeki Oronki występują słabsze gleby pochodzenia organicznego i organiczno-mineralnego, zajęte przez użytki zielone. Wartość użytkowa gleb jest bardzo zróżnicowana (klasy II-VI). Nie wykazują zanieczyszczenia metalami ciężkimi, siarką i węglowodorami ropopochodnymi zgodnie z danymi Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie pn. „Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2007 r.”.



4.1.5. Wody powierzchniowe

Przedmiotowy obszar odwadniany jest w kierunku północnym i północno-wschodnim za pośrednictwem dopływów rzeki Radomki (w zlewisku Wisły): Szabasówki z Oronką oraz Mleczki. Występują tu również niewielkie zbiorniki wodne, stawy hodowlane (na zachód od Młodocina Mniejszego oraz na Oronce koło Orońska) oraz rowy melioracyjne. W dolinie Oronki występują rozległe podmokłości i zatorfienia oraz obszary bagienne. Podmokłości w pasie planowanej drogi ekspresowej S7 zidentyfikowano na terenach polno-leśnych na zachód za wsią Młodocin Mniejszy oraz w Lesie Orońskim na wschód od Krogulczej Suchoj.

4.1.6. Powietrze atmosferyczne i klimat

Inwestycja znajduje się w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej. Klimat charakteryzują względnie niskie opady, (625-650 mm), średnia temperatura roku wynosi 7,4-7,8°C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty (-1,8°C), a najcieplejszym lipiec ze średnią temperaturą 18,7°C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej trwa 50 - 60 dni, okres wegetacyjny 210 - 217 dni. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie. Wiosną znaczny udział mają wiatry z kierunku północnego, zimą częste są wiatry południowo-zachodnie. Wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, delegatura w Radomiu analiza jakości powietrza wskazuje na to, że w rejonie DK Nr 7 na rozpatrywanym odcinku nie obserwuje się przekroczeń norm dla substancji, które uznaje się za zanieczyszczenia komunikacyjne. W związku z powyższym nie występują negatywne oddziaływania na stan powietrza.

4.1.7. Klimat akustyczny

W otoczeniu inwestycji największy wpływ na klimat akustyczny ma hałas komunikacyjny. W celu określenia oddziaływania ruchu samochodowego na tereny sąsiadujące z przebiegiem DK Nr 7 wykonano obliczenia w programie SoundPLAN v.6.5. Wykonane analizy stanu istniejącego (dla roku 2010) wskazują, że poziom hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej zlokalizowanej przy istniejącej drodze krajowej przekracza dopuszczalne normy.

W kolejnych latach będzie następował wzrost natężenia ruchu, co doprowadzi do pogorszenia sytuacji. Budowa drogi ekspresowej S7 spowoduje przejście dużej części samochodów (szczególnie ciężkich), co doprowadzi do obniżenia poziomu hałasu na obszarach sąsiadujących z istniejącą DK Nr 7. Jednakże pogorszenie warunków nastąpi na terenach, które obecnie położone są z dala od DK Nr 7, a będą sąsiadować z projektowaną inwestycją. Część budynków podlegających ochronie akustycznej może znaleźć się w zasięgach ponadnormatywnego oddziaływania dźwięku. Wymagane będzie dla nich zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej w formie ekranów akustycznych.

4.1.8. Przyroda ożywiona

4.1.8.1 Flora

a) Charakterystyka szaty roślinnej

Zieleń rozpatrywanego obszaru związana jest przede wszystkim z terenami rolniczymi (dominują uprawy rolne, łąki i nieużytki). Występuje tu także duży

kompleks leśny, zwany Lasem Orońskim. Pas przydrożny porośnięty jest przede wszystkim roślinnością towarzyszącą człowiekowi. Na terenach nadrzecznych występują zadrzewienia olchowe (głównie w dolinie Oronki oraz mniejszych cieków). Drzewostan na obszarze planowanej inwestycji jest słabo zróżnicowany pod względem gatunków i wieku drzew.

b) Inwentaryzacja florystyczna

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych oparto się na wynikach dwóch inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w rejonie rozpatrywanego przedsięwzięcia zamieszczonych w opracowaniu pn.: „Analiza uwarunkowań przyrodniczych w zakresie szaty roślinnej oraz fauny na odcinku planowanej drogi S7 - obwodnicy Radomia w kilometrze 22+300 – 24+650” oraz „Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze projektowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku: koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego”.

Odcinek początek zakresu opracowania - Wezeł Młodocin

Na waloryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków, ani siedlisk chronionych w ramach prawa polskiego i wspólnotowego.

Odcinek Wezeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie:

- 7 gatunków roślin chronionych polskim ochronie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
 - o całkowitej: przylaszczka pospolita;
 - o częściowej: kalina koralowa, kocanki piaskowe, konwalia majowa, kopytnik pospolity, marzanka wonna, porzeczka czarna;
- 3 typów siedlisk Natura 2000 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (* oznaczono siedliska priorytetowe) (Dz. U. L 206 z dnia 22 lipca 1992 r.),
 - o 6120* Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe,
 - o 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
 - o 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

4.1.8.2 Fauna

a) Charakterystyka faunistyczna terenu

W rejonie planowanej inwestycji należy spodziewać się występowania gatunków charakterystycznych dla terenów użytkowanych rolniczo oraz zbiorowisk leśnych, a także strefy przejściowej pól i lasów Polski Środkowej.

b) Inwentaryzacja faunistyczna

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia gatunków podlegających ochronie w ramach prawa wspólnotowego i polskiego, oparto się na wynikach dwóch inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w rejonie rozpatrywanego przedsięwzięcia zamieszczonych w opracowaniu pn.: „Analiza uwarunkowań przyrodniczych w zakresie szaty roślinnej oraz fauny na odcinku planowanej drogi S7 - obwodnicy Radomia w kilometrze 22+300 – 24+650” oraz „Inwentaryzacja

przyrodnicza na obszarze projektowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku: koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego”.

Odcinek początek zakresu opracowania - Węzeł „Młodocin”

Na waloryzowanym obszarze stwierdzono występowanie 5 gatunków objętych ochroną ścisłą:

- 1 z gromady gadów (zaskroniec zwyczajny);
- 4 z gromady płazów. (ropucha szara, żaba jeziorkowa, trawna i moczarowa).

Zidentyfikowano również cennego ptaka drapieżnego: myszołowa zwyczajnego, a w trakcie zimowych tropień odnaleziono ślady przemieszczania się pospolitych ssaków: saren, lisów i dzików.

Odcinek węzeł „Młodocin” - koniec zakresu opracowania

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono:

- 1 gatunek ptaka z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (gąsior),
- 19 gatunków zwierząt chronionych polskim prawem,
 - o 14 gatunków ptaków,
 - o 2 gatunki z płazów (żaba trawna, żaby zielone),
 - o 1 gatunek gadów (jaszczurka zwinka),
 - o 1 gatunek pajęczaka (tygrzyk paskowany);
 - o 1 gatunek owada (mrówka rudnica).

W pasie 500 m od osi drogi nie odnaleziono gniazd ptaków wymagających ochrony strefowej.

c) Szlaki migracji zwierząt

Projektowana droga koliduje bezpośrednio z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym: ssaków (wykorzystywana przede wszystkim przez zwierzęta średnie, m.in. sarny, dziki) oraz obszarami podmokłymi, które stanowią miejsca masowych migracji płazów.

4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

4.2.1. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

W bezpośrednim sąsiedztwie rozpatrywanych wariantów nie znajdują się obszary, ani obiekty chronione. W najmniejszej odległości (ponad 1,2 km od trasy) zlokalizowany jest pomnik przyrody we wsi Krogulcza.

4.2.2. Obszary Natura 2000

Inwestycja w żadnym z wariantów nie koliduje i nie przebiega w sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Najbliżej położone ostoje znajdują się w odległości około 20 km: proponowany Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Lasy Skarżyskie” oraz Obszar Specjalnej Ochrony „Ostoja Kozienicka”.

4.2.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Przedsięwzięcie znajduje się w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP Nr 405 (Niecka Radomska) oraz GZWP Nr 413 (Szydłowiec). Zbiorniki te mają niską odporność na zanieczyszczenia.

4.3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

4.3.1. Obiekty zabytkowe

Inwestycja nie wchodzi w kolizję z żadnym obiektem architektonicznym wpisanym do rejestru zabytków (w najmniejszej odległości od przedsięwzięcia - ponad 1km - znajduje się zespół pałacowo-parkowy w Orońsku). Na terenie gminy Orońsko znajdują się dwa krzyże przydrożne o dużej wartości kulturowej, które kolidują z projektowanymi Wariantami trasy ekspresowej.

4.3.2. Stanowiska archeologiczne

W rejonie przedsięwzięcia inwestycji znajduje się 16 stanowisk archeologicznych, z czego 6 koliduje z oboma Wariantami Inwestycji.

5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” oznacza pozostawienie istniejącej drogi krajowej Nr 7 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi. Prognozy ruchu wykazują, iż w wariantcie bezinwestycyjnym, obserwowane będzie wydłużenie czasu podróży wynikające z dużego natężenia ruchu na analizowanym odcinku drogi krajowej, a tym samym znaczne pogorszenie warunków ruchu drogowego i stanu bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Wykonane modele zasięgu ponadnormatywnego hałasu dla obu horyzontów czasowych wskazują, że poziom klimatu akustycznego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej przy istniejącej DK Nr 7 przekracza dopuszczalne normy hałasu. W wyniku zwiększania się natężenia ruchu zasięgi negatywnego oddziaływania hałasu w 2028 r. będą zdecydowanie większe niż w 2013 r. W stanie istniejącym droga nie posiada żadnych zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem hałasu, pomimo, że przekracza on poziomy dopuszczalne. Ze względu na liczne zjazdy do posesji i na pola bezpośrednio z drogi nie jest tu możliwa budowa ekranów akustycznych. Natomiast realizacja inwestycji przyczyniłaby się do poprawy klimatu akustycznego w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej Nr 7, gdyż droga ekspresowa przejęłaby znaczną część ruchu, w tym przede wszystkim uciążliwy ruch tranzytowy.

Tabl. 5.1 Orientacyjne zasięgi maksymalnego prognozowanego negatywnego oddziaływania hałasu na fragmentach istniejącej drogi krajowej Nr 7 (Wariant „0”)

Horyzont czasowy	Odległość izofon od krawędzi jezdni istniejącej drogi krajowej Nr 7 w metrach [m]				
	Pora nocy		Pora dnia		
	50 dB		55 dB	60 dB	
	Teren otwarty	Teren zabudowany	Teren zabudowany	Teren otwarty	Teren zabudowany
2010	140	110	135	90	70
2013	160	130	140	95	75
2028	165	145	150	110	100

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Istniejąca droga krajowa Nr 7 koliduje z wodami powierzchniowymi (przede wszystkim z rzeką Oronką oraz mniejszymi ciekami i rowami melioracyjnymi), które można określić, jako środowisko wrażliwe na zanieczyszczenia. W stanie obecnym wody spływające z jezdni odprowadzane są drogowymi rowami trawiastymi bezpośrednio do odbiorników naturalnych. Istniejący system odwodnienia nie posiada żadnych zabezpieczeń, w tym urządzeń podczyszczających, łagodzących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W przypadku rezygnacji z budowy drogi ekspresowej, natężenie ruchu pojazdów na istniejącej drodze krajowej będzie cały czas wzrastać. Będzie to powodowało wzrost stężeń zanieczyszczeń w spływach deszczowych oraz ryzyko skażenia wód w wyniku tzw. poważnej awarii. W wyniku prognoz emisji zanieczyszczeń wód spływających z drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Orońsko, wykonanych na potrzeby niniejszego opracowania, stwierdzono, że stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekroczą norm, natomiast problem stanowi już w chwili obecnej zawartość zawiesiny ogólnej (już od 2010 r.) w ściekach opadowych.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W celu określenia oddziaływania wariantu „0” wykonano prognozy zanieczyszczenia powietrza przy pomocy programu OpaCal3m. Wyniki modelowania dla istniejącej drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Orońsko wykazały, że wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń jedynie w przypadku dwutlenku azotu. Zaniechanie realizacji inwestycji będzie oznaczało pozostawienie drogi w istniejącym przebiegu oraz rezygnację z wykonania zabezpieczeń ekologicznych ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w postaci zieleni osłonowej oraz ekranów akustycznych projektowanych w związku z budową drogi ekspresowej S7. Rezygnacja z budowy alternatywnej trasy oznacza, że na istniejącej DK Nr 7 wskutek rosnącego obciążenia pojazdami będą tworzyły się zatory, będące miejscem kumulacji zanieczyszczeń ze spalin samochodowych.

Oddziaływanie na przyrodę

Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie potrzeby wycinki zieleni. Jednak wraz z rosnącym natężeniem ruchu na istniejącej DK Nr 7, przy braku odpowiednich zabezpieczeń, ważnym oddziaływaniem będzie tworzenie coraz silniejszej bariery ekologicznej dla zwierząt przemieszczających się korytarzami

migracyjnymi, które kolidują z istniejącą drogą krajową. Szczególnie wrażliwym miejscem będzie odcinek istniejącej drogi przecinający dolinę Oronki.

Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego

W stanie istniejącym droga krajowa Nr 7 charakteryzuje się złym stanem bezpieczeństwa. Zgodnie z danymi otrzymanymi z Komendy Policji ilość zaistniałych kolizji na rozpatrywanym odcinku drogi jest wysoka.

W wyniku budowy drogi ekspresowej S7 zagrożenia wypadkami z udziałem pieszych lub wtargnięciem zwierzyny na jezdnię zostaną wykluczone poprzez ograniczoną dostępność drogi oraz wygradzenie trasy

Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie miało niekorzystny wpływ na dobra kultury i obiekty wpisane do rejestru zabytków, zlokalizowane w pobliżu istniejącej drogi krajowej Nr 7, przede wszystkim w miejscowości Orońsko. Z uwagi na wzrastające natężenie ruchu obiekty te będą narażone na coraz większe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza oraz drgań. Realizacja inwestycji będzie związana z przejściem dużej części pojazdów, mających negatywny wpływ na stan zabytków.

6. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.1. Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Odcinek początek zakresu opracowania - Wezeł Młodocin

Na etapie I Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowego (STES I - część 1) dla obwodnicy Radomia rozpatrywane były następujące rozwiązania:

- **Wariant I** – przebieg rezerwowany w planach miejscowych poszczególnych gmin i oddalony średnio około 4 km od istniejącego śladu DK Nr 7.
- **Wariant II** – trasa rozpoczyna się przed zabudową m. Stary Gózd, zlokalizowana jest po zachodniej stronie Wariantu I w odległości około 2-3 km od niego.
- **Wariant III** – przebieg zawarty w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia. Trasa drogi ekspresowej przebiega w odległości ok. 2-3 km od istniejącej DK nr 7.

W wyniku ustaleń do dalszych analiz wybrano dwa warianty częściowo pokrywające się z wariantem „I” i „III”, z przesunięciem lokalizacji początkowego węzła drogowego do Kępiny – oznaczone jako **wariant „I”** i **wariant „IV”** (I etap Studium - część 2).

Ostateczna decyzja ustalająca wybór wariantu dla przebiegu obwodnicy Radomia w ciągu drogi krajowej nr 7 o parametrach drogi ekspresowej została wydana przez Wojewodę Mazowieckiego w dniu 3 stycznia 2008 roku dla realizacji przedsięwzięcia w wariantcie I.

Odcinek Wezeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

Na Etapie I Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowego (STES I) dla planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica



województwa mazowieckiego, ocenie poddano warianty przebiegu trasy, podzielone na następujące grupy :

- **Wariant 0** – bezinwestycyjny – zaniechanie przebudowy drogi i pozostawienie jej w stanie istniejącym.
- **Wariant 1** – podstawowy – poprowadzeniu trasy na całym odcinku po dotychczasowym śladzie z dobudową drugiej jezdni, dróg równoległych i węzłów.
- **Wariant 2** – poprowadzenie trasy wg wariantu podstawowego oraz wybudowanie lokalnych obwodnic w miejscach ze szczególnie intensywną zabudową.
- **Wariant 3a,b,c,d** – dodatkowe – poprowadzenie trasy na długich odcinkach po całkowicie nowych śladach z pozostawieniem istniejącej drogi krajowej jako drogi do połączeń lokalnych i autobusowych.

W wyniku szczegółowej analizy wielokryterialnej za najkorzystniejszy uznano Wariant 3 i na niego uzyskano decyzję środowiskową z dnia 27 maja 2008 roku wydaną przez Wojewodę Mazowieckiego.

6.2. Warianty proponowane przez wnioskodawcę oraz racjonalne Warianty alternatywne

6.2.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant „0” to rozwiązanie, w którym inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy, a nakłady finansowe sprowadzają się jedynie do bieżącego utrzymania dróg, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych. Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie powodować coraz większe uciążliwości dla użytkowników analizowanej drogi oraz mieszkańców sąsiednich terenów. Wpływać to będzie niekorzystnie nie tylko na komfort, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo jazdy oraz środowisko i zdrowie ludzi. Wskutek rosnącego natężenia ruchu stan techniczny drogi będzie się pogarszał, co będzie z kolei przekładało się na pogorszenie klimatu akustycznego oraz stanu sanitarnego powietrza w rejonie istniejącej drogi krajowej. W wariantcie zerowym, brak skutecznego systemu odwodnienia i podczyszczenia ścieków będzie ujemnie wpływał na warunki wodno-gruntowe w rejonie przedmiotowej inwestycji. Brak zabezpieczeń przed skażeniem, jakie może powstać w wyniku wystąpienia poważnej awarii może przyczynić się do poważnej degradacji środowiska.

6.2.2. Warianty realizacyjne

W niniejszym opracowaniu analizom poddano dwa rozwiązania projektowe planowanej drogi ekspresowej S7:

- **Wariant I** km 0+000 ÷ km 4+603 L= 4,603 km
- **Wariant II** km 0+000 ÷ km 4+539 L= 4,539 km

Oba Warianty zostały poprowadzone w podobnych korytarzach i nie różnią się znacząco. Oba biegną na początku na zachód od miejscowości Młodocin Mniejszy, przecinają w zbliżonym kilometrażu istniejącą drogę krajową Nr 7, gdzie projektowany jest węzeł „Młodocin” (różniący się geometrią w zależności od

Wariantu), a następnie przechodzą na wschód od miejscowości Krogulcza Sucha i Orońsko. Podstawowa różnica między nimi polega na tym, że w Wariancie I pozostawiono w środku pasa drogowego rezerwę pod rozbudowę jezdni dla 3 pasa, natomiast w Wariancie II rozbudowa jezdni przewidziana jest na zewnątrz. Ponadto Wariant I w przeciwieństwie do Wariantu II jest akceptowany społecznie, ponieważ został oddalony od zabudowy mieszkaniowej i nie wymaga wyburzeń.

6.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Za najkorzystniejszy pod względem środowiskowym uznano Wariant I.

Korzyści z budowy drogi ekspresowej S7 w Wariancie I na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko są następujące:

- poprawa warunków i stanu bezpieczeństwa ze względu na dostosowanie drogi do parametrów trasy ekspresowej o ograniczonej dostępności przy jednoczesnym zachowaniu wszelkich niezbędnych połączeń lokalnych,
- zapewnienie komfortowego połączenia o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym,
- wykonanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, szczelny system odwodnienia, urządzenia podczyszczające wody opadowe, przejścia dla zwierząt, nasadzenia zieleni);
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu przy istniejącej DK Nr 7, przy której nie ma możliwości wybudowania ekranów akustycznych,
- zmniejszenie ilości wypadków,
- wykonanie odpowiedniego systemu odwodnienia i podczyszczania wód opadowych,
- umożliwienie migracji dzikim zwierzętom.

7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

7.1. Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

7.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Oddziaływanie związane będzie z degradacją struktury gleby oraz trwałym zajęciem terenu pod projektowaną drogę (ok. 54 ha w Wariancie I oraz ok. 56 ha w Wariancie II) oraz czasowym pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe. Konieczne będzie wykonanie prac rozbiórkowych, ziemnych i przygotowawczych wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Powstanie również problem zagospodarowania mas ziemnych. W trakcie budowy drogi może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia gleby wskutek prac mechanicznych, a w przypadku nie utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (a także wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych.

b) Faza eksploatacji

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gruntu przez zanieczyszczenia powietrza oraz ścieki. Opierając się na wynikach



pomiarów przeprowadzonych w ramach analizy porealizacyjnej dla zrealizowanej inwestycji na innym odcinku drogi ekspresowej S7, pn. „Budowa obwodnicy Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej Nr 7 – odcinek od km 554+941.71 do km 560+736.19 na terenie miasta Jędrzejowa oraz sołectw: Łączyn, Podchojny i Piaski” stwierdzono, że w przypadku analizowanego odcinka trasy S7 również nie wystąpią przekroczenia stężeń dopuszczalnych badanych zanieczyszczeń - węglowodorów ropopochodnych, węglowodorów aromatycznych/rozpuszczalników organicznych oraz metali ciężkich: kadmu i ołowiu. Na podstawie wyników badań zawartych ww. opracowaniu oraz innych analizach porealizacyjnych (np. dla ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie), a także w oparciu obserwacje na funkcjonujących odcinkach dróg ekspresowych można przyjąć, że zasięg oddziaływania zanieczyszczeń będzie się mieścił w pasie drogowym, a planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na jakość gleb w jej sąsiedztwie.

7.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Na etapie budowy inwestycja może oddziaływać na wody poprzez ich zanieczyszczenie (ściekami bytowo-gospodarczymi oraz innym substancjami). Najgroźniejszy jest wyciek związków ropopochodnych lub innych związków chemicznych w najbardziej wrażliwych rejonach inwestycji:

WARIANT I	WARIANT II
Obszar zalesiony o charakterze podmokłym z oczkiem wodnym	
Zbiornik zostanie zasypany i odtworzony w innym miejscu	km 0+730 – km 0+800
Obszar łągi jesionowo-olszowego w Lesie Orońskim w rejonie Krogulczej Suchej	
km 2+560 – km 3+300 (proj. km 485+100 – 485+800)	km 2+535 – 3+260
Łąki okresowo podmokłych pomiędzy Lasem Orońskim a ciekim bez nazwy	
km 3+370 – km 5+530 (proj. km 485+860 – km 486+030)	km 3+280 – km 3+450
Łąki okresowo podmokłe i fragmenty łągowych w dolinie Oronki	
km 3+950 – km 4+200 (proj. km 486+450 – 486+700)	km 3+930 – km 4+100

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo skażenia wód można uznać za niewielkie.

Negatywne oddziaływanie może wiązać się również z pracami prowadzonymi w rejonie cieków (zwłaszcza rzeki Oronki). Na skutek budowy obiektów mostowych czy przepustów powstawać będą zawiesiny zwiększające mętność wody, utrudniające przez to przenikanie światła i w dalszej kolejności ograniczające rozwój u roślin. Prace budowlane w korytach rzek i wprowadzanie ciężkiego sprzętu może przyczynić się do zniszczenia brzegów. Ponadto konieczna jest przebudowa kilku istniejących mniejszych cieków i rowów melioracyjnych. Występować będą również kolizje z siecią drenarską (dolina Oronki), która narażona będzie na uszkodzenia.

Budowa drogi ekspresowej S7 w Wariantcie I będzie wiązać się również z zasypaniem zbiornika wodnego, który zlokalizowany jest w rejonie km 0+800.

Będzie to miało niekorzystny wpływ na zwierzęta (głównie płazy), może również oddziaływać na warunki gruntowo-wodne na tym terenie. W związku z powyższym należy odtworzyć zbiornik w podobnym kilometrażu.

W trakcie robót mogą występować okresowe zaburzenia stosunków wodnych w obszarze w związku z wykonywaniem wykopów oraz obiektów inżynierskich, a także na obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych. W większości przypadków nie będzie miało ono wpływu na jakość wód podziemnych, a zasypanie wykopu powinno spowodować ustąpienie zaburzeń. Prace te należy wykonywać w jak najkrótszym czasie i szybko rekultywować teren, oraz stosować technologie w jak najmniejszym stopniu ingerujące w struktury wodonośne

c) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne są zanieczyszczenia:

- ze spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi
- powstałe w przypadku wystąpienia poważnej awarii
- związane z zimowym utrzymaniem dróg (do zwalczania śliskości).

W oparciu o informacje o dotychczasowych pomiarach dla dróg ekspresowych oraz wyniki przeprowadzonych badań nie przewiduje się w ściekach opadowych spływających z drogi ekspresowej S7 przekroczeń stężeń dopuszczalnych węglowodorów ropopochodnych. Natomiast w przypadku zawiesiny ogólnej wykonano prognozy stężeń zawiesiny ogólnej dla natężenia ruchu przewidywanego w roku 2013 oraz w roku 2028. Wyniki wykazały, że wartości dopuszczalne w spływach deszczowych zostaną przekroczone w obu rozpatrywanych horyzontach czasowych na odcinku od węzła „Młodocin” do końca opracowania. Redukcję zanieczyszczeń zapewnią zaprojektowane urządzenia podczyszczające.

W związku z zastosowaniem odpowiedniego systemu odwodnienia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania drogi ekspresowej S7 na wody powierzchniowe i podziemne. W sytuacji wystąpienia wypadku o charakterze poważnej awarii, właściwą ochronę zapewni kanalizacja deszczowa, szczelne rowy drogowe oraz odprowadzanie wód do zbiorników retencyjnych.

Jedynym rozwiązaniem pozwalającym na ochronę wód przed zasoleniem jest racjonalne stosowanie środków do walki z śliskością na drodze.

Droga ekspresowa S7 może trochę zmienić stosunki wodne na terenach przyległych. Prawdopodobnie osuszeniu ulegnie fragment podmokłego lasu łąkowego, który pozostanie po zachodniej stronie drogi w rejonie Krogulczej Suchej.

7.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Hałas generowany w trakcie budowy inwestycji związany będzie z pracą maszyn budowlanych oraz samochodów ciężarowych przewożących materiały na plac budowy. Obejmie teren prowadzonych robót oraz obszary przyległe (zlokalizowane w niewielkich odległościach od krawędzi jezdni, w tym zabudowania przy węźle „Młodocin” oraz w rejonie wiaduktów), przy czym występować będą okresowo i z różnym nasileniem. Oddziaływanie w zakresie hałasu będą odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą

prowadzone prace. Istotne jest zatem to, by prace odbywały się tylko w porze dnia oraz w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Z przeprowadzonych prognoz hałasu wynika, że klimat akustyczny w przypadku wszystkich rozpatrywanych wariantów jest niekorzystny. Wariant I i II sąsiadują z zabudową w miejscowości Młodocin Mniejszy, Kąty, Krogulcza Sucha, Orońsko i Helenów. W przypadku realizacji inwestycji, część budynków mieszkalnych znajdzie się w zasięgu oddziaływania dźwięku przekraczającym wartości dopuszczalne. Wyniki modelowania wykazały, że pod tym względem Wariant I jest bardziej korzystny niż Wariant II. Natomiast najbardziej negatywny jest wariant bezinwestycyjny, w którym wszystkie budynki zlokalizowane wzdłuż istniejącego odcinka DK Nr 7 będą narażone na ponadnormatywne działanie hałasu. W przypadku realizacji każdego z Wariantów inwestycyjnych pogorszy się stan klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą S7. Dla budynków mieszkalnych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne, będzie konieczne zastosowanie ekranów akustycznych.

7.1.4. Oddziaływanie na klimat

a) Faza realizacji

Podczas realizacji inwestycji wpływ przedsięwzięcia na klimat będzie niewielki i ograniczy się jedynie do terenu przeznaczanego pod drogę.

b) Faza eksploatacji

Oddziaływanie drogi ekspresowej po jej wybudowaniu na klimat niezależnie od Wariantu będzie nieznaczne. Wystąpią jedynie niewielkie wahania mikroklimatu, dotyczące jedynie obszaru pasa drogi, polegające m.in. na podwyższeniu temperatury przy powierzchni gruntu oraz zmniejszeniu wilgotności przy gruncie.

7.1.5. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

Oddziaływania na stan powietrza związane będą z koniecznością zdjęcia powierzchni gleby, wycinką drzew oraz ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz pojazdów transportujących materiały budowlane. Ilość zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza pyłów, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych przy drodze oraz roślinności. Etap ten nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w powietrzu atmosferycznym. Ich minimalizację można osiągnąć poprzez odpowiednią organizację placu budowy.

b) Faza eksploatacji

Prognozy zanieczyszczenia powietrza wykonane przy użyciu programu OpaCal3m wykazały, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S7 w roku 2013 mogą wystąpić niewielkie przekroczenia wartości dopuszczalnych dla dwutlenku azotu (w rejonie węzła „Młodocin” dla Wariantów inwestycyjnych w 2013 roku, a w przypadku Wariantu „0” w obu horyzontach czasowych). Z uwagi na niepewność

prognoz odniesiono się do wyników pomiarów wykonanych w warunkach rzeczywistych dla rozbudowanej i zmodernizowanej ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie. Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów stwierdzono, iż nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia dwutlenku azotu i dwutlenku siarki. Stąd można sądzić, że wpływ inwestycji na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego będzie niewielki i zamknie się w granicach pasa przeznaczonego pod inwestycję.

7.1.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

7.1.6.1 Oddziaływanie na florę

c) Oddziaływanie w fazie realizacji

Oddziaływanie inwestycji na szatę roślinną II będzie związane z utratą powierzchni biologicznie czynnej, fragmentów siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej oraz kilku stanowisk gatunków roślin chronionych na mocy prawa polskiego, a także wycinką zieleni pod projektowany pas drogowy.

Zajętość terenu pod projektowaną inwestycję jest porównywalna dla obu rozpatrywanych Wariantów (dla Wariantu I - ok. 54 ha, a Wariantu II ok. 56 ha). Nieodwracalna utrata powierzchni biologicznie czynnej będzie dotyczyła obszaru przeznaczonego pod projektowaną drogę ekspresową oraz obiekty inżynierskie, natomiast czasowa – pod zaplecza budowy.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oddziaływania bezpośredniego na siedliska w związku z realizacją inwestycji.

Tabl. 7.1 Straty powierzchni siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w skutek realizacji inwestycji

L.p.	Typ siedliska	Suma powierzchni płatów siedlisk zinwentaryzowanych w rejonie inwestycji* [ha]	Wariant I		Wariant II	
			Powierzchnia siedliska bezpośrednio niszczone w wyniku kolizji** [ha]	% zniszczeń	Powierzchnia siedliska bezpośrednio niszczone w wyniku kolizji** [ha]	% zniszczeń
1	Ciepolubne śródlądowe murawy napiaskowe (6120*)	3,33	1,72	52	1,60	48
2	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510)	4,40	0,48	11	1,43	32.5
3	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0*)	27,75	5,67	20.5	4,97	18

* suma powierzchni płatów siedlisk zinwentaryzowanych na przebiegu inwestycji i w jej sąsiedztwie w pasie szerokości 300 m po obu stronach planowanej drogi S7

** suma powierzchni niszczonych fragmentów płatów w wyniku bezpośredniej kolizji (bez powierzchni mogących ulec zniszczeniu w wyniku fragmentacji)



Dużo znaczenie będzie miało fragmentaryczne **zniszczenie cennego płatu siedliska priorytetowego łągu jesionowo-olszowego (91E0*)** w rejonie Krogulczej Suchej na terenie Lasu Orońskiego. W Wariancie I kolizja następuje na odcinku km 2+560 ÷ km 3+320, natomiast w Wariancie II na odcinku km 2+540 ÷ km 3+260. W związku z jego niszczeniem konieczne będzie zastosowaniu działań minimalizujących i kompensacyjnych zaproponowanych w opracowaniu, które zminimalizują oddziaływanie do nieistotnego.

Planowana inwestycja w obu Wariancie kolidować będzie z niektórymi stanowiskami chronionych roślin. Ich zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabl. 7.2 Zinventaryzowane stanowiska roślin podlegających ochronie częściowej kolidujące z planowaną inwestycją

L.p.	Nazwa polska	Wariant I		Wariant II	
		Orientacyjny kilometrą występowania	Skala oddziaływania	Orientacyjny kilometrą występowania [km]	Skala oddziaływania
1	Kalina koralowa	-	-	3+440	Zniszczeniu ulegnie stanowisko 1 osobnika
2	Kocanki piaskowe	4+430	Zniszczeniu ulegnie stanowisko o powierzchni ok. 0,2 ha z 50 osobnikami	-	-
3	Kopytnik pospolity	2+660	Zniszczeniu ulegnie stanowisko ok. 70 osobników	2+630	Zniszczeniu ulegnie stanowisko ok. 70 osobników
4	Porzeczka czarna	Na odcinku 2+880-3+230	Planowana inwestycja przecina stanowisko na dwie części, zniszczeniu ulegnie część populacji obejmującej ok. 50 osobników występujących w rozproszeniu na powierzchni ok. 8 ha	Na odcinku 2+900÷3+150	Zniszczeniu ulegnie część populacji obejmującej ok. 50 osobników występujących w rozproszeniu na powierzchni ok. 8 ha

Wpływ projektowanej inwestycji na siedliska i gatunki chronione jest nieznaczący, a oddziaływanie rozpatrywanych wariantów porównywalne.

Kolejne oddziaływanie projektowanej inwestycji będzie związane z planowaną wycinką zieleni, zwłaszcza na terenie kompleksów leśnych. Powierzchnia lasów kolidująca z projektowaną inwestycją w obu rozpatrywanych wariantach wynosi ok. 7-8 ha. Kolizja z większym kompleksem leśnym (Las Oroński) występuje w Wariancie I na odcinku od ok. km 2+560 do km 3+320, w Wariancie II – od ok. km 2+560 do km 3+260. W celu minimalizacji oddziaływania na siedliska leśne oraz uzupełnienia strat związanych z planowaną wycinką zieleni należy wprowadzić dogęszczenie strefy ekotonowej, przede wszystkim na odcinku przebiegającym przez Las Oroński.

d) Oddziaływanie w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji drogi ekspresowej oddziaływanie na roślinność ma formę wpływów pośrednich – poprzez zanieczyszczenia powietrza i gleb. Gromadzenie się zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz soli w pasie przylegającym do drogi w dłuższym okresie czasu może wpływać na skład gatunkowy, kondycję poszczególnych drzew oraz funkcje biologiczne gleby.

7.1.6.2 Oddziaływanie na faunę

a) Oddziaływanie w fazie realizacji

Budowa drogi ekspresowej S7 w Wariantach inwestycyjnych spowoduje zniszczenie miejsc występowania zwierząt (obszar o powierzchni ok. 55 ha zostanie zajęty nieodwracalnie pod inwestycję). Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że na obszarze planowanej inwestycji nie dojdzie do istotnego zniszczenia siedlisk ptaków, w tym gatunków chronionych.

Ważną rolę, jako obszary siedliskowe i szlaki migracji rozrodczych płazów w sąsiedztwie inwestycji odgrywają obszary podmokłe:

- okolice zbiornika wodnego (oczko wodne) ok. km 0+800 w obu Wariantach;
- rejon stawów na wysokości km 0+350 w Wariacie I, jak i Wariacie II;
- na terenie Lasu Orońskiego w rejonie miejscowości Krogulcza Sucha;
- łąki okresowo podmokłe w dolinie Oronki oraz w rejonie cieków bez nazwy.

W wyniku realizacji inwestycji w Wariacie I zajdzie konieczność częściowego zasypiania zbiornika w rejonie km 0+800. W Wariacie II może również nastąpić utrata tego miejsca, gdyż jest bardzo prawdopodobne jego osuszenie na skutek zmiany stosunków wodnych w wyniku budowy drogi.

W wyniku budowy mostów m.in. na Oronce oraz przepustów na mniejszych ciekach, a także przebudowy bezimiennych cieków i rowów melioracyjnych będą powstawały zawiesiny zwiększające mętność wód i utrudniające przenikanie światła w głąb toni wodnej. Długotrwałe zmętnienie prowadzi do zmniejszenia rozwoju u roślin oraz niekorzystnie wpływa na ikrę i narybek poprzez zaburzenia oddychania.

Realizacja projektowanej inwestycji wiązać będzie się znacznym wzrostem poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się prawdopodobnie na dalsze tereny.

b) Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Najważniejsze skutki budowy to ograniczanie przemieszczania się zwierząt w skutek stworzenia bariery fizycznej (modyfikacja morfologii terenu, wprowadzenie ogrodzeń ochronnych) i psychofizycznej (wprowadzenie sztucznych obiektów oraz hałasu, światła i zanieczyszczeń komunikacyjnych do środowiska). Projektowana droga koliduje bezpośrednio z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym: ssaków (wykorzystywana przede wszystkim przez zwierzęta średnie, m.in. sarny, dziki) oraz obszarami podmokłymi, które stanowią miejsca masowych migracji płazów.

W celu wyeliminowania zdarzeń z udziałem zwierząt na drodze ekspresowej S7 oraz udrożnienia lokalnych korytarzy migracji, zaprojektowano przejścia dla zwierząt oraz ogrodzenia ochronne.

7.1.7. Oddziaływanie na krajobraz

Projektowana inwestycja przecina tereny charakterystyczne dla tzw. krajobrazu kulturowego. W przypadku poszczególnych odcinków wpływ w tym aspekcie będzie najbardziej widoczny w następujących miejscach:

- krajobraz doliny rzecznej
 - przecięcie na obiekcie mostowym doliny Oronki (Wariant I - od km 3+320 – 4+150 , Wariant II - od km 3+255 – 4+100);
- krajobraz leśny
 - Las Oroński (w Wariancie I na odcinku od km 2+560 do km 3+320, w Wariancie II od km 2+540 ÷ km 3+260),
- krajobrazy rolnicze, w rejonie większych jednostek osadniczych
 - Krogulcza Sucha (w Wariancie I na odcinku od km 2+70 do km 2+900, w Wariancie II od km 2+500 ÷ km 2+900).

Planowana droga będzie nowym elementem, który oddziałuje na postrzeganie przestrzeni. Projektowane obiekty inżynierskie niszczą ład w otaczającym krajobrazie i prowadzą do jego znacznego przekształcenia. Elementami, które będą miały duży wpływ na krajobraz są również ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste. Ich obsadzenie pnączami pozwoli na lepsze wkomponowanie ich w otoczenie.

7.1.8. Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Podczas budowy drogi powstawać będą odpady z robót ziemnych, ułożenia nowej i usuwania starej nawierzchni drogi jezdni wymagających przebudowy, prac rozbiórkowych; wycinki drzew i krzewów oraz odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy. Będą one należeć do grupy odpadów powstających z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach powstaną odpady komunalne i odpadowa masa roślinna. Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów, znajduje się w Rozdz. 2.6.

W ramach inwestycji zostanie wykonana rozbiórka istniejącej konstrukcji nawierzchni pod drogę ekspresową i pozostałe drogi. W Wariancie I nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych. Natomiast realizacja drogi w Wariancie II będzie się wiązała z rozbiórką: 11 budynków kolidujących z planowaną inwestycją.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady związane z remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg, funkcjonowaniem zbiorników retencyjnych, separatorów i osadników, węzła drogowego Młodocin oraz kolizjami i wypadkami drogowymi (odpady niebezpieczne). Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów wraz z szacunkowym określeniem ich ilości przedstawiono w Rozdz. 2.6.

Za usuwanie odpadów z drogi w granicach pasa drogowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę drogi, z wyjątkiem np. zanieczyszczenia

środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane powinny być jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

7.1.9. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Potencjalnymi miejscami wystąpienia poważnej awarii są: rejony węzłów, estakada i mosty, wiadukty w ciągu drogi ekspresowej, tereny podmokłe i silnie zmeliorowane. Projektowana droga ekspresowa w obu Wariantach inwestycyjnych przejmie znaczną część ruchu (głównie pojazdów ciężkich) z istniejącej DK Nr 7, co zmniejszy ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Ograniczona dostępność, bezkolizyjne skrzyżowania oraz odpowiednie parametry trasy ekspresowej zmniejszają zagrożenie tego typu. Na całym analizowanym odcinku szczelny system odwodnienia zaopatrzonego w urządzenia podczyszczające i zastawki odcinające odpływ zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem wód powierzchniowych i podziemnych.

7.1.10. Wpływ drgań

a) Faza realizacji

Roboty ziemne, praca maszyn budowlanych, wykonywanie pali pod obiekty mostowe, powodować będzie drgania, które mogą mieć negatywny wpływ na najbliższej położone budynki oraz ludzi, którzy w nich przebywają. Będą to oddziaływania okresowe, które ustaną wraz z zakończeniem pracy ciężkiego sprzętu. Skala oddziaływania może jednak spowodować uszkodzenia struktury budynków. Pod względem oddziaływania w zakresie drgań korzystniejszy jest Wariant II, ponieważ obejmie mniejszą ilość zabudowań, aczkolwiek jego realizacja wiąże się z wyburzeniem kilku budynków. W przypadku obiektów, znajdujących się w granicach strefy oddziaływania drgań, przed rozpoczęciem inwestycji należy podjąć działania mające na celu określenie ich stanu technicznego

b) Faza eksploatacji

W fazie tej rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych zależne jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu, odległości obiektu od źródła drgań. Istotny wpływ mają zmiany warunków atmosferycznych, które powodują zmiany własności fizycznych i mechanicznych konstrukcji.

Odnosząc wyniki wpływu drgań uzyskane w ramach prowadzonych badań na ul. Wał Miedzeszyński w Warszawie do analizowanej drogi ekspresowej można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że nie wystąpią negatywne oddziaływania w zakresie drgań w fazie eksploatacji inwestycji na budynki położone poza pasem przeznaczonym pod inwestycję.

7.1.11. Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

a) Faza realizacji

Oddziaływanie związane jest z prowadzonymi pracami budowlanymi, w wyniku których zagrożenie dla zdrowia pracowników i mieszkańców terenów przyległych może powodować przedostawanie się zanieczyszczeń powietrza oraz hałas. Oddziaływania te będą mieć charakter tymczasowy, ograniczą się do okresu trwania robót budowlanych. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zminimalizuje możliwości wpływu na zdrowie i życie ludzi.

Ze względu na wpływ hałasu prace budowlane powinny odbywać się tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00) i w możliwie jak najkrótszym czasie. Należy również zoptymalizować czas pracy, a zaplecze budowy lokalizować (o ile to możliwe), jak najdalej od terenów mieszkalnych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych, awarii można wyeliminować również poprzez prawidłową organizację placu budowy oraz zachowanie środków ostrożności. Wykonawca robót przed rozpoczęciem budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

b) Faza eksploatacji

Realizacja inwestycji będzie miała wpływ na zmniejszenie zagrożenia zdrowia i życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie istniejącej DK Nr 7 oraz przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców, dzięki przejęciu znacznej części ruchu, co przełoży się pozytywnie na klimat akustyczny oraz stan powietrza w rejonie DK Nr 7. Droga ekspresowa o ograniczonej dostępności, zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami ochrony środowiska będzie stanowiła komfortowe połączenie komunikacyjne wyposażone w odpowiednie urządzenia ochrony środowiska oraz elementy zwiększające poziom bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi. Nie spowoduje też powstania poważnych zagrożeń dla ludzi mieszkających w jej sąsiedztwie, wręcz przeciwnie przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa.

7.2. Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

Rozpatrywane Warianty przebiegu drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko nie kolidują z obszarami chronionymi.

7.2.1. Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

Wyklucza się jakkolwiek wpływ inwestycji, w obu wariantach inwestycyjnych na obszary Natura 2000, ponieważ położona jest w odległości około 20 km od najbliższych obszarów Natura 2000.

7.3. Oddziaływanie na chronione dobra kultury

7.3.1. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Ze względu na znaczną odległość projektowanej trasy zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II od obiektu wpisanego do rejestru zabytków, nie będzie oddziaływała na chronione dobra kultury. Jedyną formą ochrony krzyży

przydrożnych, kolidujących z Wariantami projektowanej drogi jest ich przeniesienie w miejsce uzgodnione z ich właścicielem oraz lokalną społecznością.

7.4. Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne

Zarówno Wariant I, jak i Wariant II koliduje z sześcioma stanowiskami archeologicznymi, które narażone są na całkowite lub częściowe zniszczenie. Oddziaływanie obu Wariantów inwestycyjnych jest porównywalne.

Ze względu na niepewność materiałów archiwalnych istnieje ryzyko zniszczenia innych stanowisk archeologicznych, które nie zostały jeszcze rozpoznane. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wykonać badania powierzchniowe i sondażowe w pasie linii rozgraniczających projektowanej inwestycji.

7.5. Oddziaływania skumulowane

7.5.1. Oddziaływania skumulowane na klimat akustyczny

Klimat akustyczny w rejonie miejscowości Młodocin Mniejszy (w tym budynków mieszkalnych) będzie kształtowany nie tylko przez pojazdy poruszające się po planowanej drodze ekspresowej S7 (zarówno w Wariacie I, jak i Wariacie II), ale również przez ruch samochodowy odbywający się po istniejącej drodze krajowej Nr 7. W celu zminimalizowania oddziaływania skumulowanego dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony akustycznej, które złagodzą oddziaływanie obu ciągów komunikacyjnych.

Ponadto oddziaływanie skumulowane na klimat akustyczny może być w przyszłości związane z przebiegiem planowanej trasy ekspresowej S12 w rejonie Radomia (relacji Piotrków Trybunalski – Lublin). Na obecnym etapie dokumentacji projektowej nie jest jeszcze znany ostateczny przebieg inwestycji, co uniemożliwia wykonanie analiz oddziaływania skumulowanego w zakresie hałasu, którego źródłem będą obie drogi ekspresowe. Takie prognozy powinny zostać wykonane na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej drogi ekspresowej S12 i przedstawione w materiałach do wniosku do decyzji środowiskowej.

7.5.2. Oddziaływania skumulowane w zakresie zanieczyszczenia powietrza

Na skutek realizacji inwestycji wystąpi efekt oddziaływania skumulowanego w odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w rejonie węzła „Młodocin”, gdzie krzyżują się projektowana trasa szybkiego ruchu oraz istniejąca droga krajowa Nr 7, lecz nie będzie on miał wpływu na zdrowie i życie ludzi. Wpływ obu Wariantów realizacyjnych jest porównywalny.

Prognozy wykonane na potrzeby niniejszego opracowania wykazały, że jedynym problem w trakcie eksploatacji inwestycji może być stężenie dwutlenku azotu, aczkolwiek przekroczenia mieszczą się w pasie drogowym. Na podstawie wyników z pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie można stwierdzić, że przy ciągach komunikacyjnych nawet o bardzo dużym natężeniu ruchu nie dochodzi do przekroczeń wartości dopuszczalnych w zakresie dwutlenku azotu.

Ruch odbywający się w po istniejącej drodze krajowej Nr 7 w rejonie węzła „Młodocin” zostanie w dużej części przejęty przez trasę ekspresową. W związku

z tym nastąpi zwiększenie prędkości i poprawienie płynności jazdy, a tym samym zmniejszenie zużycia paliwa, a co za tym idzie spadnie ilość powstających zanieczyszczeń. W związku z budową nowej drogi pojawią się natomiast zanieczyszczenia w rejonach, gdzie wcześniej ich stężenia były bardzo niewielkie. W skali lokalnej, nastąpi zmniejszenie emisji w jednym miejscu, a w drugim miejscu jej zwiększenie. Natomiast w ujęciu globalnym, prognozuje się spadek emisji zanieczyszczeń powietrza, o czym świadczą również wyniki *Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012*.

Oddziaływanie skumulowane na powietrze atmosferyczne może być w przyszłości związane z przebiegiem planowanej trasy ekspresowej S12 w rejonie Radomia (relacji Piotrków Trybunalski – Lublin). Na obecnym etapie dokumentacji projektowej nie jest jeszcze znany ostateczny przebieg inwestycji, co uniemożliwia wykonanie analiz oddziaływania skumulowanego, którego źródłem będą obie drogi ekspresowe i istniejąca droga krajowa. Takie prognozy powinny zostać wykonane na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej drogi ekspresowej S12 i przedstawione w materiałach do wniosku do decyzji środowiskowej.

8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku rozpatrywanego odcinka drogi ekspresowej S7 (Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko) nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

W ramach oceny oddziaływania na środowisko analizie poddano dwa warianty inwestycyjne – Wariant I oraz Wariant II oraz rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli tzw. Wariant „0”.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do ich wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, gleby, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, przyrodę ożywioną, obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne, krajobraz oraz zdrowie i życie ludzi, a także konflikty społeczne, planowane wyburzenia i ryzyko wystąpienia poważnej awarii. W jej wyniku, za najmniej korzystny uznano wariant „0”.

Z wariantów inwestycyjnych jako korzystniejszy pod względem oddziaływania na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi wybrano Wariant II.

10. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Do wykonania analiz oddziaływania na środowisko przyjęto prognozy ruchu przekazane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie. Prognozy te bazują na prognozach natężenia i struktury ruchu opracowanych na etapie Koncepcji Programowych:

- dla obwodnicy Radomia w ciągu drogi ekspresowej S7 przez Biuro Inżynierskie „DAMART” s.c. ze Szczecina;

- dla drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego przez firmę TEBODIN-SAP-Projekt Sp. z o.o. z Warszawy;

Wariant bezinwestycyjny

Tabl. 10.1 Prognozowany średni ruch dobowy na drodze krajowej na 7 na odcinku Młodocin – Orońsko (wariant bezinwestycyjny)

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	9585	2284	888	2409	104	15270
2013	10242	2300	896	2620	101	16159
2028	14026	2560	1006	3896	97	21585

WARIANTY INWESTYCYJNE (WARIANT I i WARIANT II)

Odcinek: początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Tabl. 10.2 Prognozowany średni ruch dobowy na projektowanej drodze ekspresowej S7 na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	8 899	1 363	714	1 176	79	12 232
2028	14 835	1 686	887	2 201	79	19 688

Tabl. 10.3 Prognozowany średni ruch dobowy na istniejącej drodze krajowej od projektowanego węzła „Młodocin” w kierunku Radomia po wybudowaniu drogi ekspresowej S7

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Wariant bezinwestycyjny					
2013	9 769	1 470	857	2 203	116	14 415
2028	16 266	1 826	1 073	4 160	116	23 440

Tabl. 10.4 Prognozowany średni ruch dobowy na istniejącej drodze krajowej od projektowanego węzła „Młodocin” w kierunku Orońska po wybudowaniu drogi ekspresowej S7

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	1 508	218	133	346	50	2 255
2028	2 521	269	166	651	50	3 658

Odcinek: węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Tabl. 10.5 Prognozowany średni ruch dobowy na projektowanej drodze ekspresowej S7 na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	15451	3470	1351	3952	152	24376
2028	26942	4918	1932	7484	187	41462

10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

10.2.1. Prognoza wielkości emisji

Prognoza emisji zanieczyszczeń powietrza została wykonana w trzech krokach:

1. Oszacowanie emisji jednostkowej (określenie emisji zanieczyszczeń powietrza pojedynczego pojazdu samochodowego).
2. Prognoza zmian emisji jednostkowej w związku ze zmianami standardów emisyjnych, w funkcji czasu dla wyznaczonych horyzontów czasowych (w niniejszym opracowaniu są to lata: 2013 i 2028 oraz dodatkowo rok 2010 dla stanu istniejącego).
3. Prognoza emisji drogowych dla odcinków obliczeniowych wyznaczonych w prognozie rozkładu przestrzennego emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (dla wyznaczonych horyzontów czasowych prognoz w funkcji prędkości poruszania się pojazdów na odcinku obliczeniowym).

c) Oszacowanie emisji jednostkowych

Oszacowania emisji jednostkowych dokonano za pomocą aplikacji „Szacowanie emisji ze środków transportu w roku 2002”, dostępnej na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

d) Prognoza zmian emisji jednostkowych w funkcji standardów emisyjnych

Na podstawie standardów emisyjnych wyznaczonych przez przepisy Unii Europejskiej zestawiono współczynniki korekcyjne dla obliczenia emisji jednostkowych w typach i kategoriach pojazdów (zgodnie z klasyfikacją zastosowaną w normach UE).

Dla określenia udziału pojazdów spełniających określone standardy emisyjne w kategorii dla wyznaczonego horyzontu czasowego założono, że okres eksploatacji jednego pojazdu samochodowego wynosi 15 lat. Dla określenia udziału pojedynczego pojazdu w typie i kategorii, a więc spełniającego jeden określony standard emisyjny właściwy dla niego, w ciągu jego użytkowania założono, że:

- w początkowej fazie obowiązywania standardu udział pojazdów (niezależnie od typu i kategorii) jest niewielki;
- maksymalny udział pojazdów spełniających określony standard przypada na lata od 7 do 11 od momentu wprowadzenia określonego standardu;
- po tym czasie ilość samochodów tego standardu emisyjnego spada.

Na tej podstawie oszacowano udział pojazdów spełniających kolejne standardy emisyjne. Oszacowania dokonano ze względu na różny okres wprowadzania standardów emisyjnych, oddzielnie dla samochodów osobowych i dostawczych oraz pojazdów ciężkich napędzanych silnikami Diesla.

e) Prognoza emisji drogowych

Na podstawie przyjętych założeń i prognoz (struktura ruchu, udział pojazdów spełniających określone standardy emisyjne, emisja jednostkowa w danym horyzoncie czasowym) skonstruowano arkusz kalkulacyjny – kalkulator emisji dla analizowanych odcinków dróg.

10.2.2. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

f) Założenia do prognozy zanieczyszczeń powietrza

Prognozę zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 wykonano dla 5 następujących substancji: benzen – C₆H₆, dwutlenek azotu – NO₂, dwutlenek siarki – SO₂, ołów – Pb, pył zawieszony – PM 10 oraz dla dwóch wariantów czasowych: w roku oddania inwestycji do użytku (2013 r.) oraz dla horyzontu czasowego - 2028 r. Dodatkowo dla wariantu bezinwestycyjnego wykonano obliczenia dla stanu istniejącego – 2010 r. Do prognozy rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza zastosowano program OpaCal3m.

g) Kryteria oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Zasadniczym kryterium oceny oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne jest dotrzymanie warunków stężeń dopuszczalnych w powietrzu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

h) Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania

Do prognozy wielkości emisji zanieczyszczeń oraz ich przestrzennego rozkładu zastosowano program OpaCal3m, wykorzystuje model CALINE 3, preferowany przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i zalecany do stosowania we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”

Model CALINE 3 umożliwia wyznaczenie stężenia zanieczyszczenia 60-min., jako odpowiadającego rzeczywistym procesom dyspersji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. W pozostałych aspektach algorytm OpaCal3m oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

10.3. Prognoza propagacji hałasu

W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanego odcinka drogi ekspresowej wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku. W modelu uwzględniono szereg parametrów techniczno – ruchowe oraz czynników lokalizacyjnych m.in.: parametry i strukturę ruchu drogowego, lokalizację, wysokość



i sposób wykorzystania budynków występujących w rejonie inwestycji, ukształtowanie terenu w rejonie planowanej inwestycji przy wykorzystaniu modelu terenu, projektowane ekrany akustyczne.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie SoundPlan wersja 6.5. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską, uwzględniającą w sposób sprecyzowany wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu zgodną z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych

Prognozę emisji zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej projektowanej drogi ekspresowej S7 wykonano w oparciu o:

- metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r., na podstawie opracowania pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych*, w której przedstawiono zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu.
- wyniki okresowych badań wód opadowych i roztopowych wykonywanych między innymi dla istniejącej drogi krajowej Nr 7 na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie.

10.5. Inwentaryzacja przyrodnicza

Przedmiotem inwentaryzacji były siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt chronione prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej.

Do przygotowania niniejszego raportu wykorzystano inwentaryzacje wykonywane na potrzeby wcześniejszych opracowań przygotowywanych dla obwodnicy Radomia i planowanego odcinka drogi ekspresowej od końca obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego na zlecenie biura DAMART s.c. oraz biura EKKOM Sp. z o.o.

Odcinek początek zakresu opracowania - Węzeł Młodocin

Inwentaryzację przeprowadzono między listopadem 2008 roku, a listopadem 2009 roku, przede wszystkim w okresie wiosenno-letnim. Dokonano oceny walorów szaty roślinnej oraz walorów zbiorowisk przyrodniczych, jako miejsc bytowania zwierząt dla terenów planowanych pod realizację tej inwestycji.

Szate roślinną w obrębie pasa inwestycji, tj. w pasie o szerokości 200 metrów, oceniano pod względem wskaźników walorów przyrodniczych przyjmując skalę punktową od 0 do 5 (im wyższa wartość wskaźnika tym większa wartość siedliska).

Podobną ocenę punktową zastosowano dla każdego kilometra planowanej drogi w odniesieniu do gatunków zwierząt. Ocenę liczebności gatunków ptaków lęgowych przeprowadzono przy wykorzystaniu specjalistycznych metod naukowych.

Dla oceny analizowanego terenu wykorzystano mapy w skali 1:10.000, ortofotomapy (fotomapy), zdjęcia lotnicze, podkłady geodezyjne z naniesionym przebiegiem planowanej trasy, na które nanoszono w trakcie badań terenowych informacje o zasobach przyrodniczych.

Odcinek Węzeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie letnim 2009 roku, w pasie o szerokości 300 m po obydwu stronach drogi. W przypadku występowania miejsc wskazujących na możliwość gniazdowania ptaków objętych ochroną strefową – w pasie do 500 m.

W pracach terenowych posługiwano się ortofotomapami z naniesionymi wariantami tras i strefami inwentaryzacji oraz urządzeniami GPS. Ważniejsze siedliska i gatunki oraz cechy krajobrazu dokumentowano przy użyciu cyfrowych aparatów fotograficznych. W ramach prac kameralnych przeniesiono wyniki inwentaryzacji na mapy cyfrowe i do baz danych.

10.6. Metoda lokalizacji kolizji planowanej inwestycji ze szlakami migracji zwierząt

Identyfikacja obszarów konfliktowych oraz analiza poziomu konfliktu przyrodniczego z ważnymi obszarami siedliskowymi oraz korytarzami migracyjnymi zwierząt były podstawą do planowania działań zmniejszających oddziaływanie drogi na zwierzęta. Analizy dla obszarów siedliskowych i korytarzy migracyjnych (ekologicznych) prowadzone były oddzielnie z zastosowaniem odmiennej metodyki.

Stwierdzenie kolizji i charakterystyka konfliktu przyrodniczego dla obszarów siedliskowych dla zwierząt przebiegała następująco:

- etap 1: Identyfikacja ważnych obszarów siedliskowych gatunków
- etap 2: Ocena przyrodnicza obszarów siedliskowych
- etap 3: Szacowanie stopnia wrażliwości obszarów siedliskowych
- etap 4: Szacowanie stopnia negatywnego oddziaływania drogi na obszary siedliskowe w zależności od formy kontaktu i odległości od drogi.
- etap 5: Szacowanie poziomu konfliktu ekologicznego dla obszarów siedliskowych na podstawie wyników powyższych analiz.

Identyfikacja kolizji i charakterystyka konfliktu przyrodniczego dla korytarzy migracyjnych zwierząt (ekologicznych) przebiegała następująco:

- etap 1: Wyznaczanie przebiegu korytarzy migracyjnych zwierząt w skali 1:10000.
- etap 2: Identyfikacja obszarów kolizji przebiegu drogi z przebiegiem korytarzy migracyjnych zwierząt – w skali 1:10000.
- etap 3: Szacowanie poziomu konfliktu ekologicznego w odniesieniu do korytarzy migracyjnych z uwzględnieniem:
 - o poziomu barierowego oddziaływania drogi;
 - o wartości przyrodniczej przecinanego korytarza ekologicznego, szacowanej na podstawie rangi (znaczenia) korytarza ekologicznego.

Proces ustalania lokalizacji przejść dla zwierząt obejmował:

- etap I – określenie lokalizacji obszarów problematycznych przebiegu drogi z przebiegiem korytarzy ekologicznych oraz rozmieszczeniem obszarów siedliskowych;



- etap II – szczegółowe określenie lokalizacji projektowanych obiektów, w którym uwzględniono następujące czynniki:
 - przebieg lokalnych szlaków migracyjnych ssaków kopytnych w zasięgu ich areałów osobniczych – przede wszystkim jelenia i sarny;
 - rzeźba terenu – obecność deniwelacji sprzyjających optymalnemu wkomponowaniu obiektów w przestrzeń krajobrazową;
 - obecność i rozmieszczenie naturalnych struktur przestrzennych sprzyjających migracjom fauny – np. ciągi gęstych zakrzaczeń, śródleśne obszary łąk o liniowym przebiegu, wydłużone obszary podmokłe, jary i wąwozy, wały ziemne etc.;
 - układ sieci hydrograficznej;
 - obecność barier i oddziaływań w wyniku działalności człowieka – dodatkowych, niezwiązanych z drogą.

Gatunki kluczowe.

Dobór parametrów przejść dla zwierząt przeprowadzono w oparciu o wymagania ekologiczne tzw. gatunków kluczowych, których wymagania są reprezentatywne dla całej grupy gatunków:

- łosia – gatunku określającego wymagania dla dużych ssaków kopytnych oraz dużych ssaków drapieżnych;
- sarny – gatunku określającego wymagania dla średnich ssaków kopytnych;
- lisa – gatunku określającego wymagania dla małych ssaków związanych ze środowiskiem lądowym;
- wydry – gatunku określającego wymagania dla małych ssaków ziemnowodnych.

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW

11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb

11.1.1. Faza realizacji

W fazie budowy należy zapewnić odpowiednią, poprzedzoną szczegółowym planem organizację pracy. Należy unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją. Po zakończeniu prac teren powinien być przywrócony do stanu pierwotnego.

Należy również w odpowiedni sposób prowadzić gospodarkę ziemią próchniczną usuwaną z darnią z istniejących gruntów rolnych w pasie budowy. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio składować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac należy ją użyć do przywracania wartości użytkowych terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe. Może być również wykorzystana do umacniania skarp nasypów i urządzania terenów zieleni przydrożnej.

Aby zminimalizować prawdopodobieństwo skażenia gruntu należy zapewnić odpowiednią organizację pracy oraz zachować odpowiedni reżim technologiczny poprzez właściwą lokalizację i organizację miejsca robót. Zaplecze techniczne budowy należy umiejscowić w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. Ważne jest

również właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych oraz dbanie o odpowiedni stan techniczny sprzętu, a także zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego. Niezbędne jest posiadanie substancji do unieszkodliwiania zanieczyszczeń toksycznych.

11.1.2. Faza eksploatacji

Ochrona gleb na tym etapie wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych zaleca się również przestrzeganie zasad utrzymania dróg. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się ograniczenie ich stosowania, przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg oraz usuwanie śniegu z poboczy dróg.

Nasadzenia roślinności przydrożnej wpłyną korzystnie na ochronę gleb. Zieleń zmniejsza oddziaływanie drogi na gleby, gdyż ogranicza zjawisko wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń oraz zapobiega procesom erozji.

11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

11.2.1. Faza realizacji

Ze względu na przebieg projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 przez obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o niskiej odporności na zanieczyszczenia oraz planowaną budowę estakady i obiektów mostowych nad mniejszymi ciekami i rowami prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem jak największych środków ostrożności. Nie należy lokalizować zaplecza budowy oraz składowisk materiałów w dolinach cieków, na obszarach podmokłych (łągi, łąki okresowo podmokłe), w pobliżu stawów, w sąsiedztwie ujęć wód oraz w rejonach wychodni skał jurajskich i kredowych.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowania systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych;
- prawidłowy stan techniczny sprzętu budowlanego;
- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia wypadku;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków oraz siedliska łągowego (91E0*) w Lesie Orońskim koło Krogulczej Suchej;
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego;

- odpowiednie uszczelnienie terenu przeznaczanego na zaplecze budowy i bazę materiałową oraz zapewnienie łatwej dostępności sorbentów unieszkodliwiających substancje toksyczne.

Ponadto w przypadku cieków i rowów, które wymagają przełożenia ze względu na realizację inwestycji wpływ przedsięwzięcia na środowisko należy zminimalizować poprzez uwzględnienie następujących zaleceń:

- wszelkie prace terenowe związane ze zmianą koryta cieku lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku, gdyż w sąsiedztwie cieków i rowów melioracyjnych występują siedliska roślinne, dla których prawidłowego funkcjonowania istotne są zmiany poziomu wód gruntowych.
- należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu i zmętnieniem wody w ciekach,
- w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
- kształtując nowe koryto należy przyjąć parametry zbliżone do koryta naturalnego na odcinku przekładanym, w celu uzyskania zbliżonej do naturalnej prędkości przepływu - utrzymanie zbliżonej prędkości przepływu pozwoli na ograniczenie zjawisk towarzyszących formowaniu się nowego koryta,
- brzegi nowego koryta należy umocnić naturalnymi materiałami oraz wkomponować nowe koryto w krajobraz doliny,
- wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta cieku lub rowu. Skróci się w ten sposób czas przywrócenia środowiska do stanu naturalnego na terenach objętych pracami,
- ziemię pochodzącą z wykopu nowego koryta należy składować a następnie wykorzystać do rekultywacji starego koryta.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykopów (głównie w glinach) wodę z wykopów należy odpompować do istniejących rowów przydrożnych lub rowów melioracyjnych w terenie po uzyskaniu zgody właściciela. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów należy zbudować igłofiltry, a przejętą wodę odpompować do istniejących rowów otwartych.

11.2.2. Faza eksploatacji

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko w przypadku Wariantu I oraz Wariantu II odprowadzane będą systemem rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową.

Kanalizacja deszczowa została przewidziana na następujących odcinkach:

WARIANT I	WARIANT II
od km 0+000 do km 1+550	od km 0+000 do km 1+600
od km 1+700 do km 2+100	od km 1+680 do km 2+030
od km 3+300 do km 3+750	od km 3+420 do km 3+700
od km 3+910 do km 4+100	od km 3+900 do km 4+130
od km 4+200 do km 4+250	od km 4+200 do km 4+250

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejących cieków i rowów melioracyjnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników ekologicznych o charakterze retencyjnym do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w urządzeniach podczyszczających (osadnikach i separatorach). Funkcję osadników będą pełniły również zbiorniki retencyjne.

Na obiektach mostowych i wiaduktach wody deszczowe odprowadzane będą kanalizacją deszczową do projektowanego systemu odwodnienia drogi.

11.3. Ochrona klimatu akustycznego

11.3.1. Faza realizacji

Ze względu na to, że zwiększony hałas w rejonie prowadzonych prac budowlanych będzie okresowy i krótkotrwały nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony zmniejszających te uciążliwości.

Zaleca się jednak zoptymalizowanie czasu pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów i maszyn. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, zlokalizowanych na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą.

11.3.2. Faza eksploatacji

Zarówno Wariant I, jak i Wariant II w fazie eksploatacji będą negatywnie oddziaływały na klimat akustyczny. Kilka budynków znajdzie się w zasięgu lub na granicy negatywnego oddziaływania dźwięku w przypadku obu Wariantów. Liczba tych budynków będzie porównywalna, przy czym należy pamiętać, że budowa drogi w Wariantcie II będzie wymagała wyburzeń między innymi chronionych budynków mieszkalnych. Dlatego na odcinkach, gdzie zabudowa znalazła się w zasięgach negatywnego oddziaływania hałasu zaproponowano budowę ekranów akustycznych. Analizy wykazały, że zapewnią one skuteczną zabezpieczenie dla budynków podlegających ochronie przed hałasem do 2028 roku. W rejonie węzła „Młodocin” ekrany akustyczne zaprojektowano tak, aby jednocześnie redukowały oddziaływanie skumulowane w zakresie hałasu od istniejącej drogi krajowej Nr 7 oraz projektowanej drogi ekspresowej S7. Ekrany akustyczne wzdłuż istniejącej drogi krajowej zostały wprowadzone celem ochrony zabudowy mieszkaniowej w miejscowości Kały oraz budynku mieszkalno-usługowego położonego na zachód od planowanego węzła „Młodocin” (zakwalifikowanego przez Urząd Gminy w Orońsku jako zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna).



W przypadku Wariantu I zaproponowano więcej ekranów akustycznych. Jest to związane z barkiem wyburzeń i pozostawieniem między innymi budynku mieszkalno-usługowego w rejonie węzła „Młodocin”.

W kilku przypadkach w Wariancie I i Wariancie II budynki mieszkalne znalazły się na granicy izol linii dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku z tym proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie tych budynków wykonać pomiary dźwięku. Na ich podstawie należy określić, czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i zdecydować czy konieczne będzie wykonanie dodatkowych zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem hałasu. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary hałasu w ramach analizy porealizacyjnej przedstawiono w Rozdziale 15 oraz na załączniku graficznym dołączonym do streszczenia. Na podstawie wyników pomiarów będzie można podjąć decyzję o konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania oraz ewentualnej zmianie przeznaczenia takich budynków z funkcji mieszkaniowej na usługową i/lub wykupie

W poniższych tabelach przedstawiono lokalizację ekranów akustycznych. Symbolem P oznaczono ekrany pochłaniające (nieprzezroczyste), natomiast jako O ekrany odbijające (przezroczyste).

Tabl. 11.1 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie I
 na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Początek opracowania – węzeł „Młodocin”				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu budowlanego	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
0+820 – 1+420	23+174.20 – 23+772	4.0	P	Strona lewa
1+420 – 1+550	23+772 – 23+900	4.5	O	
1+550 – 1+1+563	23+900 – 23+913.30	4.0	O	
1+563 – 1+728	23+913.30 – 24+077.60	4.0	O	
1+530 – 1+710	23+876.40 – 24+060.10	4.0	P	Strona prawa
1+710 – 2+047	24+060.10 – 24+397.30	5.5 + oktagon	P	
Ekran przy istniejącej DK-7 po stronie zachodniej od węzła „Młodocin”, w liniach rozgraniczających z przerwą na skrzyżowaniu z drogą dojazdową do budynku mieszkalno-usługowego	km 0+021.50 – km 0+095.60 i km 0+106.10 – km 0+183.40	4.0	P	Strona lewa DK Nr 7
Ekran przy istniejącej DK-7 po stronie wschodniej od węzła „Młodocin”, w liniach rozgraniczających z przerwą na skrzyżowaniu z drogą gminną (DG 6) do miejscowości Kąty	km 0+000 – km 0+042 i km 0+065.30 – km 0+161	4.5	P	Strona lewa DK Nr 7

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.2 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie I na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Węzeł „Młodocin” – koniec opracowania				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu budowlanego	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
2+399 – 2+787	484+900 – 485+282,41	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
2+787 – 2+828	485+282,41– 485+336,11	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
2+828 – 3+188	485+336,11– 485+686,17	5.0 + oktagon	P	
3+673 – 3+802	486+174,78 – 486+302	5.0 + oktagon	P	
3+802 – 3+893,5	486+302– 486+394,10	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	P	
3+893,5 – 4+208	486+394,10– 486+718,44	4.0 + oktagon (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+208 – 4+603	486+718,44– 487+104,15	5.0 + oktagon	P	
<i>Fragment ekranu budowany w Etapie I realizacji inwestycji od km 487+104,15 do km 506+802,18</i>	487+104,15– 488+000,90	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
3+797 – 3+894	486+298,16 – 486+393,77	4.0 + oktagon	P	Strona lewa
3+894 – 4+219	486+393,77– 486+718,71	4.0 (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+219 – 4+550	486+718,71– 487+049,20	5.0 + oktagon	P	

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.3 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie II na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Początek opracowania – węzeł „Młodocin”				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu z etapu STES	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
0+760 – 1+290	23+125 – 23+650	3.0	P	Strona lewa
1+290 – 1+690 (ekran zakręcający wzdłuż łącznicy)	23+650 – 24+050	4.0	P	
Ekran przy łącznicy węzła po lewej stronie	Ekran przy łącznicy węzła po lewej stronie	4.0	P	

* P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.4 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie II na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Węzeł „Młodocin” – koniec opracowania			
Kilometraż wg raport	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
2+380 – 2+760	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
2+760 – 2+830	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	O/P (lub na dole osłona antyodśnieżeniowa)	
2+830 – 3+150	5.0 + oktagon	P	
3+550 – 3+730	5.0 + oktagon	P	
3+730 – 4+150	4.0 + oktagon (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyodśnieżeniowa)	
4+150 – 4+539	5.0 + oktagon	P	
<i>Fragment ekranu budowany w Etapie I realizacji inwestycji od km 487+104,15 do km 506+802,18</i>	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
3+730 – 3+980	4.0 + oktagon	P	Strona lewa
3+980 – 4+150	4.0 (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyodśnieżeniowa)	
4+150 – 4+480	5.0 + oktagon	P	

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

11.4. Minimalizacja wpływu drgań

11.4.1. Faza realizacji

W celu minimalizację wpływu drgań na budynki i ludzi w nich przebywających zaleca się następujące działania:

- ciężkie pojazdy nie powinny poruszać się w odległościach mniejszych niż 15 m od istniejących budynków;
- lekkie walce wibracyjne nie powinny pracować w odległościach mniejszych niż 20 m od budynków, a ciężkie w odległościach mniejszych niż 60 m od budynków;
- w miejscach, gdzie prowadzone będą prace w pobliżu budynków wskazane jest stosowanie walców o najmniejszym zasięgu negatywnego oddziaływania;
- roboty budowlane nie powinny być prowadzone w godzinach nocnych od 20.00 do 6.00.

11.4.2. Faza eksploatacji

Z analizy prognozowanych drgań pochodzących od eksploatacji drogi wynika, że przy utrzymaniu nawierzchni drogi ekspresowej S7 w dobrym stanie nie wystąpią drgania odczuwalnych dla konstrukcji budynków ani też drgania odczuwalne przez



ludzi przebywających w tych budynkach. W związku z powyższym nie proponuje się żadnych środków zabezpieczających.

11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

11.5.1. Faza realizacji

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

- w jak największym stopniu 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 asfaltu;
- roboty nawierzchniowe prowadzić (możliwie) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie.

11.5.2. Faza eksploatacji

Szybkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależy od: zagospodarowania terenu w rejonie przebiegu drogi, braku lub obecności drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż drogi, ukształtowania trasy przejazdu itp. Planowana droga ekspresowa S7 na omawianym odcinku przebiega w większości przez tereny rolnicze. Obszary te stanowią otwartą przestrzeń, w której występują zadrzewienia śródpolne i zabudowa rozproszona. Warunki te sprzyjają bardzo dobremu przewietrzaniu analizowanego ciągu komunikacyjnego. Nie przewiduje się występowania stref gromadzenia się zanieczyszczeń za wyjątkiem przejścia projektowanej trasy przez obszar Lasu Orońskiego. Ze względu na to, że maksymalny zasięg przekroczeń zanieczyszczeń powietrza nie wychodzi poza pas drogowy żaden z budynków mieszkalnych nie znajduje się w strefie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza.

11.6. Ochrona przyrody żywej

11.6.1. Flora

11.6.1.1 Faza realizacji

a) Organizacja placu budowy

Na etapie budowy drogi należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum. Należy możliwie maksymalnie zawęzić pas budowy, nie wykraczać ciężkim sprzętem oraz składami materiałów budowlanych poza ustalone granice oraz zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy inwestycji. Należy również zminimalizować zmiany stosunków wodnych na terenie przylegającym do drogi, poprzez zastosowanie odpowiednio zaprojektowanych odwodnień. W przypadku cieków i rowów, które wymagają przełożenia ze względu na realizację inwestycji

wpływ przedsięwzięcia na przyrodę należy zminimalizować poprzez uwzględnienie następujących zaleceń:

- wszelkie prace terenowe związane z korektą koryta cieku lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku,
- należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu zmętnieniem wody w ciekach,
- w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
- wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować, a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta cieku.

Nad pracami prowadzonymi na etapie budowy drogi ekspresowej S7 zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego, który zagwarantuje ograniczenie oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko w fazie jej realizacji.

b) Wpływ na chronione siedliska i gatunki roślin

Planowana inwestycja kolidować będzie z trzema zinwentaryzowanymi płatami siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich:

- Ciepłolubne śródłądowe murawy napiaskowe (6120*);
- Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (6510);
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0*).

W celu ograniczenia bezpośredniego zniszczenia powyższych zbiorowisk roślinnych zalecono następujące ograniczenia dla prac prowadzonych w ich rejonie:

- maksymalne skrócenie czasu realizacji robót;
- zawężenie pasa budowy wraz z jego wygradzeniem
- nie wykraczanie z robotami, zwłaszcza przy użyciu ciężkiego sprzętu za linie placu budowy;
- niezajmowanie terenów czasowo pod zaplecze budowy, bazy materiałowe, trasy dojazdowe do placu budowy itp

Ponadto w przypadku siedliska łęgowego kolidującego z analizowaną inwestycją w Lesie Orońskim zalecono po zakończeniu prac budowlanych odtworzenie części strefy ekotonowej lasu na krawędzi droga – las.

Z częściowym zniszczeniem najlepiej zachowanego płata łągi – siedliska priorytetowego 91E0* w Lesie Orońskim koło Krogulczej Suchej wiąże się również konieczność podjęcia działań minimalizujących oddziaływania zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska tzw. kompensację przyrodniczą. W wyniku uzgodnień pomiędzy Inwestorem a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych ustalono, że działania te będą polegały na wykupie od prywatnych właścicieli terenów zalesionych położonych w dolnie rzeki Oronki, bezpośrednio przylegających do obszaru będącego w administracji Lasów Państwowych, o powierzchni nie mniejszej niż 6 ha (ponieważ mniej więcej tyle hektarów zostanie zniszczonych w wyniku realizacji inwestycji).

Tereny proponowane do wykupu na cele powyższej kompensacji przyrodniczej powinny zostać objęte Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, a następnie decyzją Zezwolenie na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRID).

Planowana inwestycja spowoduje zniszczenie niektórych zinwentaryzowanych stanowisk roślin chronionych zgodnie z prawem polskim. Wśród nich znajdują się: kalina koralowa, kocanki piaskowe, kopytnik pospolity, porzeczek czarna. Na ich zniszczenie należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

c) Ukształtowanie zieleni

Realizacja inwestycji będzie wymagała wykonania wycinki drzew i krzewów wchodzących w kolizję z projektowaną trasą szybkiego ruchu. Wszelkie prace należy wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem od początku marca końca sierpnia). Drzewa nie przeznaczone do wycinki należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem. W rejonie drzew przeznaczonych do zachowania nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni.

Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń, które będą pełniły funkcję izolacyjną, ochroną, dekoracyjną. Ważnym elementem projektu nasadzeń powinno być również obsadzenie roślinnością przejść dla zwierząt oraz odtworzenie strefy ekotonowej pomiędzy projektowaną drogą a lasem.

d) Wpływ na obszary leśne

W celu minimalizacji oddziaływania na Las Oroński na terenie oddzielającym pas drogowy od ściany lasu zostanie odtworzona część strefy ekotonowej lasu w Wariancie I na odcinku od ok. km 2+560 do km 3+320, w Wariancie drugim – od ok. km 2+560 do km 3+260. Strefa została uzgodniona z Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Radomiu.

11.6.2. Fauna

11.6.2.1 Faza realizacji

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla rzadkich i cennych gatunków zwierząt, przy zachowaniu zaleceń i środków łagodzących zaproponowanych w niniejszym raporcie. Nad pracami prowadzonymi na etapie budowy drogi ekspresowej S7 zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego, w celu weryfikowania zalecanych rozwiązań ochrony środowiska, przede wszystkim w zakresie konstrukcji przejść dla zwierząt oraz prac polegających na zasypywaniu obszaru podmokłego stanowiącego miejsce lęgowe płazów i wykonaniu zbiornika sprzyjającego rozrodowi tej gromady zwierząt.

W czasie robót budowlanych, gdy zaistnieje taka konieczność należy zwierzętom umożliwić ucieczkę z terenu objętego realizacją przedsięwzięcia. W przypadku braku możliwości ucieczki (płazy, ryby, drobne ssaki) zwierzęta należy przenieść do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją.

Ze względu na fakt, że planowana inwestycja wchodzi w kolizję z ważnymi miejscami lęgowymi płazów należy zastosować szczególne działania i środki ostrożności na etapie budowy drogi ekspresowej oraz działania kompensujące utratę miejsc rozrodu płazów. Działania kompensacyjne będą polegały na odtworzeniu zbiornika wodnego o powierzchni 550 m², położonego w bezpośrednim sąsiedztwie niszczonego oczka wodnego, z którymi koliduje planowana inwestycja w Wariancie I w rejonie km 0+900.

W fazie realizacji prace w rejonie cieków powierzchniowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie dopuścić do zamulenia i zanieczyszczenia wód, które są miejscem bytowania płazów i ryb. W związku z powyższym zaleca się stosowanie osłon zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do rzek i rowów melioracyjnych, a w miejscach, gdzie budowana trasa przebiega w pobliżu cieków powierzchniowych (w szczególności Oronki) wskazane jest umocnienie skarp i obsianie ich trawą, w taki sposób, aby erozja powierzchniowa została ograniczona do minimum, a frakcje tworzące zawiesiny nie przedostawały się do wód powierzchniowych.

11.6.2.2 Faza eksploatacji

Projektowane działania minimalizujące oddziaływanie planowanego odcinka drogi ekspresowej na dziko żyjące zwierzęta odnoszą się bezpośrednio do:

- minimalizacji oddziaływania bariery fizycznej:
 - o budowa przejść dla zwierząt.
- minimalizacji oddziaływania bariery psychofizycznej:
 - o wprowadzanie nasadzeń roślinnych o charakterze osłonowym i izolacyjnym;
 - o budowa osłon (ekranów) antyolśnieniowych.
- ograniczania śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami:
 - o budowa ogrodzeń ochronnych.

a) Minimalizacja oddziaływania bariery fizycznej

- Przejścia dla zwierząt dużych i obiekty inżynierskie dostosowane do potrzeb migracji zwierząt średnich

W celu minimalizacji wpływu projektowanej drogi na ciągłość obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dużych ssaków zaprojektowano jedno przejście dolne dla dużych zwierząt, które ma charakter zespolony z estakadą nad rzeką Oronką. Ponadto, w projekcie przewidziano adaptację obiektów inżynierskich (mostu nad ciekim bez nazwy oraz wiaduktu) w celu dostosowania ich do potrzeb migracji średnich zwierząt. Obiekty te będą umożliwiały zwierzyźnie pokonanie przeszkody, jaką stanowi drogą ekspresowa, dołem.

Według oceny przeprowadzonej na potrzeby niniejszego opracowania orientacyjnie na odcinku 0+100 – 0+500 należałoby wykonać przejście dla średnich zwierząt (wykorzystywane głównie przez sarny i dziki), aczkolwiek z uwagi na duże prawdopodobieństwo tego, że niespełna 500 m dalej powstanie duży węzeł drogi ekspresowej S12, a obiekt i odcinek trasy ekspresowej będzie oświetlony, obiekt taki nie byłby wykorzystywany efektywnie przez zwierzęta.

Tabl. 11.5 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt dużych oraz obiektów inżynierskich dostosowanych do potrzeb migracji zwierząt na projektowanej drodze ekspresowej S7

Nr obiektu zgodny z:		Typ	Minimalne parametry	Lokalizacja (km)	
załącznikiem Nr 5	projektem			Wariant I	Wariant II
PZS-1	WD-01	Wiadukt w ciągu drogi S7 nad drogą gminną dostosowany do potrzeb migracji małych zwierząt	h- 5,0 m d – 24,90 m	2+809	2+790
PZS-7	MD-02	Most drogowy dostosowany do potrzeb migracji zwierząt średnich i małych	h- 5,0 m powyżej z.w.w. Q _{0,3%} d – 18,90m	3+500	3+420
PZD-8	MD-3	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z estakadą w ciągu S7 nad rz. Oronką oraz drogami powiatowymi	h - 4,5 m d – 32,6 m	4+565	4+075

Objaśnienia:

h- wysokość (światło pionowe)

d- szerokość (światło poziome)

z.w.w. Q_{0,3%} - zwierciadło wody wysokiej o prawdopodobieństwie wystąpienia zalewu 0,3% (powódź 300-letnia)

➤ **Przejścia dla zwierząt małych i płazów**

W celu zachowania ciągłości korytarzy lokalnych migracji małych zwierząt oraz płazów przewidziano w projekcie budowę pięciu przejść w postaci przepustów pod drogą. Dodatkowo wybrane przejścia dla płazów należy wyposażyć w płotki naprowadzające.

Tabl. 11.6 Lokalizacja płotków naprowadzających na przejścia dla płazów

L.p.	Wariant I	Wariant II
	Kilometraż [km]	Kilometraż [km]
1	0+060 ÷ 0+510	0+160 ÷ 0+530
2	0+780 ÷ 0+980	0+750 ÷ 0+950
3	2+910 ÷ 3+110	2+790 ÷ 2+ 990

W celu umożliwienia migracji zwierzętom należy na przepustach zespolonych z ciekami wodnymi zachować pasy terenu przybrzeżnego suchego, po obu stronach cieku nie mniejsze niż 0,5 m, mierzone przy średnich poziomach wód (tzw. półki ziemne). W przypadku, gdy cały przekrój przepustu wypełniony będzie wodą należy zastosować suche półki po obu stronach przepustów o szerokości nie mniejszej niż 50 cm. Półki wykonane będą z tworzywa sztucznego lub też z betonu. Krawędzie półek będą umożliwiały zastosowanie na powierzchni półek z geokraty, które następnie zostaną zasypane ziemią. Najścia półek muszą w odpowiedni sposób dowiązane do istniejącego terenu tak, aby umożliwiały swobodną migrację małych zwierząt oraz płazów. Przykład prawidłowo wykonanych półek obrazuje.

Tabl. 11.7 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt małych oraz płazów na projektowanej drodze ekspresowej S7

Nr obiektu zgodny z:		Typ	Minimalne parametry	Lokalizacja (km)	
Załącznikiem Nr 5	projektem			Wariant I	Wariant II
PZM/PP1	PD21A	Przejście dla zwierząt małych / płazów	h – 1,4 d - 1,8	0+170	0+170
PZM/PP2	PD22	Przejście dla zwierząt małych / płazów	h – 2,5 d – 4,0	0+412	0+412
PZM/PP3	PD23	Przejście dla zwierząt małych / płazów wyposażone w suchą półkę	h – 2,5 d – 2,5	0+875	0+875
PZM4	PZM-1 Przejście 1	Przejście dla zwierząt małych	Przepust o średnicy DN 1600 mm	2+495	2+480
PZM/PP6	PZM/PP-2 Przejście 2	Przejście dla zwierząt małych / płazów	Przepust o średnicy DN 1600 mm	3+010	2+990

Objaśnienia:

h- wysokość (światło pionowe)

d- szerokość (światło poziome)

b) Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej

Minimalizację oddziaływania bariery psychofizycznej inwestycji na zwierzęta zapewnią osłony antyolśnieniowe (drewniane ekrany) oraz nasadzenia roślinności w rejonie przejść, natomiast ograniczenie śmiertelności zwierząt na drodze zapewnią ogrodzenia ochronne. W każdym przypadku ogrodzenie drogi powinno być płynnie przeprowadzone nad przejściami po skarpie nasypu drogowego, tak aby nie ograniczać wyjścia/wejścia do obiektu. Zasadniczo w miejscach, gdzie są ekrany akustyczne wygradzenie drogi powinno przechodzić równoległe do ekranu, w celu uniknięcia wtargnięcia zwierząt na jezdnię poprzez przerwy pomiędzy ekranem i gruntem, przerwy nad rowami drogowymi i na połączeniach na styku ekran – siatka wygradzająca.

11.6.3. Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji

Na etapie budowy analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 zaleca się nadzór przyrodniczy w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy, ochrony siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i chronionych gatunków zwierząt (m. in. w czasie zasypywania i odtwarzania zbiornika wodnego pełniącego między innymi funkcję miejsca rozrodu płazów) oraz prawidłowego wykonania przejść dla zwierząt, odtwarzanego zbiornika, nasadzeń dogęszczających w strefie ekotonowej lasu. Nadzór powinien być prowadzony przez osoby mające doświadczenie w tym zakresie.

11.7. Ochrona krajobrazu

Niekorzystne oddziaływanie inwestycji drogowej na krajobraz należy ograniczyć poprzez estetyczne wykonanie obiektów inżynierskich oraz odpowiednie wkomponowanie węzłów drogowych, ekranów akustycznych w otoczenie oraz



poprzez nasadzenia zieleni. Zieleń osłonową wzdłuż pasa drogowego powinny tworzyć rośliny odporne na zanieczyszczenia i suszę. Przeważająca część używanych drzew powinny stanowić gatunki rodzime, które w miarę możliwości nawiązują do roślinności występującej na danym terenie. W projekcie nasadzeń nie powinny znaleźć się gatunki, które mogą stanowić zagrożenie dla siedlisk chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej zidentyfikowanych w rejonie planowanej inwestycji. Generalnie chodzi o gatunki obce, które łatwo wypierają gatunki rodzime. Ich wprowadzenie do środowiska przyczynia się często do przekształcenia cennego zbiorowiska roślinnego w bezwartościowe.

Dodatkowo nieprzezroczyste ekrany akustyczne należy obsadzić pnączami, np. winobluszcz, wiciokrzew zaostrowy, pełniącymi funkcje dekoracyjne oraz maskujące w rejonie zabudowy, a także przyczyniające się do zmniejszenia oddziaływania w zakresie hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

Nasadzenia wzdłuż przedmiotowego ciągu komunikacyjnego będą pełniły również funkcję ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem oraz osłony przed wiatrem i śniegiem. W poniższej tabeli wskazano lokalizację projektowanych nasadzeń o charakterze osłonowym i izolacyjnym.

Tabl. 11.8 Orientacyjna lokalizacja planowanej zieleni o charakterze osłonowym i izolacyjnym, zieleni ekotonowej oraz zieleni przy zbiornikach retencyjnych

L.p.	Wariant I	Wariant II
	Kilometraż nasadzeń [km] / Strona drogi	Kilometraż nasadzeń [km] / Strona drogi
Zieleń o charakterze osłonowym i izolacyjnym		
1	0+440 ÷ 0+875 / L	0+480 ÷ 0+960 / L
2	0+500÷3+020 / P (węzeł)	0+470÷2+045/ P (węzeł)
3	1+580 ÷ 2+060 / L (węzeł)	1+510 ÷2+280 / L (węzeł)
4	2+300 ÷ 2+350 / L	2+560 ÷ 2+920 / P
5	3+475 ÷ 3+670/ P	3+350 ÷ 3+400 / P
6	3+560 ÷ 3+685 /L	3+350 ÷ 3+ 960 / L
7	3+785÷ 4+180/ P	3+920 ÷ 4+050 / P
8	3+840 ÷ 3+900 / L	4+090÷ 4+110 / L
9	4+130 ÷ 4+160 / L	4+230 ÷ 4+380 / L
10	4+190÷ 4+565/ L	-
Zieleń odtwarzanego fragmentu strefy ekotonowej		
1	2+830 ÷ 3+340 / L	2+780 ÷ 3+260 / L
Zieleń przy zbiornikach retencyjnych		
1	0+830 ÷ 0+880 / L	1+560 ÷1+660 / P
2	1+500÷1+600 / P	1+600 ÷ 1+700 / L
3	1+680 ÷ 1+780 / L	3+330 ÷ 3+ 400 / L
4	3+420 ÷ 3+510 / L	4+190 ÷ 4+250 / P
5	4+190 ÷ 4+300 / P	-

11.7.1. Charakterystyka zieleni projektowanej

Projekt zieleni należy przygotować zgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi, krajobrazowymi oraz technicznymi (nie może wpływać na bezpieczeństwo ruchu drogowego). W projekcie powinny być wprowadzone liniowe nasadzenia drzew, luźno formowane grupy drzew lub krzewów z wielopiętrową strukturą (nasadzenia różnej wielkości).

11.8. Gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy obwodnicy będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach będą wytwórcami odpadów.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy. Składowaniu powinny podlegać wyłącznie te odpady, których odzysk bądź unieszkodliwienie nie było możliwe z przyczyn technologicznych lub było nieuzasadnione ekologicznie bądź ekonomicznie. Odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W trakcie robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren. Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będą usuwane przez uprawnione podmioty i wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków.

Nadmiar mas ziemnych wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich właściwości) na cele związane z realizacją inwestycji. W tym przypadku konieczne będzie uzyskanie zezwolenia na ich odzysk.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638).

W przypadku odpadów komunalnych szczegółowe zasady selektywnego zbierania i odbierania odpadów określają właściwe do miejsca ich powstawania gminy w regulaminach utrzymania czystości i porządku będących aktami prawa miejscowego zgodnie z zapisami art. 4 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. *w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach* (Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622 z późniejszymi zmianami).

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania. Ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. *w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 236 poz. 1986).

Specjalistyczne firmy powinny być zaangażowane również podczas prac budowlano-demontażowe, w sytuacji, gdy konieczne będzie usuwanie elementów



zawierających azbest. Prace powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający przedostanie się azbestu do środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 71 poz. 649).

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren zaplecza budowy i składów materiałów uporządkowany, bez odpadów.

Działania, których następstwem będzie wytwarzanie odpadów powinny być zaplanowane, zaprojektowane i potwierdzone odpowiednią procedurą administracyjną. W terminie 30 dni przed rozpoczęciem prac wykonawca robót budowlanych powinien złożyć marszałkowi województwa mazowieckiego informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania.

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w fazie bezawaryjnej eksploatacji drogi, podobnie jak w trakcie budowy drogi, zgodnie z ustawą o odpadach spoczywać będzie na wytwórcy odpadów. W tym przypadku, zgodnie z ustawą o odpadach za wytwórcę uznaje się podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi będzie świadczył usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw.. Obowiązki wytwórcy w tym przypadku będą regulowane przez te same akty prawne, co podczas realizacji inwestycji.

Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).

W trakcie eksploatacji drogi, nie powinny powstać odpady mogące oddziaływać negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów prawa.

11.9. Poważne awarie

W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z awarii z udziałem substancji niebezpiecznych analizowana droga ekspresowa S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II posiada następujące zabezpieczenia:

- Zastosowany system 2+2 umożliwia wykonanie bezpiecznego manewru wyprzedzania, co poprawia bezpieczeństwo na drodze;
- Odpowiedni system odwodnienia (kanalizacja deszczowa lub szczelne rowy drogowe);
- Urządzenia podczyszczające wody opadowe (osadniki i separatory);
- zastawki na odpływie wód opadowych do odbiorników naturalnych;
- zainstalowany na odpływie każdego separatora automatyczny zawór odcinający;
- ekrany akustyczne na obiektach mostowych, w tym na estakadzie oraz w pobliżu terenów mieszkalnych, jako dodatkowa ochrona utrudniającą wypadnięcie pojazdu poza pas drogowy;

- wygrozdzenie drogi ekspresowej, które praktycznie wyklucza kolizje drogowe z pieszymi czy zwierzyną.

12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW

12.1. Obiekty zabytkowe

Ze względu na brak negatywnego wpływu na obiekty zabytkowe ujęte w rejestrze zabytków, które znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji nie istnieje konieczność stosowania specjalnych środków.

Natomiast w celu zachowania 2 krzyży przydrożnych, których lokalizacja koliduje z projektowaną inwestycją nastąpi ich przeniesienie w miejsca wskazane przez lokalne władze.

12.2. Stanowiska archeologiczne

Prace ziemne na przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S7 należy poprzedzić badaniami archeologicznymi, prowadzonymi etapami:

- wykonanie badań powierzchniowo-sondażowych przed prowadzeniem inwestycji,
- wytypowanie stanowisk bezpośrednio narażonych na zniszczenie przez inwestycję i przebadanie ich wykopaliskowo,
- w trakcie prowadzenia inwestycji należy teren poddać stałemu nadzorowi archeologicznemu w celu zadokumentowania relikwów osadnictwa pradziejowego i wczesnohistorycznego, które nie zostało ujawnione w trakcie badań powierzchniowo-sondażowych.

W razie ujawnienia znalezisk archeologicznych należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, w tym Delegaturę w Radomiu, a jeśli nie jest to możliwe odpowiednio Wójta Gminy Kowala lub Wójta Gminy Orońsko oraz zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty, do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

13. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

Nie stwierdzono możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Analizę konfliktowości projektowanego przedsięwzięcia na przedmiotowym fragmencie drogi przedstawiono w oparciu o Raport z historii i uwarunkowań związanych z realizacją przedsięwzięcia.



W celu określenia konfliktowości poszczególnych wariantów na każdym etapie opracowywania Studium Techniczno Ekonomiczno-Środowiskowego rozwiązania techniczne poszczególnych wariantów były poddawane konsultacjom społecznym. Głównym ich celem było poinformowanie społeczeństwa o planowanym przedsięwzięciu oraz stworzenie mieszkańcom terenów sąsiadujących z inwestycją możliwości wyboru rozwiązań preferowanych i zgłoszenia ewentualnych uwag do projektu.

Działania konsultacyjno-informacyjne składały się z następujących etapów:

1. zawiadomienie społeczeństwa o rozpoczęciu konsultacji społecznych poprzez ogłoszenia we właściwych urzędach gmin w lokalnej prasie oraz w Internecie,
2. zapoznanie się społeczeństwa z udostępnionymi materiałami
3. spotkania z mieszkańcami
4. zebranie wniosków i opinii złożonych przez społeczeństwo,
5. analiza uzyskanych opinii.

W celu określenia konfliktowości poszczególnych wariantów na wcześniejszym etapie projektowania, rozwiązania techniczne poszczególnych wariantów były poddawane licznym konsultacjom społecznym.

Konsultacje prowadzone były na wszystkich etapach projektowania i postępowania, tj: I etap STEŚ, II etap STEŚ, rozprawa administracyjna z udziałem społeczeństwa

Wszystkie wnioski i uwagi, które spłynęły podczas konsultacji społecznych od władz lokalnych, przedstawicieli komitetów społecznych i stowarzyszeń ochrony środowiska oraz wnioski zostały zestawione, przeanalizowane i w miarę możliwości projektowych uwzględnione w projekcie, m.in. wariantowa lokalizacja przejazdu poprzecznego w Orońsku (obecny Wariant I).

W wyniku konsultacji społecznych na odcinku od początku opracowania do węzła „Młodocin” zmianie uległa geometria węzła drogowego „Młodocin” (obecny Wariant I). Na wniosek społeczności lokalnych zmodyfikowano rozwiązanie węzła, w taki sposób, który pozwolił na uniknięcie wyburzenia nowego budynku usługowego (hotel) oraz budynku mieszkalno - usługowego.

Na odcinku od węzła „Młodocin” do końca zakresu opracowania) w rejonie miejscowości Krogulcza Sucha (obecny Wariant I) zmianie uległ przebieg drogi ekspresowej S7. Zmiana polegała na przesunięciu projektowanej drogi w kierunku wschodnim, w taki sposób, aby uniknąć wyburzenia jednego budynku mieszkalnego i sześciu gospodarczych.

15. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach niniejszego opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko mogą w niektórych miejscach wystąpić przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku z powyższym, ze względu na niepewność oraz w celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej oraz określenia rzeczywistego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w zakresie hałasu, zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej. Analizę należy przeprowadzić po upływie jednego roku od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Lokalizację punktów przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunkach stanowiących załącznik do streszczenia.

Tabl. 15.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu do wykonania
w ramach analizy porealizacyjnej

Nr PDH-A zgodny z rysunkiem w załączniku	WARIANT I		WARIANT II
	Kilometraż wg raportu/strona drogi	Kilometraż projektowy/strona drogi	Kilometraż wg raportu/strona drogi
PDH-A-1	km 1+650/L	km 24+000/L	km 1+600/L
PDH-A-2	km 2+800/P	km 485+300/P	km 4+290/P
PDH-A-3	km 4+160/L	km 486+660/L	-
PDH-A-4	km 4+290/P	km 486+790/P	-

16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

16.1. Monitoring przejść dla zwierząt

Monitoring przejść dla zwierząt ma na celu potwierdzenie trafności lokalizacji obiektów oraz przyjętych parametrów; potwierdzenie wykorzystywania przez odpowiednie gatunki; identyfikację ew. błędów projektowych, konstrukcyjnych – realizowany poprzez:

- stwierdzenie obecności różnych gatunków na przejściach oraz w ich bezpośrednim otoczeniu (rozpoznanie gatunków);
- stwierdzenie przechodzenia różnych gatunków przez przejścia (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników);
- stwierdzenie występowania różnych gatunków w bezpośrednim sąsiedztwie przejścia (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników oraz intensywności penetracji);
- oszacowanie różnic okresowych (dobowych, sezonowych) oraz wpływu wieku obiektu na intensywności wykorzystywania (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników);

Monitoringiem należy objąć zaproponowane w niniejszym raporcie przejścia dla zwierząt dużych, średnich, małych oraz płazów.

Etapy monitoringu

- **Wstępna kontrola wykorzystywania przejść** – po oddaniu przejścia do eksploatacji – przeprowadzona między 6 a 12 miesiącem po oddaniu inwestycji do eksploatacji.
- **Właściwa ocena skuteczności przejść** – rozpoczęcie rok po oddaniu przejścia do eksploatacji, zakończenie 2 lata później.

Metodyka monitoringu

W czasie trwania monitoringu zaleca się wykorzystywać w zależności od potrzeb następujące metody:

- Rejestracja tropów zwierząt na specjalnie przygotowanych powierzchniach pokrytych piaskiem (szerokość co najmniej 2 m), położonych na obu

- końcach przejścia – identyfikacja gatunku, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
- Rejestracja tropów zwierząt na śniegu na transektach (obszarach badań), na całej powierzchni przejścia - identyfikacja gatunku, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
 - Rejestracja tropów zwierząt na śniegu lub piasku na transektach w otoczeniu przejścia - identyfikacja gatunków i liczby osobników omijających obiekt.
 - Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu aparatów fotograficznych i kamer video wykorzystujących podczerwień, uruchamianych przy pomocy czujników ruchu.
 - Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu elektronicznych liczników zdarzeń - określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
 - Identyfikacja uszkodzeń roślinności przez zwierzęta na przejściach, wyszukiwanie i identyfikacja odchodów, wydeptanych ścieżek etc – potwierdzenie obecności zwierząt i określenie gatunku.
 - Rejestracja tropów przy pomocy substancji barwiących (metoda zalecana dla przejść dolnych dla małych zwierząt).
 - Informacje ustne od lokalnej administracji leśnej, myśliwych, naukowców i obserwatorów – wszelkie informacje o obserwacjach zwierząt i śladów ich obecności na przejściach i w ich otoczeniu.

17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

17.1. Prognozowanie oddziaływania na klimat akustyczny

Program SoundPLAN użyty przy modelowaniu, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB.

17.2. Prognozowanie oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Wobec dużej liczby parametrów od którego zależy rozkład przestrzenne zanieczyszczeń, dokładne oszacowanie ilościowe emisji jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe obarczone błędami. 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 starsze (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

18. WNIOSKI

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko **nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu proponowanych działań i środków ochrony. Nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000.** Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, możliwości migracji zwierząt oraz poprawy klimatu akustycznego w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej Nr 7.



Spis treści:	Str.
1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raport.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	5
1.4. Podstawy prawne wykonania raportu	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1. Opis ogólny	6
2.2. Charakterystyka inwestycji	9
2.2.1. Parametry techniczne.....	9
2.2.2. Kolizje z infrastrukturą techniczną.....	9
2.2.3. Planowany system odwodnienia	9
2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	10
2.3.1. Faza realizacji	10
2.3.2. Faza eksploatacji.....	10
2.4. Stan istniejący	10
2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej.....	11
2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
2.6.1. Faza realizacji	11
2.6.2. Faza eksploatacji.....	12
3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	13
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	14
4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	14
4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia	14
4.1.2. Ukształtowanie terenu i krajobraz.....	15
4.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	15
4.1.4. Gleby	15
4.1.5. Wody powierzchniowe.....	16
4.1.6. Powietrze atmosferyczne i klimat	16
4.1.7. Klimat akustyczny.....	16
4.1.8. Przyroda ożywiona	16
4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów	18
4.2.1. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	18
4.2.2. Obszary Natura 2000	18
4.2.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	19

4.3.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	19
4.3.1.	Obiekty zabytkowe	19
4.3.2.	Stanowiska archeologiczne	19
5.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	19
6.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	21
6.1.	Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	21
6.2.	Warianty proponowane przez wnioskodawcę oraz racjonalne Warianty alternatywne	22
6.2.1.	Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia	22
6.2.2.	Warianty realizacyjne	22
6.3.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	23
7.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	23
7.1.	Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	23
7.1.1.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby	23
7.1.2.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	24
7.1.3.	Oddziaływanie na klimat akustyczny	25
7.1.4.	Oddziaływanie na klimat	26
7.1.5.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	26
7.1.6.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną	27
7.1.7.	Oddziaływanie na krajobraz	30
7.1.8.	Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami	30
7.1.9.	Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	31
7.1.10.	Wpływ drgań	31
7.1.11.	Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi	32
7.2.	Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów	32
7.2.1.	Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000	32
7.3.	Oddziaływanie na chronione dobra kultury	32
7.3.1.	Oddziaływanie na obiekty zabytkowe	32
7.4.	Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne	33
7.5.	Oddziaływania skumulowane	33
7.5.1.	Oddziaływania skumulowane na klimat akustyczny	33
7.5.2.	Oddziaływania skumulowane w zakresie zanieczyszczenia powietrza	33
8.	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	34
9.	UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	34
10.	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	34

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu	34
10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	36
10.2.1. Prognoza wielkości emisji	36
10.2.2. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	37
10.3. Prognoza propagacji hałasu	37
10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych	38
10.5. Inwentaryzacja przyrodnicza	38
10.6. Metoda lokalizacji kolizji planowanej inwestycji ze szlakami migracji zwierząt	39
11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW	40
11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb	40
11.1.1. Faza realizacji	40
11.1.2. Faza eksploatacji	41
11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	41
11.2.1. Faza realizacji	41
11.2.2. Faza eksploatacji	42
11.3. Ochrona klimatu akustycznego	43
11.3.1. Faza realizacji	43
11.3.2. Faza eksploatacji	43
11.4. Minimalizacja wpływu drgań	47
11.4.1. Faza realizacji	47
11.4.2. Faza eksploatacji	47
11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego	48
11.5.1. Faza realizacji	48
11.5.2. Faza eksploatacji	48
11.6. Ochrona przyrody ożywionej	48
11.6.1. Flora	48
11.6.2. Fauna	50
11.6.3. Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji	53
11.7. Ochrona krajobrazu	53
11.7.1. Charakterystyka zieleni projektowanej	55
11.8. Gospodarka odpadami	55
11.9. Poważne awarie	56
12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTKÓW	57
12.1. Obiekty zabytkowe	57
12.2. Stanowiska archeologiczne	57

13.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	57
14.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	57
15.	ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	58
16.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	59
	16.1. Monitoring przejść dla zwierząt	59
17.	OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	60
	17.1. Prognozowanie oddziaływania na klimat akustyczny	60
	17.2. Prognozowanie oddziaływania na powietrze atmosferyczne	60
18.	WNIOSKI	61

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej Nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku Młodocin - Krogulcza Sucha – Orońsko o długości około 4.6 km. W niniejszym opracowaniu analizami objęto dwa warianty przebiegu ww. inwestycji (Wariant I oraz Wariant II). Rozpatrywano również rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli pozostawieniu istniejącej drogi krajowej Nr 7 tzw. Wariant „0”.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Opracowanie zostało wykonane przez biuro EKKOM Sp. z o. o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie. Podstawę niniejszego raportu stanowi dotychczas przygotowana dokumentacja projektowa i raporty oddziaływania na środowisko opracowywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji.

1.3. Cel sporządzenia raportu

Raport o oddziaływaniu na środowisko został opracowany w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Celem opracowania jest określenie wpływu planowanej inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi na etapie budowy i użytkowania planowanej inwestycji, a także przedstawienie rozwiązań technicznych i działań mających na celu złagodzenie lub wyeliminowanie negatywnych oddziaływań. Analizy oddziaływań wykonano dla dwóch rozpatrywanych wariantów budowy drogi ekspresowej oraz dla wariantu bezinwestycyjnego dla następujących horyzontów czasowych:

- 2013 rok – oddanie do użytku analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7
- 2028 rok – eksploatacja drogi ekspresowej S7.

1.4. Podstawy prawne wykonania raportu

Raport został wykonany na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o cenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227). Zakres raportu jest zgodny z zapisami art. 66 ust. 1 ww. ustawy. Ponadto przy jego wykonywaniu posługiwano się zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.



2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polega na budowie drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin Mniejszy – Krogulcza Sucha – Orońsko, który stanowi nieodłączną część większego zadania inwestycyjnego polegającego na budowie drogi ekspresowej S7 od początku projektowanej obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego.

Objęty raportem odcinek na północy stanowi końcowy fragment projektowanej obwodnicy Radomia (na długości około 2 km), natomiast część południowa zalicza się do odcinka projektowego drogi ekspresowej S7 o nazwie koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego (na długości około 3 km). Oba odcinki są obecnie na etapie przygotowywania projektów wykonawczych i uzyskiwania Decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej. Ponadto oba ww. odcinki posiadają obowiązujące Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z obu ww. inwestycji zostały wyłączone fragmenty stanowiące odcinek analizowany w ramach raportu. Dla tego odcinka konieczne jest uzyskanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla nowego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin - Krogulcza Sucha – Orońsko. Konieczność uzyskania nowej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla fragmentów drogi ekspresowej S7 wyłączonych z wniosku o ZRID, wynika z niezgodności projektowanej inwestycji na tym odcinku z zakresem obowiązujących Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dlatego w ramach niniejszego opracowania analizie poddano dwa warianty inwestycyjne:

- **Wariant I**, który powstał z połączenia fragmentów projektów budowlanych: obwodnicy Radomia i drogi S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.
- **Wariant II**, który powstał na podstawie przebiegów trasy ze starszych etapów przygotowania inwestycji tzn. Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego (STES) budowy obwodnicy Radomia oraz Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego dla planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.

Ponieważ na różnych etapach przygotowania projektów funkcjonowały różne kilometraże na potrzeby raportu stworzono kilometraż rozpoczynający się od km 0+000. W związku z powyższym analizowane warianty mają następującą długość:

- **Wariant I** km 0+000 ÷ km 4+603 L= 4,603 km
- **Wariant II** km 0+000 ÷ km 4+539 L= 4,539 km

W poniższej tabeli porównano kilometraż wykorzystywany w raporcie do kilometrażem z innych etapów przygotowania projektu, między innymi kilometraż z projektów budowlanych:

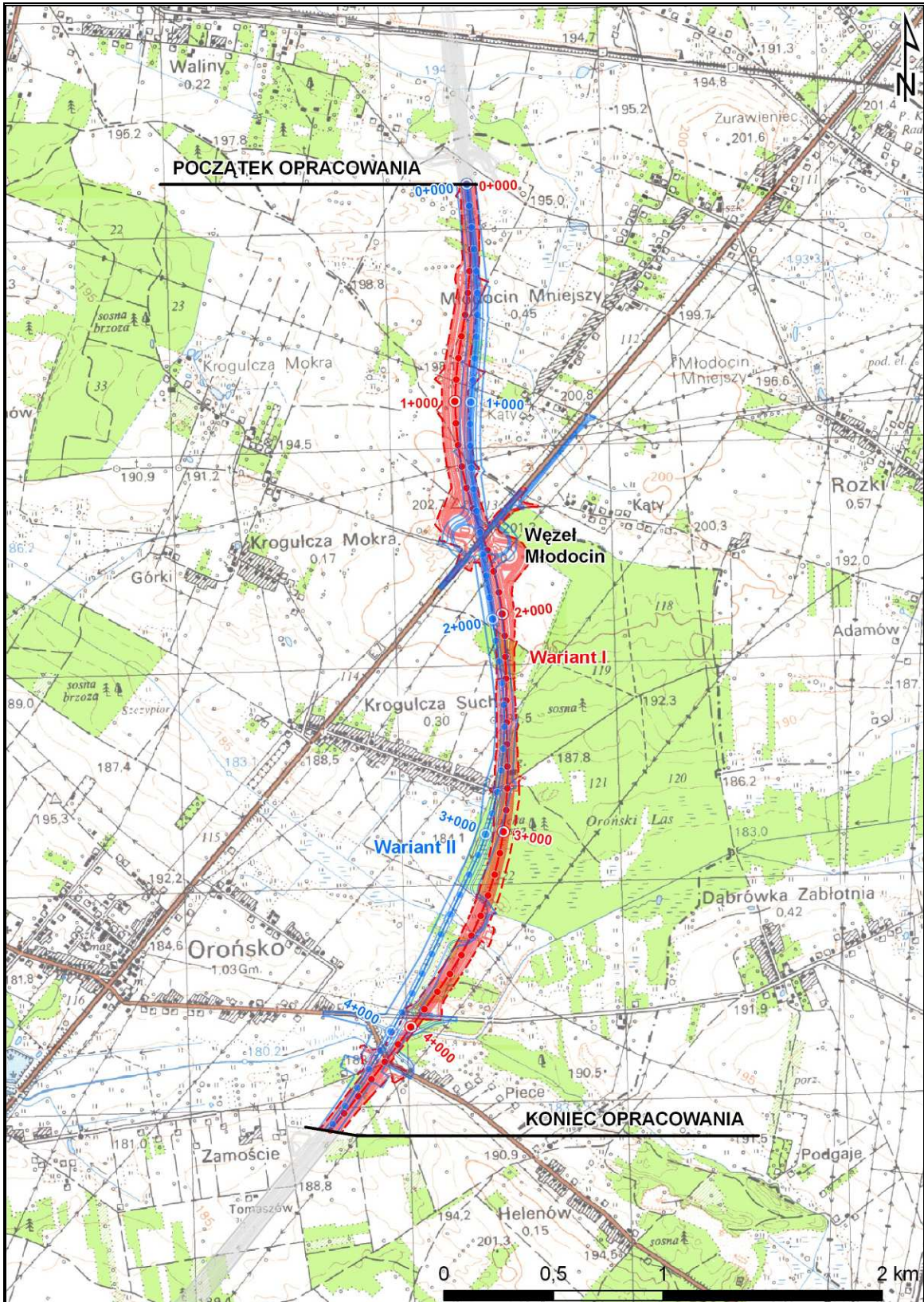
Odcinek projektowanej drogi ekspresowej S7	WARIANT I		WARIANT II	
	Kilometraż zgodny z raportem	Kilometraż zgodny z projektem budowlanym	Kilometraż zgodny z raportem	Kilometraż z etapu STES
Obwodnica Radomia	km 0+000 – km 2+300	km 22+350 - km 24+650	km 0+000 – km 2+030	km 22+350 - km 24+400
Koniec obwodnicy Radomia – granica woj. mazowieckiego	km 2+300 – km 4+603	km 484+801,23 - km 487+104,15	km 2+030 – km 4+539	km 484+900 – km 487+405

Celem budowy drogi ekspresowej S7 jest przede wszystkim poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężkich z miejscowości, przez które przebiega istniejąca droga krajowa Nr 7. Droga ta nie posiada żadnych urządzeń chroniących środowisko, np. ekranów akustycznych, czy urządzeń podczyszczających wody opadowe.

Obszar, na którym znajduje się planowane przedsięwzięcie położony jest w województwie mazowieckim w obrębie dwóch powiatów: radomskiego i szydłowieckiego. Inwestycja przebiega w granicach administracyjnych dwóch gmin: gminy Kowala i gminy Orońsko.

Orientacyjna lokalizacja Wariantu I oraz Wariantu II została przedstawiona na poniższym rysunku

Streszczenie raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:
„Budowa drogi krajowej Nr S7 o parametrach trasy ekspresowej po nowym śladzie na odcinku
Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko”



Rys. 2.1 Orientacyjna lokalizacja inwestycji

2.2. Charakterystyka inwestycji

Realizacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów zakłada budowę po nowym śladzie drogi ekspresowej S7. Będzie to droga dwujezdniowa, dwupasowa z możliwością dobudowy w przyszłości trzeciego pasa. Ponadto przedsięwzięcie obejmuje między innymi budowę węzła na skrzyżowaniu z istniejącą drogą krajową Nr 7 (węzeł „Młodocin”), budowę dróg zbiorczych i serwisowych (umożliwiających dojazd do terenów przyległych), budowę obiektów inżynierskich, mostowych oraz estakady nad rzeką Oronką, powstanie urządzeń chroniących środowisko (w tym ekranów akustycznych i przejść dla zwierząt) i przebudowę infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanym przedsięwzięciem.

Na analizowanym odcinku nie planuje się lokalizacji Miejsc Obsługi Podróżnych.

Na całym projektowanym odcinku od Młodocina Mniejszego do Orońska planowana droga ekspresowa została poprowadzona na nasypie.

2.2.1. Parametry techniczne

Poniższe parametry techniczne dotyczą zarówno Wariantu I, jak i Wariantu II:

klasa techniczna drogi	S (ekspresowa)
prędkość projektowa	100 km/h
prędkość miarodajna	110 km/h
nośność	115 kN/oś,
kategoria ruchu	KR 6
dostępność drogi	ograniczona do węzłów
przekrój poprzeczny	dwujezdniowy
liczba pasów ruchu	2
szerokość pasów ruchu	2 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny,
szerokość opaski wewnętrznej	0,5 m

2.2.2. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Realizacja inwestycji będzie wymagała w przypadku obu wariantów między innymi ustawienia nowych słupów wraz z fundamentami i urządzeniami towarzyszącymi dla kolidujących z inwestycją sieci energetycznych oraz rozbiórkę zbędnych elementów po przebudowie linii energetycznych.

2.2.3. Planowany system odwodnienia

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 w przypadku Wariantu I oraz Wariantu II odprowadzane będą systemem otwartych rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową.

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejących cieków i rowów melioracyjnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników ekologicznych do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w urządzeniach podczyszczających (osadnikach i separatorach). Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych lub za zbiornikami retencyjnymi przewidziano zamknięcie odpływu do odbiornika (urządzenie chroniące cieki powierzchniowe przed zanieczyszczeniem w przypadku wystąpienia poważnej awarii).

Wody opadowe z obiektów (wiaduktów, mostów, estakady) będą odprowadzane przy pomocy kanalizacji deszczowej do projektowanego systemu odwodnienia drogi

2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

2.3.1. Faza realizacji

W fazie budowy w związku z realizacją planowanej inwestycji zostanie zajęta trwale powierzchnia czynna biologicznie:

- w Wariancie I około 54 ha;
- w Wariancie II około 56 ha.

Dodatkowo konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe, które zostaną wyznaczone na późniejszym etapie projektowym.

W związku z realizacją inwestycji konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty rozbiórkowe, ziemne i przygotowawcze, takie jak: usunięcie drzew, wręb i karczowanie lasu, usunięcie warstwy gleby, wykopy, rozbiórka istniejących nawierzchni dróg oraz rozbiórka istniejących budynków w przypadku Wariantu II.

Realizacja przedsięwzięcia powoduje konieczność przeprowadzenia zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II wycinki pojedynczych drzew i krzewów oraz karczowania terenów leśnych. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmie okazów zabytkowych i chronionych.

2.3.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji. W przypadku obu wariantów projekt zakłada wprowadzenie nowych nasadzeń zieleni.

2.4. Stan istniejący

Droga krajowa Nr 7 relacji Gdańsk – Chyżne na analizowanym odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko jest drogą klasy GP (droga główna ruchu przyspieszonego), posiadającą jedną jezdnię szerokości 7.0 m z utwardzonymi pobocznymi bitumicznymi o szerokości 2 m oraz pobocznymi gruntowymi. Trasa krzyżuje się z drogami powiatowymi i gminnymi (wszystkie skrzyżowania są jednopoziomowe) oraz prowadzi komunikację autobusową. Bezpośrednio przy jezdni zlokalizowane są przystanki autobusowe. W stanie istniejącym nie ma ograniczenia dostępności do drogi, zjazdu na posesje i pola realizowane są bezpośrednio z drogi krajowej. Ponadto wzdłuż odcinka występują przejścia dla pieszych w poziomie jezdni.

Droga krajowa Nr 7 w stanie istniejącym nie posiada urządzeń ograniczających jej wpływ na środowisko. Odwodnienie istniejącej jezdni odbywa się przede wszystkim rowami otwartymi do istniejących cieków.

2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

Projektowana droga ekspresowa na omawianym odcinku przebiega w nowym śladzie w stosunku do istniejącej drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko. Na początkowym odcinku planowana przebiega po zachodniej stronie istniejącej drogi krajowej. Przecina tu lokalne, nieutwardzone drogi gminne. Następnie planowana droga przecina istniejącą DK Nr 7. Połączenie obu dróg zapewni węzeł „Młodocin”. Od węzła droga ekspresowa przebiega po wschodniej stronie istniejącej drogi i przecina istniejącą sieć dróg powiatowych i gminnych. Na analizowanym odcinku istniejące drogi publiczne zostaną przeprowadzone pod lub nad projektowaną trasą. Ponadto wzdłuż całego planowanego odcinka drogi ekspresowej S7 będą prowadzone obustronne drogi serwisowe, zapewniające połączenia z istniejącą siecią dróg publicznych.

2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.6.1. Faza realizacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza

Na etapie budowy przedmiotowej inwestycji emisja różnych zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter niezorganizowany, a tym samym będzie trudna do oszacowania. Na jej wielkość duży wpływ będą miały chwilowe, zmienne warunki atmosferyczne.

Zagrożeniem dla jakości powietrza będą prace związane z przygotowaniem terenu pod budowę (wycinka drzew i krzewów, zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, ruch pojazdów ciężkich, praca sprzętu budowlanego) oraz prace związane już z samą budową drogi (wtórne pylenie, wykonanie nawierzchni z materiałów bitumicznych). Jednakże wymienione powyżej czynniki będą miały charakter krótkotrwały, nie będą wykraczały poza plac budowy, zakończą się z chwilą ustania prac budowlanych i nie będą powodować trwałych zmian w środowisku atmosferycznym.

Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu, które generują hałas o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas emitowany podczas budowy charakteryzować będzie duża zmienność, okresowość i odwracalność (zanik bezpośrednio po zakończeniu robót).

Emisje ścieków

Źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby mogą stanowić substancje chemiczne (zwłaszcza węglowodory ropopochodne) wyciekające

z maszyn i urządzeń, np. w wyniku awarii, a także oleje, smary i farby oraz ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy.

Odpady

W fazie budowy drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych,
- robót ziemnych,
- układania nawierzchni drogi,
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni przebudowywanych w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- wycinki drzew i krzewów.

Są to odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Ze względu na konieczność wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych szacuje się, że ilość odpadów, które powstaną na etapie budowy, będzie większa w przypadku Wariantu II.

2.6.2. Faza eksploatacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza

W ramach niniejszego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów i pył zawieszony. Prognozy wykonano przy pomocy specjalistycznego programu do modelowania zanieczyszczeń powietrza dla poszczególnych odcinków projektowanej drogi ekspresowej S7 dla roku 2013, w którym planowane jest oddanie do użytkowania inwestycji oraz 15 lat po jej zrealizowaniu. Wyniki analiz wskazują na to, iż budowa drogi ekspresowej nie spowoduje znacznego zwiększenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do środowiska, za wyjątkiem możliwych przekroczeń dwutlenku azotu. Ponadto z otrzymanych danych wynika, że Wariant I i Wariant II mają zbliżone do siebie poziomy emisji poszczególnych substancji zarówno w roku 2013, jak i w roku 2028, a budowa któregośkolwiek z analizowanych wariantów drogi ekspresowej przyczyni się do zdecydowanego spadku emisji zanieczyszczeń przy istniejącej DK Nr 7.

Emisja hałasu

Trasa komunikacyjna emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Jego poziom w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów, parametrów ruchu oraz cech otoczenia, które mają wpływ na rozprzestrzenianie się hałasu (ukształtowanie terenu, szata roślinna).

Na obecnym poziomie techniki motoryzacyjnej nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie uciążliwości środowiskowych pochodzących od ruchu pojazdów po drogach. Z wykonanych badań wynika, że przekroczenia głównie powodują pojazdy ciężkie. Należy jednak zaznaczyć, że wielkości emisji poziomu dźwięku zależą od rodzaju i wieku pojazdów, a także ich marki.

W ramach niniejszego opracowania wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Ich wyniki przedstawiono w Rozdziale 7.1.3 *Oddziaływanie na klimat akustyczny*.

Emisje ścieków

W fazie eksploatacji ścieki pochodzący będą ze spływów wód opadowych z powierzchni drogi. Zawarta w nich ilość zanieczyszczeń zależy będzie od ilości i rodzaju opadów, czasu trwania okresów suchych, szerokości i rodzaju nawierzchni drogi, wielkości ruchu drogowego i rodzaju pojazdów, prędkości jazdy oraz otoczenia drogi.

Z analiz wykonanych w ramach niniejszego opracowania wynika, że w wodach opadowych spływających z powierzchni projektowanej drogi ekspresowej S7 nie przewiduje się przekroczeń stężeń dopuszczalnych węglowodorów ropopochodnych. Natomiast wykonane prognozy stężeń zawiesiny ogólnej wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II. W związku z powyższym zaleca się zastosowanie odpowiednich urządzeń do zatrzymywania zawiesiny ogólnej przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych.

Odpady

W fazie eksploatacji drogi wraz z urządzeniami towarzyszącymi i ekologicznymi mogą powstawać następujące odpady:

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

Eksploatacja drogi jest również źródłem zużytych lamp zawierających rtęć oraz opraw oświetleniowych. Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwienia.

W wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii) mogą powstać odpady wykazujące właściwości niebezpieczne. Ponadto w urządzeniach podczyszczających ścieki opadowe z powierzchni drogi będzie zatrzymywany piasek zanieczyszczony smarami i olejami.

Ze względu na zbliżony przebieg i długość inwestycji w obu Wariantach można założyć, iż na etapie eksploatacji powstawałby podobne ilości odpadów zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II.

3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

Analizowany fragment projektowanej drogi ekspresowej S7 jako część większego przedsięwzięcia inwestycyjnego przewidującego budowę trasy S7



będącej częścią sieci autostrad i dróg ekspresowych w Polsce, jest spójny z opracowaniami planistycznymi i strategicznymi w skali krajowej i regionalnej. Niniejszy odcinek drogi ekspresowej S7 został objęty programem rządowym budowy dróg ekspresowych i autostrad na EURO 2012.

Ponadto plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego przewiduje powstanie korytarza ponadregionalnego, stanowiącego potencjalne pasmo rozwoju na trasie Warszawa – Radom - Kielce, tworzonego przez drogę Nr 7 klasy S oraz linię kolejową Warszawa – Radom – Kielce.

4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia

Obszar znajdujący się w granicach projektowanego pasa drogowego oraz tereny przyległe do planowanej drogi ekspresowej S7 są w przeważającej części użytkowane rolniczo. Analizowany odcinek trasy szybkiego ruchu przecina grunty orne, łąki, nieużytki oraz młodniki, a także skraj dużego kompleksu leśnego zwanego Lasem Orońskim oraz dolinę rzeki Oronki.

W opracowaniu rozpatrywano dwa rozwiązania lokalizacyjne trasy:

- **WARIANT I** od km 0+000 do km 4+603 (na rysunkach oznaczany kolorem czerwonym).
- **WARIANT II** od km 0+000 do km 4+539 (na rysunkach oznaczany kolorem niebieskim).

Oba warianty zaczynają i kończą się w tych samych miejscach, a także przebiegają w bliskim sąsiedztwie siebie. Początek inwestycji znajduje się w końcowej części projektowanej obwodnicy Radomia, w rejonie miejscowości Młodocin Mniejszy. Mieści się on na terenie łąk i nieużytków otoczonych niewielkimi kompleksami zadrzewień. Następnie trasa prowadzona jest po nowym śladzie przez tereny o typowym zagospodarowaniu rolniczym (pola, łąki, nieużytki, zadrzewienia śródpolne). Wariant I bardziej odchyła się łukiem w kierunku zachodnim, przez co znajduje się w większej odległości od zabudowań wsi Młodocin Mniejszy, aczkolwiek wymusza zasypanie małego śródleśnego zbiornika wodnego.

Dalej analizowane warianty krzyżują się z istniejącą drogą krajową Nr 7, gdzie planowany jest węzeł drogowy „Młodocin”. Jego rozwiązanie w Wariacie II jest mniej korzystne, ponieważ będzie wymagało przynajmniej wyburzenia 2 budynków.

Potem droga ekspresowa wciną się w zachodni fragment Lasu Orońskiego koło Krogulczej Suche, przy czym Wariant II biegnie skrajem kompleksu leśnego, aczkolwiek w mniejszej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Następnie trasa przekracza dolinę rzeki Oronki projektowaną estakadą. Koniec analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 wyznacza istniejący rów melioracyjny zlokalizowany na terenie nieużytków na północny wschód od wsi Zamoście.

4.1.2. Ukształtowanie terenu i krajobraz

Inwestycja położona jest na Wyżynie Kieleckiej (niewielki odcinek w części północnej na Równinie Radomskiej), stąd ukształtowanie terenu jest bardzo zróżnicowane. Dominują niewielkie wzniesienia oraz obniżenia terenu wypełnione piaskami i żwirami.

Na omawianym obszarze przeważają tereny rolnicze otoczone mniejszymi i większymi kompleksami leśnymi, które tworzą charakterystyczne zespoły wewnątrz krajobrazowych. W wielu miejscach zachowały się zabytkowe układy wsi i rozplanowanie pól uprawnych. Gęsta sieć cieków wodnych i rowów decyduje o różnorodności krajobrazu. Trasa przecina dolinę dużej rzeki - Oronki.

4.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Analizowany obszar położony jest na ternie Gór Świętokrzyskich, zbudowanych ze skał osadowych wieku jurajskiego o nachyleniu warstw w kierunku północno – wschodnim. Na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że utworami budującymi podłoże inwestycji są głównie grunty czwartorzędowe zalegające płatami na utworach jurajskich o niedużej miąższości. Na analizowanym terenie nie udokumentowano złóż surowców mineralnych oraz nie wyznaczono obszarów perspektywicznych złóż kopalin.

Inwestycja przecina obszary dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP Nr 405 (Niecka Radomska) oraz GZWP Nr 413 (Szydłowiec). Oba zbiorniki charakteryzują się niską odpornością na zanieczyszczenia.

	WARIANT I	WARIANT II
GZWP Nr 405	od początku opracowania do km 0+455	od początku opracowania do km 0+500
GZWP Nr 413	od km 0+455 do końca opracowania	od km 0+500 do końca opracowania

Na terenie objętym opracowaniem występują piętra wodonośne: jurajskie, górnokredowe, paleogeńsko-neogeńskie i czwartorzędowe. Na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że do głębokości 16,5 m od powierzchni terenu przypowierzchniowy poziom wodonośny nie ma charakteru ciągłego, a występuje tylko lokalnie. Jakość wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego jest przeważnie dobra i bardzo dobra. W pobliżu analizowanej inwestycji w obu rozpatrywanych Wariantach nie występują ujęcia wód podziemnych, ani ich strefy ochronne.

4.1.4. Gleby

Na rozpatrywanym obszarze przeważają gleby piaszczyste i piaszczysto-gliniaste (pseudobielicowe, płowe i brunatne wylugowane, rzadziej czarne ziemie zdegradowane), które wykształciły się na podłożu kwaśnych skał krzemionkowych. W dolinie rzeki Oronki występują słabsze gleby pochodzenia organicznego i organiczno-mineralnego, zajęte przez użytki zielone. Wartość użytkowa gleb jest bardzo zróżnicowana (klasy II-VI). Nie wykazują zanieczyszczenia metalami ciężkimi, siarką i węglowodorami ropopochodnymi zgodnie z danymi Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie pn. „Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2007 r.”.

4.1.5. Wody powierzchniowe

Przedmiotowy obszar odwadniany jest w kierunku północnym i północno-wschodnim za pośrednictwem dopływów rzeki Radomki (w zlewisku Wisły): Szabasówki z Oronką oraz Mleczki. Występują tu również niewielkie zbiorniki wodne, stawy hodowlane (na zachód od Młodocina Mniejszego oraz na Oronce koło Orońska) oraz rowy melioracyjne. W dolinie Oronki występują rozległe podmokłości i zatorfienia oraz obszary bagienne. Podmokłości w pasie planowanej drogi ekspresowej S7 zidentyfikowano na terenach polno-leśnych na zachód za wsią Młodocin Mniejszy oraz w Lesie Orońskim na wschód od Krogulczej Suchoj.

4.1.6. Powietrze atmosferyczne i klimat

Inwestycja znajduje się w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej. Klimat charakteryzują względnie niskie opady, (625-650 mm), średnia temperatura roku wynosi 7,4-7,8°C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty (-1,8°C), a najcieplejszym lipiec ze średnią temperaturą 18,7°C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej trwa 50 - 60 dni, okres wegetacyjny 210 - 217 dni. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie. Wiosną znaczny udział mają wiatry z kierunku północnego, zimą częste są wiatry południowo-zachodnie. Wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, delegatura w Radomiu analiza jakości powietrza wskazuje na to, że w rejonie DK Nr 7 na rozpatrywanym odcinku nie obserwuje się przekroczeń norm dla substancji, które uznaje się za zanieczyszczenia komunikacyjne. W związku z powyższym nie występują negatywne oddziaływania na stan powietrza.

4.1.7. Klimat akustyczny

W otoczeniu inwestycji największy wpływ na klimat akustyczny ma hałas komunikacyjny. W celu określenia oddziaływania ruchu samochodowego na tereny sąsiadujące z przebiegiem DK Nr 7 wykonano obliczenia w programie SoundPLAN v.6.5. Wykonane analizy stanu istniejącego (dla roku 2010) wskazują, że poziom hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej zlokalizowanej przy istniejącej drodze krajowej przekracza dopuszczalne normy.

W kolejnych latach będzie następował wzrost natężenia ruchu, co doprowadzi do pogorszenia sytuacji. Budowa drogi ekspresowej S7 spowoduje przejście dużej części samochodów (szczególnie ciężkich), co doprowadzi do obniżenia poziomu hałasu na obszarach sąsiadujących z istniejącą DK Nr 7. Jednakże pogorszenie warunków nastąpi na terenach, które obecnie położone są z dala od DK Nr 7, a będą sąsiadować z projektowaną inwestycją. Część budynków podlegających ochronie akustycznej może znaleźć się w zasięgach ponadnormatywnego oddziaływania dźwięku. Wymagane będzie dla nich zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej w formie ekranów akustycznych.

4.1.8. Przyroda ożywiona

4.1.8.1 Flora

a) Charakterystyka szaty roślinnej

Zieleń rozpatrywanego obszaru związana jest przede wszystkim z terenami rolniczymi (dominują uprawy rolne, łąki i nieużytki). Występuje tu także duży

kompleks leśny, zwany Lasem Orońskim. Pas przydrożny porośnięty jest przede wszystkim roślinnością towarzyszącą człowiekowi. Na terenach nadrzecznych występują zadrzewienia olchowe (głównie w dolinie Oronki oraz mniejszych cieków). Drzewostan na obszarze planowanej inwestycji jest słabo zróżnicowany pod względem gatunków i wieku drzew.

b) Inwentaryzacja florystyczna

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych oparto się na wynikach dwóch inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w rejonie rozpatrywanego przedsięwzięcia zamieszczonych w opracowaniu pn.: „Analiza uwarunkowań przyrodniczych w zakresie szaty roślinnej oraz fauny na odcinku planowanej drogi S7 - obwodnicy Radomia w kilometrze 22+300 – 24+650” oraz „Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze projektowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku: koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego”.

Odcinek początek zakresu opracowania - Wezeł Młodocin

Na waloryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków, ani siedlisk chronionych w ramach prawa polskiego i wspólnotowego.

Odcinek Wezeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie:

- 7 gatunków roślin chronionych polskim ochronie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
 - o całkowitej: przylaszczka pospolita;
 - o częściowej: kalina koralowa, kocanki piaszkowe, konwalia majowa, kopytnik pospolity, marzanka wonna, porzeczka czarna;
- 3 typów siedlisk Natura 2000 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (* oznaczono siedliska priorytetowe) (Dz. U. L 206 z dnia 22 lipca 1992 r.),
 - o 6120* Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe,
 - o 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
 - o 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

4.1.8.2 Fauna

a) Charakterystyka faunistyczna terenu

W rejonie planowanej inwestycji należy spodziewać się występowania gatunków charakterystycznych dla terenów użytkowanych rolniczo oraz zbiorowisk leśnych, a także strefy przejściowej pól i lasów Polski Środkowej.

b) Inwentaryzacja faunistyczna

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia gatunków podlegających ochronie w ramach prawa wspólnotowego i polskiego, oparto się na wynikach dwóch inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w rejonie rozpatrywanego przedsięwzięcia zamieszczonych w opracowaniu pn.: „Analiza uwarunkowań przyrodniczych w zakresie szaty roślinnej oraz fauny na odcinku planowanej drogi S7 - obwodnicy Radomia w kilometrze 22+300 – 24+650” oraz „Inwentaryzacja

przyrodnicza na obszarze projektowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku: koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego”.

Odcinek początek zakresu opracowania - Węzeł „Młodocin”

Na waloryzowanym obszarze stwierdzono występowanie 5 gatunków objętych ochroną ścisłą:

- 1 z gromady gadów (zaskroniec zwyczajny);
- 4 z gromady płazów. (ropucha szara, żaba jeziorkowa, trawna i moczarowa).

Zidentyfikowano również cennego ptaka drapieżnego: myszołowa zwyczajnego, a w trakcie zimowych tropień odnaleziono ślady przemieszczania się pospolitych ssaków: saren, lisów i dzików.

Odcinek węzeł „Młodocin” - koniec zakresu opracowania

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono:

- 1 gatunek ptaka z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (gąsior),
- 19 gatunków zwierząt chronionych polskim prawem,
 - o 14 gatunków ptaków,
 - o 2 gatunki z płazów (żaba trawna, żaby zielone),
 - o 1 gatunek gadów (jaszczurka zwinka),
 - o 1 gatunek pajęczaka (tygrzyk paskowany);
 - o 1 gatunek owada (mrówka rudnica).

W pasie 500 m od osi drogi nie odnaleziono gniazd ptaków wymagających ochrony strefowej.

c) Szlaki migracji zwierząt

Projektowana droga koliduje bezpośrednio z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym: ssaków (wykorzystywana przede wszystkim przez zwierzęta średnie, m.in. sarny, dziki) oraz obszarami podmokłymi, które stanowią miejsca masowych migracji płazów.

4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

4.2.1. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

W bezpośrednim sąsiedztwie rozpatrywanych wariantów nie znajdują się obszary, ani obiekty chronione. W najmniejszej odległości (ponad 1,2 km od trasy) zlokalizowany jest pomnik przyrody we wsi Krogulcza.

4.2.2. Obszary Natura 2000

Inwestycja w żadnym z wariantów nie koliduje i nie przebiega w sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Najbliżej położone ostoje znajdują się w odległości około 20 km: proponowany Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Lasy Skarżyskie” oraz Obszar Specjalnej Ochrony „Ostoja Kozienicka”.

4.2.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Przedsięwzięcie znajduje się w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP Nr 405 (Niecka Radomska) oraz GZWP Nr 413 (Szydłowiec). Zbiorniki te mają niską odporność na zanieczyszczenia.

4.3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

4.3.1. Obiekty zabytkowe

Inwestycja nie wchodzi w kolizję z żadnym obiektem architektonicznym wpisanym do rejestru zabytków (w najmniejszej odległości od przedsięwzięcia - ponad 1km - znajduje się zespół pałacowo-parkowy w Orońsku). Na terenie gminy Orońsko znajdują się dwa krzyże przydrożne o dużej wartości kulturowej, które kolidują z projektowanymi Wariantami trasy ekspresowej.

4.3.2. Stanowiska archeologiczne

W rejonie przedsięwzięcia inwestycji znajduje się 16 stanowisk archeologicznych, z czego 6 koliduje z oboma Wariantami Inwestycji.

5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” oznacza pozostawienie istniejącej drogi krajowej Nr 7 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi. Prognozy ruchu wykazują, iż w wariantcie bezinwestycyjnym, obserwowane będzie wydłużenie czasu podróży wynikające z dużego natężenia ruchu na analizowanym odcinku drogi krajowej, a tym samym znaczne pogorszenie warunków ruchu drogowego i stanu bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Wykonane modele zasięgu ponadnormatywnego hałasu dla obu horyzontów czasowych wskazują, że poziom klimatu akustycznego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej przy istniejącej DK Nr 7 przekracza dopuszczalne normy hałasu. W wyniku zwiększania się natężenia ruchu zasięgi negatywnego oddziaływania hałasu w 2028 r. będą zdecydowanie większe niż w 2013 r. W stanie istniejącym droga nie posiada żadnych zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem hałasu, pomimo, że przekracza on poziomy dopuszczalne. Ze względu na liczne zjazdy do posesji i na pola bezpośrednio z drogi nie jest tu możliwa budowa ekranów akustycznych. Natomiast realizacja inwestycji przyczyniłaby się do poprawy klimatu akustycznego w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej Nr 7, gdyż droga ekspresowa przejęłaby znaczną część ruchu, w tym przede wszystkim uciążliwy ruch tranzytowy.

Tabl. 5.1 Orientacyjne zasięgi maksymalnego prognozowanego negatywnego oddziaływania hałasu na fragmentach istniejącej drogi krajowej Nr 7 (Wariant „0”)

Horyzont czasowy	Odległość izofon od krawędzi jezdni istniejącej drogi krajowej Nr 7 w metrach [m]				
	Pora nocy		Pora dnia		
	50 dB		55 dB	60 dB	
	Teren otwarty	Teren zabudowany	Teren zabudowany	Teren otwarty	Teren zabudowany
2010	140	110	135	90	70
2013	160	130	140	95	75
2028	165	145	150	110	100

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Istniejąca droga krajowa Nr 7 koliduje z wodami powierzchniowymi (przede wszystkim z rzeką Oronką oraz mniejszymi ciekami i rowami melioracyjnymi), które można określić, jako środowisko wrażliwe na zanieczyszczenia. W stanie obecnym wody spływające z jezdni odprowadzane są drogowymi rowami trawiastymi bezpośrednio do odbiorników naturalnych. Istniejący system odwodnienia nie posiada żadnych zabezpieczeń, w tym urządzeń podczyszczających, łagodzących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W przypadku rezygnacji z budowy drogi ekspresowej, natężenie ruchu pojazdów na istniejącej drodze krajowej będzie cały czas wzrastać. Będzie to powodowało wzrost stężeń zanieczyszczeń w spływach deszczowych oraz ryzyko skażenia wód w wyniku tzw. poważnej awarii. W wyniku prognoz emisji zanieczyszczeń wód spływających z drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Orońsko, wykonanych na potrzeby niniejszego opracowania, stwierdzono, że stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekroczą norm, natomiast problem stanowi już w chwili obecnej zawartość zawiesiny ogólnej (już od 2010 r.) w ściekach opadowych.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W celu określenia oddziaływania wariantu „0” wykonano prognozy zanieczyszczenia powietrza przy pomocy programu OpaCal3m. Wyniki modelowania dla istniejącej drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Orońsko wykazały, że wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń jedynie w przypadku dwutlenku azotu. Zaniechanie realizacji inwestycji będzie oznaczało pozostawienie drogi w istniejącym przebiegu oraz rezygnację z wykonania zabezpieczeń ekologicznych ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w postaci zieleni osłonowej oraz ekranów akustycznych projektowanych w związku z budową drogi ekspresowej S7. Rezygnacja z budowy alternatywnej trasy oznacza, że na istniejącej DK Nr 7 wskutek rosnącego obciążenia pojazdami będą tworzyły się zatory, będące miejscem kumulacji zanieczyszczeń ze spalin samochodowych.

Oddziaływanie na przyrodę

Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie potrzeby wycinki zieleni. Jednak wraz z rosnącym natężeniem ruchu na istniejącej DK Nr 7, przy braku odpowiednich zabezpieczeń, ważnym oddziaływaniem będzie tworzenie coraz silniejszej bariery ekologicznej dla zwierząt przemieszczających się korytarzami

migracyjnymi, które kolidują z istniejącą drogą krajową. Szczególnie wrażliwym miejscem będzie odcinek istniejącej drogi przecinający dolinę Oronki.

Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego

W stanie istniejącym droga krajowa Nr 7 charakteryzuje się złym stanem bezpieczeństwa. Zgodnie z danymi otrzymanymi z Komendy Policji ilość zaistniałych kolizji na rozpatrywanym odcinku drogi jest wysoka.

W wyniku budowy drogi ekspresowej S7 zagrożenia wypadkami z udziałem pieszych lub wtargnięciem zwierzyny na jezdnię zostaną wykluczone poprzez ograniczoną dostępność drogi oraz wygradzenie trasy

Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie miało niekorzystny wpływ na dobra kultury i obiekty wpisane do rejestru zabytków, zlokalizowane w pobliżu istniejącej drogi krajowej Nr 7, przede wszystkim w miejscowości Orońsko. Z uwagi na wzrastające natężenie ruchu obiekty te będą narażone na coraz większe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza oraz drgań. Realizacja inwestycji będzie związana z przejściem dużej części pojazdów, mających negatywny wpływ na stan zabytków.

6. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.1. Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Odcinek początek zakresu opracowania - Wezeł Młodocin

Na etapie I Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowego (STES I - część 1) dla obwodnicy Radomia rozpatrywane były następujące rozwiązania:

- **Wariant I** – przebieg rezerwowany w planach miejscowych poszczególnych gmin i oddalony średnio około 4 km od istniejącego śladu DK Nr 7.
- **Wariant II** – trasa rozpoczyna się przed zabudową m. Stary Gózd, zlokalizowana jest po zachodniej stronie Wariantu I w odległości około 2-3 km od niego.
- **Wariant III** – przebieg zawarty w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia. Trasa drogi ekspresowej przebiega w odległości ok. 2-3 km od istniejącej DK nr 7.

W wyniku ustaleń do dalszych analiz wybrano dwa warianty częściowo pokrywające się z wariantem „I” i „III”, z przesunięciem lokalizacji początkowego węzła drogowego do Kępiny – oznaczone jako **wariant „I”** i **wariant „IV”** (I etap Studium - część 2).

Ostateczna decyzja ustalająca wybór wariantu dla przebiegu obwodnicy Radomia w ciągu drogi krajowej nr 7 o parametrach drogi ekspresowej została wydana przez Wojewodę Mazowieckiego w dniu 3 stycznia 2008 roku dla realizacji przedsięwzięcia w wariantcie I.

Odcinek Wezeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

Na Etapie I Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowego (STES I) dla planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica



województwa mazowieckiego, ocenie poddano warianty przebiegu trasy, podzielone na następujące grupy :

- **Wariant 0** – bezinwestycyjny – zaniechanie przebudowy drogi i pozostawienie jej w stanie istniejącym.
- **Wariant 1** – podstawowy – poprowadzeniu trasy na całym odcinku po dotychczasowym śladzie z dobudową drugiej jezdni, dróg równoległych i węzłów.
- **Wariant 2** – poprowadzenie trasy wg wariantu podstawowego oraz wybudowanie lokalnych obwodnic w miejscach ze szczególnie intensywną zabudową.
- **Wariant 3a,b,c,d** – dodatkowe – poprowadzenie trasy na długich odcinkach po całkowicie nowych śladach z pozostawieniem istniejącej drogi krajowej jako drogi do połączeń lokalnych i autobusowych.

W wyniku szczegółowej analizy wielokryterialnej za najkorzystniejszy uznano Wariant 3 i na niego uzyskano decyzję środowiskową z dnia 27 maja 2008 roku wydaną przez Wojewodę Mazowieckiego.

6.2. Warianty proponowane przez wnioskodawcę oraz racjonalne Warianty alternatywne

6.2.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant „0” to rozwiązanie, w którym inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy, a nakłady finansowe sprowadzają się jedynie do bieżącego utrzymania dróg, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych. Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie powodować coraz większe uciążliwości dla użytkowników analizowanej drogi oraz mieszkańców sąsiednich terenów. Wpływać to będzie niekorzystnie nie tylko na komfort, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo jazdy oraz środowisko i zdrowie ludzi. Wskutek rosnącego natężenia ruchu stan techniczny drogi będzie się pogarszał, co będzie z kolei przekładało się na pogorszenie klimatu akustycznego oraz stanu sanitarnego powietrza w rejonie istniejącej drogi krajowej. W wariantcie zerowym, brak skutecznego systemu odwodnienia i podczyszczenia ścieków będzie ujemnie wpływał na warunki wodno-gruntowe w rejonie przedmiotowej inwestycji. Brak zabezpieczeń przed skażeniem, jakie może powstać w wyniku wystąpienia poważnej awarii może przyczynić się do poważnej degradacji środowiska.

6.2.2. Warianty realizacyjne

W niniejszym opracowaniu analizom poddano dwa rozwiązania projektowe planowanej drogi ekspresowej S7:

- | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|
| - Wariant I | km 0+000 ÷ km 4+603 | L= 4,603 km |
| - Wariant II | km 0+000 ÷ km 4+539 | L= 4,539 km |

Oba Warianty zostały poprowadzone w podobnych korytarzach i nie różnią się znacząco. Oba biegną na początku na zachód od miejscowości Młodocin Mniejszy, przecinają w zbliżonym kilometrażu istniejącą drogę krajową Nr 7, gdzie projektowany jest węzeł „Młodocin” (różniący się geometrią w zależności od

Wariantu), a następnie przechodzą na wschód od miejscowości Krogulcza Sucha i Orońsko. Podstawowa różnica między nimi polega na tym, że w Wariancie I pozostawiono w środku pasa drogowego rezerwę pod rozbudowę jezdni dla 3 pasa, natomiast w Wariancie II rozbudowa jezdni przewidziana jest na zewnątrz. Ponadto Wariant I w przeciwieństwie do Wariantu II jest akceptowany społecznie, ponieważ został oddalony od zabudowy mieszkaniowej i nie wymaga wyburzeń.

6.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Za najkorzystniejszy pod względem środowiskowym uznano Wariant I.

Korzyści z budowy drogi ekspresowej S7 w Wariancie I na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko są następujące:

- poprawa warunków i stanu bezpieczeństwa ze względu na dostosowanie drogi do parametrów trasy ekspresowej o ograniczonej dostępności przy jednoczesnym zachowaniu wszelkich niezbędnych połączeń lokalnych,
- zapewnienie komfortowego połączenia o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym,
- wykonanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, szczelny system odwodnienia, urządzenia podczyszczające wody opadowe, przejścia dla zwierząt, nasadzenia zieleni);
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu przy istniejącej DK Nr 7, przy której nie ma możliwości wybudowania ekranów akustycznych,
- zmniejszenie ilości wypadków,
- wykonanie odpowiedniego systemu odwodnienia i podczyszczania wód opadowych,
- umożliwienie migracji dzikim zwierzętom.

7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

7.1. Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

7.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Oddziaływanie związane będzie z degradacją struktury gleby oraz trwałym zajęciem terenu pod projektowaną drogę (ok. 54 ha w Wariancie I oraz ok. 56 ha w Wariancie II) oraz czasowym pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe. Konieczne będzie wykonanie prac rozbiórkowych, ziemnych i przygotowawczych wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Powstanie również problem zagospodarowania mas ziemnych. W trakcie budowy drogi może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia gleby wskutek prac mechanicznych, a w przypadku nie utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (a także wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych.

b) Faza eksploatacji

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gruntu przez zanieczyszczenia powietrza oraz ścieki. Opierając się na wynikach



pomiarów przeprowadzonych w ramach analizy porealizacyjnej dla zrealizowanej inwestycji na innym odcinku drogi ekspresowej S7, pn. „Budowa obwodnicy Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej Nr 7 – odcinek od km 554+941.71 do km 560+736.19 na terenie miasta Jędrzejowa oraz sołectw: Łączyn, Podchojny i Piaski” stwierdzono, że w przypadku analizowanego odcinka trasy S7 również nie wystąpią przekroczenia stężeń dopuszczalnych badanych zanieczyszczeń - węglowodorów ropopochodnych, węglowodorów aromatycznych/rozpuszczalników organicznych oraz metali ciężkich: kadmu i ołowiu. Na podstawie wyników badań zawartych ww. opracowaniu oraz innych analizach porealizacyjnych (np. dla ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie), a także w oparciu obserwacje na funkcjonujących odcinkach dróg ekspresowych można przyjąć, że zasięg oddziaływania zanieczyszczeń będzie się mieścił w pasie drogowym, a planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na jakość gleb w jej sąsiedztwie.

7.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Na etapie budowy inwestycja może oddziaływać na wody poprzez ich zanieczyszczenie (ściekami bytowo-gospodarczymi oraz innym substancjami). Najgroźniejszy jest wyciek związków ropopochodnych lub innych związków chemicznych w najbardziej wrażliwych rejonach inwestycji:

WARIANT I	WARIANT II
Obszar zalesiony o charakterze podmokłym z oczkiem wodnym	
Zbiornik zostanie zasypany i odtworzony w innym miejscu	km 0+730 – km 0+800
Obszar łągi jesionowo-olszowego w Lesie Orońskim w rejonie Krogulczej Suchoj	
km 2+560 – km 3+300 (proj. km 485+100 – 485+800)	km 2+535 – 3+260
Łąki okresowo podmokłych pomiędzy Lasem Orońskim a ciekim bez nazwy	
km 3+370 – km 5+530 (proj. km 485+860 – km 486+030)	km 3+280 – km 3+450
Łąki okresowo podmokłe i fragmenty łągowych w dolinie Oronki	
km 3+950 – km 4+200 (proj. km 486+450 – 486+700)	km 3+930 – km 4+100

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo skażenia wód można uznać za niewielkie.

Negatywne oddziaływanie może wiązać się również z pracami prowadzonymi w rejonie cieków (zwłaszcza rzeki Oronki). Na skutek budowy obiektów mostowych czy przepustów powstawać będą zawiesiny zwiększające mętność wody, utrudniające przez to przenikanie światła i w dalszej kolejności ograniczające rozwój u roślin. Prace budowlane w korytach rzek i wprowadzanie ciężkiego sprzętu może przyczynić się do zniszczenia brzegów. Ponadto konieczna jest przebudowa kilku istniejących mniejszych cieków i rowów melioracyjnych. Występować będą również kolizje z siecią drenarską (dolina Oronki), która narażona będzie na uszkodzenia.

Budowa drogi ekspresowej S7 w Wariantcie I będzie wiązać się również z zasypaniem zbiornika wodnego, który zlokalizowany jest w rejonie km 0+800.

Będzie to miało niekorzystny wpływ na zwierzęta (głównie płazy), może również oddziaływać na warunki gruntowo-wodne na tym terenie. W związku z powyższym należy odtworzyć zbiornik w podobnym kilometrażu.

W trakcie robót mogą występować okresowe zaburzenia stosunków wodnych w obszarze w związku z wykonywaniem wykopów oraz obiektów inżynierskich, a także na obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych. W większości przypadków nie będzie miało ono wpływu na jakość wód podziemnych, a zasypanie wykopu powinno spowodować ustąpienie zaburzeń. Prace te należy wykonywać w jak najkrótszym czasie i szybko rekultywować teren, oraz stosować technologie w jak najmniejszym stopniu ingerujące w struktury wodonośne

c) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne są zanieczyszczenia:

- ze spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi
- powstałe w przypadku wystąpienia poważnej awarii
- związane z zimowym utrzymaniem dróg (do zwalczania śliskości).

W oparciu o informacje o dotychczasowych pomiarach dla dróg ekspresowych oraz wyniki przeprowadzonych badań nie przewiduje się w ściekach opadowych spływających z drogi ekspresowej S7 przekroczeń stężeń dopuszczalnych węglowodorów ropopochodnych. Natomiast w przypadku zawiesiny ogólnej wykonano prognozy stężeń zawiesiny ogólnej dla natężenia ruchu przewidywanego w roku 2013 oraz w roku 2028. Wyniki wykazały, że wartości dopuszczalne w spływach deszczowych zostaną przekroczone w obu rozpatrywanych horyzontach czasowych na odcinku od węzła „Młodocin” do końca opracowania. Redukcję zanieczyszczeń zapewnią zaprojektowane urządzenia podczyszczające.

W związku z zastosowaniem odpowiedniego systemu odwodnienia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania drogi ekspresowej S7 na wody powierzchniowe i podziemne. W sytuacji wystąpienia wypadku o charakterze poważnej awarii, właściwą ochronę zapewni kanalizacja deszczowa, szczelne rowy drogowe oraz odprowadzanie wód do zbiorników retencyjnych.

Jedynym rozwiązaniem pozwalającym na ochronę wód przed zasoleniem jest racjonalne stosowanie środków do walki z śliskością na drodze.

Droga ekspresowa S7 może trochę zmienić stosunki wodne na terenach przyległych. Prawdopodobnie osuszeniu ulegnie fragment podmokłego lasu łąkowego, który pozostanie po zachodniej stronie drogi w rejonie Krogulczej Suchej.

7.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Hałas generowany w trakcie budowy inwestycji związany będzie z pracą maszyn budowlanych oraz samochodów ciężarowych przewożących materiały na plac budowy. Obejmie teren prowadzonych robót oraz obszary przyległe (zlokalizowane w niewielkich odległościach od krawędzi jezdni, w tym zabudowania przy węźle „Młodocin” oraz w rejonie wiaduktów), przy czym występować będą okresowo i z różnym nasileniem. Oddziaływanie w zakresie hałasu będą odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą

przewodzone prace. Istotne jest zatem to, by prace odbywały się tylko w porze dnia oraz w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Z przeprowadzonych prognoz hałasu wynika, że klimat akustyczny w przypadku wszystkich rozpatrywanych wariantów jest niekorzystny. Wariant I i II sąsiadują z zabudową w miejscowości Młodocin Mniejszy, Kąty, Krogulcza Sucha, Orońsko i Helenów. W przypadku realizacji inwestycji, część budynków mieszkalnych znajdzie się w zasięgu oddziaływania dźwięku przekraczającym wartości dopuszczalne. Wyniki modelowania wykazały, że pod tym względem Wariant I jest bardziej korzystny niż Wariant II. Natomiast najbardziej negatywny jest wariant bezinwestycyjny, w którym wszystkie budynki zlokalizowane wzdłuż istniejącego odcinka DK Nr 7 będą narażone na ponadnormatywne działanie hałasu. W przypadku realizacji każdego z Wariantów inwestycyjnych pogorszy się stan klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą S7. Dla budynków mieszkalnych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne, będzie konieczne zastosowanie ekranów akustycznych.

7.1.4. Oddziaływanie na klimat

a) Faza realizacji

Podczas realizacji inwestycji wpływ przedsięwzięcia na klimat będzie niewielki i ograniczy się jedynie do terenu przeznaczanego pod drogę.

b) Faza eksploatacji

Oddziaływanie drogi ekspresowej po jej wybudowaniu na klimat niezależnie od Wariantu będzie nieznaczne. Wystąpią jedynie niewielkie wahania mikroklimatu, dotyczące jedynie obszaru pasa drogi, polegające m.in. na podwyższeniu temperatury przy powierzchni gruntu oraz zmniejszeniu wilgotności przy gruncie.

7.1.5. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

Oddziaływania na stan powietrza związane będą z koniecznością zdjęcia powierzchni gleby, wycinką drzew oraz ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz pojazdów transportujących materiały budowlane. Ilość zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza pyłów, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych przy drodze oraz roślinności. Etap ten nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w powietrzu atmosferycznym. Ich minimalizację można osiągnąć poprzez odpowiednią organizację placu budowy.

b) Faza eksploatacji

Prognozy zanieczyszczenia powietrza wykonane przy użyciu programu OpaCal3m wykazały, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S7 w roku 2013 mogą wystąpić niewielkie przekroczenia wartości dopuszczalnych dla dwutlenku azotu (w rejonie węzła „Młodocin” dla Wariantów inwestycyjnych w 2013 roku, a w przypadku Wariantu „0” w obu horyzontach czasowych). Z uwagi na niepewność

prognoz odniesiono się do wyników pomiarów wykonanych w warunkach rzeczywistych dla rozbudowanej i zmodernizowanej ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie. Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów stwierdzono, iż nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia dwutlenku azotu i dwutlenku siarki. Stąd można sądzić, że wpływ inwestycji na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego będzie niewielki i zamknie się w granicach pasa przeznaczonego pod inwestycję.

7.1.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

7.1.6.1 Oddziaływanie na florę

c) Oddziaływanie w fazie realizacji

Oddziaływanie inwestycji na szatę roślinną II będzie związane z utratą powierzchni biologicznie czynnej, fragmentów siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej oraz kilku stanowisk gatunków roślin chronionych na mocy prawa polskiego, a także wycinką zieleni pod projektowany pas drogowy.

Zajętość terenu pod projektowaną inwestycję jest porównywalna dla obu rozpatrywanych Wariantów (dla Wariantu I - ok. 54 ha, a Wariantu II ok. 56 ha). Nieodwracalna utrata powierzchni biologicznie czynnej będzie dotyczyła obszaru przeznaczonego pod projektowaną drogę ekspresową oraz obiekty inżynierskie, natomiast czasowa – pod zaplecza budowy.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oddziaływania bezpośredniego na siedliska w związku z realizacją inwestycji.

Tabl. 7.1 Straty powierzchni siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w skutek realizacji inwestycji

L.p.	Typ siedliska	Suma powierzchni płatów siedlisk zinwentaryzowanych w rejonie inwestycji* [ha]	Wariant I		Wariant II	
			Powierzchnia siedliska bezpośrednio niszczone w wyniku kolizji** [ha]	% zniszczeń	Powierzchnia siedliska bezpośrednio niszczone w wyniku kolizji** [ha]	% zniszczeń
1	Ciepolubne śródlądowe murawy napiaskowe (6120*)	3,33	1,72	52	1,60	48
2	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510)	4,40	0,48	11	1,43	32.5
3	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0*)	27,75	5,67	20.5	4,97	18

* suma powierzchni płatów siedlisk zinwentaryzowanych na przebiegu inwestycji i w jej sąsiedztwie w pasie szerokości 300 m po obu stronach planowanej drogi S7

** suma powierzchni niszczonych fragmentów płatów w wyniku bezpośredniej kolizji (bez powierzchni mogących ulec zniszczeniu w wyniku fragmentacji)

Dużo znaczenie będzie miało fragmentaryczne **zniszczenie cennego płatu siedliska priorytetowego łągu jesionowo-olszowego (91E0*)** w rejonie Krogulczej Suchej na terenie Lasu Orońskiego. W Wariancie I kolizja następuje na odcinku km 2+560 ÷ km 3+320, natomiast w Wariancie II na odcinku km 2+540 ÷ km 3+260. W związku z jego niszczeniem konieczne będzie zastosowaniu działań minimalizujących i kompensacyjnych zaproponowanych w opracowaniu, które zminimalizują oddziaływanie do nieistotnego.

Planowana inwestycja w obu Wariancie kolidować będzie z niektórymi stanowiskami chronionych roślin. Ich zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabl. 7.2 Zinventaryzowane stanowiska roślin podlegających ochronie częściowej kolidujące z planowaną inwestycją

L.p.	Nazwa polska	Wariant I		Wariant II	
		Orientacyjny kilometrą występowania	Skala oddziaływania	Orientacyjny kilometrą występowania [km]	Skala oddziaływania
1	Kalina koralowa	-	-	3+440	Zniszczeniu ulegnie stanowisko 1 osobnika
2	Kocanki piaskowe	4+430	Zniszczeniu ulegnie stanowisko o powierzchni ok. 0,2 ha z 50 osobnikami	-	-
3	Kopytnik pospolity	2+660	Zniszczeniu ulegnie stanowisko ok. 70 osobników	2+630	Zniszczeniu ulegnie stanowisko ok. 70 osobników
4	Porzeczka czarna	Na odcinku 2+880-3+230	Planowana inwestycja przecina stanowisko na dwie części, zniszczeniu ulegnie część populacji obejmującej ok. 50 osobników występujących w rozproszeniu na powierzchni ok. 8 ha	Na odcinku 2+900÷3+150	Zniszczeniu ulegnie część populacji obejmującej ok. 50 osobników występujących w rozproszeniu na powierzchni ok. 8 ha

Wpływ projektowanej inwestycji na siedliska i gatunki chronione jest nieznaczący, a oddziaływanie rozpatrywanych wariantów porównywalne.

Kolejne oddziaływanie projektowanej inwestycji będzie związane z planowaną wycinką zieleni, zwłaszcza na terenie kompleksów leśnych. Powierzchnia lasów kolidująca z projektowaną inwestycją w obu rozpatrywanych wariantach wynosi ok. 7-8 ha. Kolizja z większym kompleksem leśnym (Las Oroński) występuje w Wariancie I na odcinku od ok. km 2+560 do km 3+320, w Wariancie II – od ok. km 2+560 do km 3+260. W celu minimalizacji oddziaływania na siedliska leśne oraz uzupełnienia strat związanych z planowaną wycinką zieleni należy wprowadzić dogęszczenie strefy ekotonowej, przede wszystkim na odcinku przebiegającym przez Las Oroński.

d) Oddziaływanie w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji drogi ekspresowej oddziaływanie na roślinność ma formę wpływów pośrednich – poprzez zanieczyszczenia powietrza i gleb. Gromadzenie się zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz soli w pasie przylegającym do drogi w dłuższym okresie czasu może wpływać na skład gatunkowy, kondycję poszczególnych drzew oraz funkcje biologiczne gleby.

7.1.6.2 Oddziaływanie na faunę

a) Oddziaływanie w fazie realizacji

Budowa drogi ekspresowej S7 w Wariantach inwestycyjnych spowoduje zniszczenie miejsc występowania zwierząt (obszar o powierzchni ok. 55 ha zostanie zajęty nieodwracalnie pod inwestycję). Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że na obszarze planowanej inwestycji nie dojdzie do istotnego zniszczenia siedlisk ptaków, w tym gatunków chronionych.

Ważną rolę, jako obszary siedliskowe i szlaki migracji rozrodczych płazów w sąsiedztwie inwestycji odgrywają obszary podmokłe:

- okolice zbiornika wodnego (oczko wodne) ok. km 0+800 w obu Wariantach;
- rejon stawów na wysokości km 0+350 w Wariacie I, jak i Wariacie II;
- na terenie Lasu Orońskiego w rejonie miejscowości Krogulcza Sucha;
- łąki okresowo podmokłe w dolinie Oronki oraz w rejonie cieków bez nazwy.

W wyniku realizacji inwestycji w Wariacie I zajdzie konieczność częściowego zasypania zbiornika w rejonie km 0+800. W Wariacie II może również nastąpić utrata tego miejsca, gdyż jest bardzo prawdopodobne jego osuszenie na skutek zmiany stosunków wodnych w wyniku budowy drogi.

W wyniku budowy mostów m.in. na Oronce oraz przepustów na mniejszych ciekach, a także przebudowy bezimiennych cieków i rowów melioracyjnych będą powstawały zawiesiny zwiększające mętność wód i utrudniające przenikanie światła w głąb toni wodnej. Długotrwałe zmętnienie prowadzi do zmniejszenia rozwoju u roślin oraz niekorzystnie wpływa na ikrę i narybek poprzez zaburzenia oddychania.

Realizacja projektowanej inwestycji wiązać będzie się znacznym wzrostem poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się prawdopodobnie na dalsze tereny.

b) Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Najważniejsze skutki budowy to ograniczanie przemieszczania się zwierząt w skutek stworzenia bariery fizycznej (modyfikacja morfologii terenu, wprowadzenie ogrodzeń ochronnych) i psychofizycznej (wprowadzenie sztucznych obiektów oraz hałasu, światła i zanieczyszczeń komunikacyjnych do środowiska). Projektowana droga koliduje bezpośrednio z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym: ssaków (wykorzystywana przede wszystkim przez zwierzęta średnie, m.in. sarny, dziki) oraz obszarami podmokłymi, które stanowią miejsca masowych migracji płazów.

W celu wyeliminowania zdarzeń z udziałem zwierząt na drodze ekspresowej S7 oraz udroźnienia lokalnych korytarzy migracji, zaprojektowano przejścia dla zwierząt oraz ogrodzenia ochronne.

7.1.7. Oddziaływanie na krajobraz

Projektowana inwestycja przecina tereny charakterystyczne dla tzw. krajobrazu kulturowego. W przypadku poszczególnych odcinków wpływ w tym aspekcie będzie najbardziej widoczny w następujących miejscach:

- krajobraz doliny rzecznej
 - przecięcie na obiekcie mostowym doliny Oronki (Wariant I - od km 3+320 – 4+150 , Wariant II - od km 3+255 – 4+100);
- krajobraz leśny
 - Las Oroński (w Wariancie I na odcinku od km 2+560 do km 3+320, w Wariancie II od km 2+540 ÷ km 3+260),
- krajobrazy rolnicze, w rejonie większych jednostek osadniczych
 - Krogulcza Sucha (w Wariancie I na odcinku od km 2+70 do km 2+900, w Wariancie II od km 2+500 ÷ km 2+900).

Planowana droga będzie nowym elementem, który oddziałuje na postrzeganie przestrzeni. Projektowane obiekty inżynierskie niszczą ład w otaczającym krajobrazie i prowadzą do jego znacznego przekształcenia. Elementami, które będą miały duży wpływ na krajobraz są również ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste. Ich obsadzenie pnączami pozwoli na lepsze wkomponowanie ich w otoczenie.

7.1.8. Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Podczas budowy drogi powstawać będą odpady z robót ziemnych, ułożenia nowej i usuwania starej nawierzchni drogi jezdni wymagających przebudowy, prac rozbiórkowych; wycinki drzew i krzewów oraz odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy. Będą one należeć będą głównie do grupy odpadów powstających z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach powstaną odpady komunalne i odpadowa masa roślinna. Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów, znajduje się w Rozdz. 2.6.

W ramach inwestycji zostanie wykonana rozbiórka istniejącej konstrukcji nawierzchni pod drogę ekspresową i pozostałe drogi. W Wariancie I nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych. Natomiast realizacja drogi w Wariancie II będzie się wiązała z rozbiórką: 11 budynków kolidujących z planowaną inwestycją.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady związane z z remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg, funkcjonowaniem zbiorników retencyjnych, separatorów i osadników, węzła drogowego Młodocin oraz kolizjami i wypadkami drogowymi (odpady niebezpieczne). Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów wraz z szacunkowym określeniem ich ilości przedstawiono w Rozdz. 2.6.

Za usuwanie odpadów z drogi w granicach pasa drogowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę drogi, z wyjątkiem np. zanieczyszczenia

środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane powinny być jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

7.1.9. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Potencjalnymi miejscami wystąpienia poważnej awarii są: rejony węzłów, estakada i mosty, wiadukty w ciągu drogi ekspresowej, tereny podmokłe i silnie zmeliorowane. Projektowana droga ekspresowa w obu Wariantach inwestycyjnych przejmie znaczną część ruchu (głównie pojazdów ciężkich) z istniejącej DK Nr 7, co zmniejszy ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Ograniczona dostępność, bezkolizyjne skrzyżowania oraz odpowiednie parametry trasy ekspresowej zmniejszają zagrożenie tego typu. Na całym analizowanym odcinku szczelny system odwodnienia zaopatrzonego w urządzenia podczyszczające i zastawki odcinające odpływ zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem wód powierzchniowych i podziemnych.

7.1.10. Wpływ drgań

a) Faza realizacji

Roboty ziemne, praca maszyn budowlanych, wykonywanie pali pod obiekty mostowe, powodować będzie drgania, które mogą mieć negatywny wpływ na najbliższej położone budynki oraz ludzi, którzy w nich przebywają. Będą to oddziaływania okresowe, które ustaną wraz z zakończeniem pracy ciężkiego sprzętu. Skala oddziaływania może jednak spowodować uszkodzenia struktury budynków. Pod względem oddziaływania w zakresie drgań korzystniejszy jest Wariant II, ponieważ obejmie mniejszą ilość zabudowań, aczkolwiek jego realizacja wiąże się z wyburzeniem kilku budynków. W przypadku obiektów, znajdujących się w granicach strefy oddziaływania drgań, przed rozpoczęciem inwestycji należy podjąć działania mające na celu określenie ich stanu technicznego

b) Faza eksploatacji

W fazie tej rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych zależne jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu, odległości obiektu od źródła drgań. Istotny wpływ mają zmiany warunków atmosferycznych, które powodują zmiany własności fizycznych i mechanicznych konstrukcji.

Odnosząc wyniki wpływu drgań uzyskane w ramach prowadzonych badań na ul. Wał Miedzeszyński w Warszawie do analizowanej drogi ekspresowej można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że nie wystąpią negatywne oddziaływania w zakresie drgań w fazie eksploatacji inwestycji na budynki położone poza pasem przeznaczonym pod inwestycję.

7.1.11. Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

a) Faza realizacji

Oddziaływanie związane jest z prowadzonymi pracami budowlanymi, w wyniku których zagrożenie dla zdrowia pracowników i mieszkańców terenów przyległych może powodować przedostawanie się zanieczyszczeń powietrza oraz hałas. Oddziaływania te będą mieć charakter tymczasowy, ograniczą się do okresu trwania robót budowlanych. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zminimalizuje możliwości wpływu na zdrowie i życie ludzi.

Ze względu na wpływ hałasu prace budowlane powinny odbywać się tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00) i w możliwie jak najkrótszym czasie. Należy również zoptymalizować czas pracy, a zaplecze budowy lokalizować (o ile to możliwe), jak najdalej od terenów mieszkalnych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych, awarii można wyeliminować również poprzez prawidłową organizację placu budowy oraz zachowanie środków ostrożności. Wykonawca robót przed rozpoczęciem budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

b) Faza eksploatacji

Realizacja inwestycji będzie miała wpływ na zmniejszenie zagrożenia zdrowia i życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie istniejącej DK Nr 7 oraz przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców, dzięki przejęciu znacznej części ruchu, co przełoży się pozytywnie na klimat akustyczny oraz stan powietrza w rejonie DK Nr 7. Droga ekspresowa o ograniczonej dostępności, zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami ochrony środowiska będzie stanowiła komfortowe połączenie komunikacyjne wyposażone w odpowiednie urządzenia ochrony środowiska oraz elementy zwiększające poziom bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi. Nie spowoduje też powstania poważnych zagrożeń dla ludzi mieszkających w jej sąsiedztwie, wręcz przeciwnie przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa.

7.2. Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

Rozpatrywane Warianty przebiegu drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko nie kolidują z obszarami chronionymi.

7.2.1. Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

Wyklucza się jakkolwiek wpływ inwestycji, w obu wariantach inwestycyjnych na obszary Natura 2000, ponieważ położona jest w odległości około 20 km od najbliższych obszarów Natura 2000.

7.3. Oddziaływanie na chronione dobra kultury

7.3.1. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Ze względu na znaczną odległość projektowanej trasy zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II od obiektu wpisanego do rejestru zabytków, nie będzie oddziaływała na chronione dobra kultury. Jedyną formą ochrony krzyży

przydrożnych, kolidujących z Wariantami projektowanej drogi jest ich przeniesienie w miejsce uzgodnione z ich właścicielem oraz lokalną społecznością.

7.4. Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne

Zarówno Wariant I, jak i Wariant II koliduje z sześcioma stanowiskami archeologicznymi, które narażone są na całkowite lub częściowe zniszczenie. Oddziaływanie obu Wariantów inwestycyjnych jest porównywalne.

Ze względu na niepewność materiałów archiwalnych istnieje ryzyko zniszczenia innych stanowisk archeologicznych, które nie zostały jeszcze rozpoznane. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wykonać badania powierzchniowe i sondażowe w pasie linii rozgraniczających projektowanej inwestycji.

7.5. Oddziaływania skumulowane

7.5.1. Oddziaływania skumulowane na klimat akustyczny

Klimat akustyczny w rejonie miejscowości Młodocin Mniejszy (w tym budynków mieszkalnych) będzie kształtowany nie tylko przez pojazdy poruszające się po planowanej drodze ekspresowej S7 (zarówno w Wariacie I, jak i Wariacie II), ale również przez ruch samochodowy odbywający się po istniejącej drodze krajowej Nr 7. W celu zminimalizowania oddziaływania skumulowanego dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony akustycznej, które złagodzą oddziaływanie obu ciągów komunikacyjnych.

Ponadto oddziaływanie skumulowane na klimat akustyczny może być w przyszłości związane z przebiegiem planowanej trasy ekspresowej S12 w rejonie Radomia (relacji Piotrków Trybunalski – Lublin). Na obecnym etapie dokumentacji projektowej nie jest jeszcze znany ostateczny przebieg inwestycji, co uniemożliwia wykonanie analiz oddziaływania skumulowanego w zakresie hałasu, którego źródłem będą obie drogi ekspresowe. Takie prognozy powinny zostać wykonane na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej drogi ekspresowej S12 i przedstawione w materiałach do wniosku do decyzji środowiskowej.

7.5.2. Oddziaływania skumulowane w zakresie zanieczyszczenia powietrza

Na skutek realizacji inwestycji wystąpi efekt oddziaływania skumulowanego w odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w rejonie węzła „Młodocin”, gdzie krzyżują się projektowana trasa szybkiego ruchu oraz istniejąca droga krajowa Nr 7, lecz nie będzie on miał wpływu na zdrowie i życie ludzi. Wpływ obu Wariantów realizacyjnych jest porównywalny.

Prognozy wykonane na potrzeby niniejszego opracowania wykazały, że jedynym problem w trakcie eksploatacji inwestycji może być stężenie dwutlenku azotu, aczkolwiek przekroczenia mieszczą się w pasie drogowym. Na podstawie wyników z pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie można stwierdzić, że przy ciągach komunikacyjnych nawet o bardzo dużym natężeniu ruchu nie dochodzi do przekroczeń wartości dopuszczalnych w zakresie dwutlenku azotu.

Ruch odbywający się w po istniejącej drodze krajowej Nr 7 w rejonie węzła „Młodocin” zostanie w dużej części przejęty przez trasę ekspresową. W związku



z tym nastąpi zwiększenie prędkości i poprawienie płynności jazdy, a tym samym zmniejszenie zużycia paliwa, a co za tym idzie spadnie ilość powstających zanieczyszczeń. W związku z budową nowej drogi pojawią się natomiast zanieczyszczenia w rejonach, gdzie wcześniej ich stężenia były bardzo niewielkie. W skali lokalnej, nastąpi zmniejszenie emisji w jednym miejscu, a w drugim miejscu jej zwiększenie. Natomiast w ujęciu globalnym, prognozuje się spadek emisji zanieczyszczeń powietrza, o czym świadczą również wyniki *Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012*.

Oddziaływanie skumulowane na powietrze atmosferyczne może być w przyszłości związane z przebiegiem planowanej trasy ekspresowej S12 w rejonie Radomia (relacji Piotrków Trybunalski – Lublin). Na obecnym etapie dokumentacji projektowej nie jest jeszcze znany ostateczny przebieg inwestycji, co uniemożliwia wykonanie analiz oddziaływania skumulowanego, którego źródłem będą obie drogi ekspresowe i istniejąca droga krajowa. Takie prognozy powinny zostać wykonane na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej drogi ekspresowej S12 i przedstawione w materiałach do wniosku do decyzji środowiskowej.

8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku rozpatrywanego odcinka drogi ekspresowej S7 (Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko) nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

W ramach oceny oddziaływania na środowisko analizie poddano dwa warianty inwestycyjne – Wariant I oraz Wariant II oraz rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli tzw. Wariant „0”.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do ich wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, gleby, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, przyrodę ożywioną, obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne, krajobraz oraz zdrowie i życie ludzi, a także konflikty społeczne, planowane wyburzenia i ryzyko wystąpienia poważnej awarii. W jej wyniku, za najmniej korzystny uznano wariant „0”.

Z wariantów inwestycyjnych jako korzystniejszy pod względem oddziaływania na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi wybrano Wariant II.

10. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Do wykonania analiz oddziaływania na środowisko przyjęto prognozy ruchu przekazane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie. Prognozy te bazują na prognozach natężenia i struktury ruchu opracowanych na etapie Koncepcji Programowych:

- dla obwodnicy Radomia w ciągu drogi ekspresowej S7 przez Biuro Inżynierskie „DAMART” s.c. ze Szczecina;

- dla drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego przez firmę TEBODIN-SAP-Projekt Sp. z o.o. z Warszawy;

Wariant bezinwestycyjny

Tabl. 10.1 Prognozowany średni ruch dobowy na drodze krajowej na 7 na odcinku Młodocin – Orońsko (wariant bezinwestycyjny)

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	9585	2284	888	2409	104	15270
2013	10242	2300	896	2620	101	16159
2028	14026	2560	1006	3896	97	21585

WARIANTY INWESTYCYJNE (WARIANT I i WARIANT II)

Odcinek: początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Tabl. 10.2 Prognozowany średni ruch dobowy na projektowanej drodze ekspresowej S7 na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	8 899	1 363	714	1 176	79	12 232
2028	14 835	1 686	887	2 201	79	19 688

Tabl. 10.3 Prognozowany średni ruch dobowy na istniejącej drodze krajowej od projektowanego węzła „Młodocin” w kierunku Radomia po wybudowaniu drogi ekspresowej S7

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Wariant bezinwestycyjny					
2013	9 769	1 470	857	2 203	116	14 415
2028	16 266	1 826	1 073	4 160	116	23 440

Tabl. 10.4 Prognozowany średni ruch dobowy na istniejącej drodze krajowej od projektowanego węzła „Młodocin” w kierunku Orońska po wybudowaniu drogi ekspresowej S7

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	1 508	218	133	346	50	2 255
2028	2 521	269	166	651	50	3 658

Odcinek: węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Tabl. 10.5 Prognozowany średni ruch dobowy na projektowanej drodze ekspresowej S7 na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	15451	3470	1351	3952	152	24376
2028	26942	4918	1932	7484	187	41462

10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

10.2.1. Prognoza wielkości emisji

Prognoza emisji zanieczyszczeń powietrza została wykonana w trzech krokach:

1. Oszacowanie emisji jednostkowej (określenie emisji zanieczyszczeń powietrza pojedynczego pojazdu samochodowego).
2. Prognoza zmian emisji jednostkowej w związku ze zmianami standardów emisyjnych, w funkcji czasu dla wyznaczonych horyzontów czasowych (w niniejszym opracowaniu są to lata: 2013 i 2028 oraz dodatkowo rok 2010 dla stanu istniejącego).
3. Prognoza emisji drogowych dla odcinków obliczeniowych wyznaczonych w prognozie rozkładu przestrzennego emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (dla wyznaczonych horyzontów czasowych prognoz w funkcji prędkości poruszania się pojazdów na odcinku obliczeniowym).

c) Oszacowanie emisji jednostkowych

Oszacowania emisji jednostkowych dokonano za pomocą aplikacji „Szacowanie emisji ze środków transportu w roku 2002”, dostępnej na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

d) Prognoza zmian emisji jednostkowych w funkcji standardów emisyjnych

Na podstawie standardów emisyjnych wyznaczonych przez przepisy Unii Europejskiej zestawiono współczynniki korekcyjne dla obliczenia emisji jednostkowych w typach i kategoriach pojazdów (zgodnie z klasyfikacją zastosowaną w normach UE).

Dla określenia udziału pojazdów spełniających określone standardy emisyjne w kategorii dla wyznaczonego horyzontu czasowego założono, że okres eksploatacji jednego pojazdu samochodowego wynosi 15 lat. Dla określenia udziału pojedynczego pojazdu w typie i kategorii, a więc spełniającego jeden określony standard emisyjny właściwy dla niego, w ciągu jego użytkowania założono, że:

- w początkowej fazie obowiązywania standardu udział pojazdów (niezależnie od typu i kategorii) jest niewielki;
- maksymalny udział pojazdów spełniających określony standard przypada na lata od 7 do 11 od momentu wprowadzenia określonego standardu;
- po tym czasie ilość samochodów tego standardu emisyjnego spada.

Na tej podstawie oszacowano udział pojazdów spełniających kolejne standardy emisyjne. Oszacowania dokonano ze względu na różny okres wprowadzania standardów emisyjnych, oddzielnie dla samochodów osobowych i dostawczych oraz pojazdów ciężkich napędzanych silnikami Diesla.

e) Prognoza emisji drogowych

Na podstawie przyjętych założeń i prognoz (struktura ruchu, udział pojazdów spełniających określone standardy emisyjne, emisja jednostkowa w danym horyzoncie czasowym) skonstruowano arkusz kalkulacyjny – kalkulator emisji dla analizowanych odcinków dróg.

10.2.2. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

f) Założenia do prognozy zanieczyszczeń powietrza

Prognozę zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 wykonano dla 5 następujących substancji: benzen – C₆H₆, dwutlenek azotu – NO₂, dwutlenek siarki – SO₂, ołów – Pb, pył zawieszony – PM 10 oraz dla dwóch wariantów czasowych: w roku oddania inwestycji do użytku (2013 r.) oraz dla horyzontu czasowego - 2028 r. Dodatkowo dla wariantu bezinwestycyjnego wykonano obliczenia dla stanu istniejącego – 2010 r. Do prognozy rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza zastosowano program OpaCal3m.

g) Kryteria oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Zasadniczym kryterium oceny oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne jest dotrzymywanie warunków stężeń dopuszczalnych w powietrzu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

h) Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania

Do prognozy wielkości emisji zanieczyszczeń oraz ich przestrzennego rozkładu zastosowano program OpaCal3m, wykorzystuje model CALINE 3, preferowany przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i zalecany do stosowania we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”

Model CALINE 3 umożliwia wyznaczenie stężenia zanieczyszczenia 60-min., jako odpowiadającego rzeczywistym procesom dyspersji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. W pozostałych aspektach algorytm OpaCal3m oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

10.3. Prognoza propagacji hałasu

W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanego odcinka drogi ekspresowej wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku. W modelu uwzględniono szereg parametrów techniczno – ruchowe oraz czynników lokalizacyjnych m.in.: parametry i strukturę ruchu drogowego, lokalizację, wysokość



i sposób wykorzystania budynków występujących w rejonie inwestycji, ukształtowanie terenu w rejonie planowanej inwestycji przy wykorzystaniu modelu terenu, projektowane ekrany akustyczne.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie SoundPlan wersja 6.5. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską, uwzględniającą w sposób sprecyzowany wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu zgodną z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych

Prognozę emisji zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej projektowanej drogi ekspresowej S7 wykonano w oparciu o:

- metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r., na podstawie opracowania pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych*, w której przedstawiono zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu.
- wyniki okresowych badań wód opadowych i roztopowych wykonywanych między innymi dla istniejącej drogi krajowej Nr 7 na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie.

10.5. Inwentaryzacja przyrodnicza

Przedmiotem inwentaryzacji były siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt chronione prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej.

Do przygotowania niniejszego raportu wykorzystano inwentaryzacje wykonywane na potrzeby wcześniejszych opracowań przygotowywanych dla obwodnicy Radomia i planowanego odcinka drogi ekspresowej od końca obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego na zlecenie biura DAMART s.c. oraz biura EKKOM Sp. z o.o.

Odcinek początek zakresu opracowania - Węzeł Młodocin

Inwentaryzację przeprowadzono między listopadem 2008 roku, a listopadem 2009 roku, przede wszystkim w okresie wiosenno-letnim. Dokonano oceny walorów szaty roślinnej oraz walorów zbiorowisk przyrodniczych, jako miejsc bytowania zwierząt dla terenów planowanych pod realizację tej inwestycji.

Szate roślinną w obrębie pasa inwestycji, tj. w pasie o szerokości 200 metrów, oceniano pod względem wskaźników walorów przyrodniczych przyjmując skalę punktową od 0 do 5 (im wyższa wartość wskaźnika tym większa wartość siedliska).

Podobną ocenę punktową zastosowano dla każdego kilometra planowanej drogi w odniesieniu do gatunków zwierząt. Ocenę liczebności gatunków ptaków lęgowych przeprowadzono przy wykorzystaniu specjalistycznych metod naukowych.

Dla oceny analizowanego terenu wykorzystano mapy w skali 1:10.000, ortofotomapy (fotomapy), zdjęcia lotnicze, podkłady geodezyjne z naniesionym przebiegiem planowanej trasy, na które nanoszono w trakcie badań terenowych informacje o zasobach przyrodniczych.

Odcinek Węzeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie letnim 2009 roku, w pasie o szerokości 300 m po obydwu stronach drogi. W przypadku występowania miejsc wskazujących na możliwość gniazdowania ptaków objętych ochroną strefową – w pasie do 500 m.

W pracach terenowych posługiwano się ortofotomapami z naniesionymi wariantami tras i strefami inwentaryzacji oraz urządzeniami GPS. Ważniejsze siedliska i gatunki oraz cechy krajobrazu dokumentowano przy użyciu cyfrowych aparatów fotograficznych. W ramach prac kameralnych przeniesiono wyniki inwentaryzacji na mapy cyfrowe i do baz danych.

10.6. Metoda lokalizacji kolizji planowanej inwestycji ze szlakami migracji zwierząt

Identyfikacja obszarów konfliktowych oraz analiza poziomu konfliktu przyrodniczego z ważnymi obszarami siedliskowymi oraz korytarzami migracyjnymi zwierząt były podstawą do planowania działań zmniejszających oddziaływanie drogi na zwierzęta. Analizy dla obszarów siedliskowych i korytarzy migracyjnych (ekologicznych) prowadzone były oddzielnie z zastosowaniem odmiennej metodyki.

Stwierdzenie kolizji i charakterystyka konfliktu przyrodniczego dla obszarów siedliskowych dla zwierząt przebiegała następująco:

- etap 1: Identyfikacja ważnych obszarów siedliskowych gatunków
- etap 2: Ocena przyrodnicza obszarów siedliskowych
- etap 3: Szacowanie stopnia wrażliwości obszarów siedliskowych
- etap 4: Szacowanie stopnia negatywnego oddziaływania drogi na obszary siedliskowe w zależności od formy kontaktu i odległości od drogi.
- etap 5: Szacowanie poziomu konfliktu ekologicznego dla obszarów siedliskowych na podstawie wyników powyższych analiz.

Identyfikacja kolizji i charakterystyka konfliktu przyrodniczego dla korytarzy migracyjnych zwierząt (ekologicznych) przebiegała następująco:

- etap 1: Wyznaczanie przebiegu korytarzy migracyjnych zwierząt w skali 1:10000.
- etap 2: Identyfikacja obszarów kolizji przebiegu drogi z przebiegiem korytarzy migracyjnych zwierząt – w skali 1:10000.
- etap 3: Szacowanie poziomu konfliktu ekologicznego w odniesieniu do korytarzy migracyjnych z uwzględnieniem:
 - o poziomu barierowego oddziaływania drogi;
 - o wartości przyrodniczej przecinanego korytarza ekologicznego, szacowanej na podstawie rangi (znaczenia) korytarza ekologicznego.

Proces ustalania lokalizacji przejść dla zwierząt obejmował:

- etap I – określenie lokalizacji obszarów problematycznych przebiegu drogi z przebiegiem korytarzy ekologicznych oraz rozmieszczeniem obszarów siedliskowych;



- etap II – szczegółowe określenie lokalizacji projektowanych obiektów, w którym uwzględniono następujące czynniki:
 - przebieg lokalnych szlaków migracyjnych ssaków kopytnych w zasięgu ich areałów osobniczych – przede wszystkim jelenia i sarny;
 - rzeźba terenu – obecność deniwelacji sprzyjających optymalnemu wkomponowaniu obiektów w przestrzeń krajobrazową;
 - obecność i rozmieszczenie naturalnych struktur przestrzennych sprzyjających migracjom fauny – np. ciągi gęstych zakrzaczeń, śródleśne obszary łąk o liniowym przebiegu, wydłużone obszary podmokłe, jary i wąwozy, wały ziemne etc.;
 - układ sieci hydrograficznej;
 - obecność barier i oddziaływań w wyniku działalności człowieka – dodatkowych, niezwiązanych z drogą.

Gatunki kluczowe.

Dobór parametrów przejść dla zwierząt przeprowadzono w oparciu o wymagania ekologiczne tzw. gatunków kluczowych, których wymagania są reprezentatywne dla całej grupy gatunków:

- łosia – gatunku określającego wymagania dla dużych ssaków kopytnych oraz dużych ssaków drapieżnych;
- sarny – gatunku określającego wymagania dla średnich ssaków kopytnych;
- lisa – gatunku określającego wymagania dla małych ssaków związanych ze środowiskiem lądowym;
- wydry – gatunku określającego wymagania dla małych ssaków ziemnowodnych.

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW

11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb

11.1.1. Faza realizacji

W fazie budowy należy zapewnić odpowiednią, poprzedzoną szczegółowym planem organizację pracy. Należy unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją. Po zakończeniu prac teren powinien być przywrócony do stanu pierwotnego.

Należy również w odpowiedni sposób prowadzić gospodarkę ziemią próchniczną usuwaną z darnią z istniejących gruntów rolnych w pasie budowy. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio składować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac należy ją użyć do przywracania wartości użytkowych terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe. Może być również wykorzystana do umacniania skarp nasypów i urządzania terenów zieleni przydrożnej.

Aby zminimalizować prawdopodobieństwo skażenia gruntu należy zapewnić odpowiednią organizację pracy oraz zachować odpowiedni reżim technologiczny poprzez właściwą lokalizację i organizację miejsca robót. Zaplecze techniczne budowy należy umiejscowić w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. Ważne jest

również właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych oraz dbanie o odpowiedni stan techniczny sprzętu, a także zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego. Niezbędne jest posiadanie substancji do unieszkodliwiania zanieczyszczeń toksycznych.

11.1.2. Faza eksploatacji

Ochrona gleb na tym etapie wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych zaleca się również przestrzeganie zasad utrzymania dróg. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się ograniczenie ich stosowania, przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg oraz usuwanie śniegu z poboczy dróg.

Nasadzenia roślinności przydrożnej wpłyną korzystnie na ochronę gleb. Zieleń zmniejsza oddziaływanie drogi na gleby, gdyż ogranicza zjawisko wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń oraz zapobiega procesom erozji.

11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

11.2.1. Faza realizacji

Ze względu na przebieg projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 przez obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o niskiej odporności na zanieczyszczenia oraz planowaną budowę estakady i obiektów mostowych nad mniejszymi ciekami i rowami prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem jak największych środków ostrożności. Nie należy lokalizować zaplecza budowy oraz składowisk materiałów w dolinach cieków, na obszarach podmokłych (łągi, łąki okresowo podmokłe), w pobliżu stawów, w sąsiedztwie ujęć wód oraz w rejonach wychodni skał jurajskich i kredowych.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowania systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych;
- prawidłowy stan techniczny sprzętu budowlanego;
- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia wypadku;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków oraz siedliska łąkowego (91E0*) w Lesie Orońskim koło Krogulczej Suchej;
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego;

- odpowiednie uszczelnienie terenu przeznaczanego na zaplecze budowy i bazę materiałową oraz zapewnienie łatwej dostępności sorbentów unieszkodliwiających substancje toksyczne.

Ponadto w przypadku cieków i rowów, które wymagają przełożenia ze względu na realizację inwestycji wpływ przedsięwzięcia na środowisko należy zminimalizować poprzez uwzględnienie następujących zaleceń:

- wszelkie prace terenowe związane ze zmianą koryta cieku lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku, gdyż w sąsiedztwie cieków i rowów melioracyjnych występują siedliska roślinne, dla których prawidłowego funkcjonowania istotne są zmiany poziomu wód gruntowych.
- należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu i zmętnieniem wody w ciekach,
- w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
- kształtując nowe koryto należy przyjąć parametry zbliżone do koryta naturalnego na odcinku przekładanym, w celu uzyskania zbliżonej do naturalnej prędkości przepływu - utrzymanie zbliżonej prędkości przepływu pozwoli na ograniczenie zjawisk towarzyszących formowaniu się nowego koryta,
- brzegi nowego koryta należy umocnić naturalnymi materiałami oraz wkomponować nowe koryto w krajobraz doliny,
- wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta cieku lub rowu. Skróci się w ten sposób czas przywrócenia środowiska do stanu naturalnego na terenach objętych pracami,
- ziemię pochodzącą z wykopu nowego koryta należy składować a następnie wykorzystać do rekultywacji starego koryta.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykopów (głównie w glinach) wodę z wykopów należy odpompować do istniejących rowów przydrożnych lub rowów melioracyjnych w terenie po uzyskaniu zgody właściciela. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów należy zbudować igłofiltry, a przejętą wodę odpompować do istniejących rowów otwartych.

11.2.2. Faza eksploatacji

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko w przypadku Wariantu I oraz Wariantu II odprowadzane będą systemem rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową.

Kanalizacja deszczowa została przewidziana na następujących odcinkach:

WARIANT I	WARIANT II
od km 0+000 do km 1+550	od km 0+000 do km 1+600
od km 1+700 do km 2+100	od km 1+680 do km 2+030
od km 3+300 do km 3+750	od km 3+420 do km 3+700
od km 3+910 do km 4+100	od km 3+900 do km 4+130
od km 4+200 do km 4+250	od km 4+200 do km 4+250

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejących cieków i rowów melioracyjnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników ekologicznych o charakterze retencyjnym do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w urządzeniach podczyszczających (osadnikach i separatorach). Funkcję osadników będą pełniły również zbiorniki retencyjne.

Na obiektach mostowych i wiaduktach wody deszczowe odprowadzane będą kanalizacją deszczową do projektowanego systemu odwodnienia drogi.

11.3. Ochrona klimatu akustycznego

11.3.1. Faza realizacji

Ze względu na to, że zwiększony hałas w rejonie prowadzonych prac budowlanych będzie okresowy i krótkotrwały nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony zmniejszających te uciążliwości.

Zaleca się jednak zoptymalizowanie czasu pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów i maszyn. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, zlokalizowanych na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą.

11.3.2. Faza eksploatacji

Zarówno Wariant I, jak i Wariant II w fazie eksploatacji będą negatywnie oddziaływały na klimat akustyczny. Kilka budynków znajdzie się w zasięgu lub na granicy negatywnego oddziaływania dźwięku w przypadku obu Wariantów. Liczba tych budynków będzie porównywalna, przy czym należy pamiętać, że budowa drogi w Wariantcie II będzie wymagała wyburzeń między innymi chronionych budynków mieszkalnych. Dlatego na odcinkach, gdzie zabudowa znalazła się w zasięgach negatywnego oddziaływania hałasu zaproponowano budowę ekranów akustycznych. Analizy wykazały, że zapewnią one skuteczną zabezpieczenie dla budynków podlegających ochronie przed hałasem do 2028 roku. W rejonie węzła „Młodocin” ekrany akustyczne zaprojektowano tak, aby jednocześnie redukowały oddziaływanie skumulowane w zakresie hałasu od istniejącej drogi krajowej Nr 7 oraz projektowanej drogi ekspresowej S7. Ekrany akustyczne wzdłuż istniejącej drogi krajowej zostały wprowadzone celem ochrony zabudowy mieszkaniowej w miejscowości Kały oraz budynku mieszkalno-usługowego położonego na zachód od planowanego węzła „Młodocin” (zakwalifikowanego przez Urząd Gminy w Orońsku jako zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna).



W przypadku Wariantu I zaproponowano więcej ekranów akustycznych. Jest to związane z barkiem wyburzeń i pozostawieniem między innymi budynku mieszkalno-usługowego w rejonie węzła „Młodocin”.

W kilku przypadkach w Wariancie I i Wariancie II budynki mieszkalne znalazły się na granicy izol linii dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku z tym proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie tych budynków wykonać pomiary dźwięku. Na ich podstawie należy określić, czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i zdecydować czy konieczne będzie wykonanie dodatkowych zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem hałasu. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary hałasu w ramach analizy porealizacyjnej przedstawiono w Rozdziale 15 oraz na załączniku graficznym dołączonym do streszczenia. Na podstawie wyników pomiarów będzie można podjąć decyzję o konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania oraz ewentualnej zmianie przeznaczenia takich budynków z funkcji mieszkaniowej na usługową i/lub wykupie

W poniższych tabelach przedstawiono lokalizację ekranów akustycznych. Symbolem P oznaczono ekrany pochłaniające (nieprzezroczyste), natomiast jako O ekrany odbijające (przezroczyste).

Tabl. 11.1 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie I
 na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Początek opracowania – węzeł „Młodocin”				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu budowlanego	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
0+820 – 1+420	23+174.20 – 23+772	4.0	P	Strona lewa
1+420 – 1+550	23+772 – 23+900	4.5	O	
1+550 – 1+1+563	23+900 – 23+913.30	4.0	O	
1+563 – 1+728	23+913.30 – 24+077.60	4.0	O	
1+530 – 1+710	23+876.40 – 24+060.10	4.0	P	Strona prawa
1+710 – 2+047	24+060.10 – 24+397.30	5.5 + oktagon	P	
Ekran przy istniejącej DK-7 po stronie zachodniej od węzła „Młodocin”, w liniach rozgraniczających z przerwą na skrzyżowaniu z drogą dojazdową do budynku mieszkalno-usługowego	km 0+021.50 – km 0+095.60 i km 0+106.10 – km 0+183.40	4.0	P	Strona lewa DK Nr 7
Ekran przy istniejącej DK-7 po stronie wschodniej od węzła „Młodocin”, w liniach rozgraniczających z przerwą na skrzyżowaniu z drogą gminną (DG 6) do miejscowości Kąty	km 0+000 – km 0+042 i km 0+065.30 – km 0+161	4.5	P	Strona lewa DK Nr 7

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.2 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie I na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Węzeł „Młodocin” – koniec opracowania				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu budowlanego	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
2+399 – 2+787	484+900 – 485+282,41	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
2+787 – 2+828	485+282,41– 485+336,11	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
2+828 – 3+188	485+336,11– 485+686,17	5.0 + oktagon	P	
3+673 – 3+802	486+174,78 – 486+302	5.0 + oktagon	P	
3+802 – 3+893,5	486+302– 486+394,10	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	P	
3+893,5 – 4+208	486+394,10– 486+718,44	4.0 + oktagon (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+208 – 4+603	486+718,44– 487+104,15	5.0 + oktagon	P	
<i>Fragment ekranu budowany w Etapie I realizacji inwestycji od km 487+104,15 do km 506+802,18</i>	487+104,15– 488+000,90	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
3+797 – 3+894	486+298,16 – 486+393,77	4.0 + oktagon	P	Strona lewa
3+894 – 4+219	486+393,77– 486+718,71	4.0 (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+219 – 4+550	486+718,71– 487+049,20	5.0 + oktagon	P	

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.3 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie II na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Początek opracowania – węzeł „Młodocin”				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu z etapu STES	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
0+760 – 1+290	23+125 – 23+650	3.0	P	Strona lewa
1+290 – 1+690 (ekran zakręcający wzdłuż łącznicy)	23+650 – 24+050	4.0	P	
Ekran przy łącznicy węzła po lewej stronie	Ekran przy łącznicy węzła po lewej stronie	4.0	P	

* P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.4 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie II na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Węzeł „Młodocin” – koniec opracowania			
Kilometraż wg raport	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
2+380 – 2+760	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
2+760 – 2+830	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
2+830 – 3+150	5.0 + oktagon	P	
3+550 – 3+730	5.0 + oktagon	P	
3+730 – 4+150	4.0 + oktagon (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+150 – 4+539	5.0 + oktagon	P	
<i>Fragment ekranu budowany w Etapie I realizacji inwestycji od km 487+104,15 do km 506+802,18</i>	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
3+730 – 3+980	4.0 + oktagon	P	Strona lewa
3+980 – 4+150	4.0 (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+150 – 4+480	5.0 + oktagon	P	

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

11.4. Minimalizacja wpływu drgań

11.4.1. Faza realizacji

W celu minimalizację wpływu drgań na budynki i ludzi w nich przebywających zaleca się następujące działania:

- ciężkie pojazdy nie powinny poruszać się w odległościach mniejszych niż 15 m od istniejących budynków;
- lekkie walce wibracyjne nie powinny pracować w odległościach mniejszych niż 20 m od budynków, a ciężkie w odległościach mniejszych niż 60 m od budynków;
- w miejscach, gdzie prowadzone będą prace w pobliżu budynków wskazane jest stosowanie walców o najmniejszym zasięgu negatywnego oddziaływania;
- roboty budowlane nie powinny być prowadzone w godzinach nocnych od 20.00 do 6.00.

11.4.2. Faza eksploatacji

Z analizy prognozowanych drgań pochodzących od eksploatacji drogi wynika, że przy utrzymaniu nawierzchni drogi ekspresowej S7 w dobrym stanie nie wystąpią drgania odczuwalnych dla konstrukcji budynków ani też drgania odczuwalne przez



ludzi przebywających w tych budynkach. W związku z powyższym nie proponuje się żadnych środków zabezpieczających.

11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

11.5.1. Faza realizacji

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

- w jak największym stopniu 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 asfaltu;
- roboty nawierzchniowe prowadzić (możliwie) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie.

11.5.2. Faza eksploatacji

Szybkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależy od: zagospodarowania terenu w rejonie przebiegu drogi, braku lub obecności drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż drogi, ukształtowania trasy przejazdu itp. Planowana droga ekspresowa S7 na omawianym odcinku przebiega w większości przez tereny rolnicze. Obszary te stanowią otwartą przestrzeń, w której występują zadrzewienia śródpolne i zabudowa rozproszona. Warunki te sprzyjają bardzo dobremu przewietrzaniu analizowanego ciągu komunikacyjnego. Nie przewiduje się występowania stref gromadzenia się zanieczyszczeń za wyjątkiem przejścia projektowanej trasy przez obszar Lasu Orońskiego. Ze względu na to, że maksymalny zasięg przekroczeń zanieczyszczeń powietrza nie wychodzi poza pas drogowy żaden z budynków mieszkalnych nie znajduje się w strefie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza.

11.6. Ochrona przyrody żywej

11.6.1. Flora

11.6.1.1 Faza realizacji

a) Organizacja placu budowy

Na etapie budowy drogi należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum. Należy możliwie maksymalnie zawęzić pas budowy, nie wykraczać ciężkim sprzętem oraz składami materiałów budowlanych poza ustalone granice oraz zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy inwestycji. Należy również zminimalizować zmiany stosunków wodnych na terenie przylegającym do drogi, poprzez zastosowanie odpowiednio zaprojektowanych odwodnień. W przypadku cieków i rowów, które wymagają przełożenia ze względu na realizację inwestycji

wpływ przedsięwzięcia na przyrodę należy zminimalizować poprzez uwzględnienie następujących zaleceń:

- wszelkie prace terenowe związane z korektą koryta ciek lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku,
- należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu zmętnieniem wody w ciekach,
- w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
- wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować, a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta ciek.

Nad pracami prowadzonymi na etapie budowy drogi ekspresowej S7 zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego, który zagwarantuje ograniczenie oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko w fazie jej realizacji.

b) Wpływ na chronione siedliska i gatunki roślin

Planowana inwestycja kolidować będzie z trzema zinwentaryzowanymi płatami siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich:

- Ciepłolubne śródłądowe murawy napiaskowe (6120*);
- Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (6510);
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0*).

W celu ograniczenia bezpośredniego zniszczenia powyższych zbiorowisk roślinnych zalecono następujące ograniczenia dla prac prowadzonych w ich rejonie:

- maksymalne skrócenie czasu realizacji robót;
- zawężenie pasa budowy wraz z jego wygradzeniem
- nie wykraczanie z robotami, zwłaszcza przy użyciu ciężkiego sprzętu za linie placu budowy;
- niezajmowanie terenów czasowo pod zaplecze budowy, bazy materiałowe, trasy dojazdowe do placu budowy itp

Ponadto w przypadku siedliska łęgowego kolidującego z analizowaną inwestycją w Lesie Orońskim zalecono po zakończeniu prac budowlanych odtworzenie części strefy ekotonowej lasu na krawędzi droga – las.

Z częściowym zniszczeniem najlepiej zachowanego płata łągi – siedliska priorytetowego 91E0* w Lesie Orońskim koło Krogulczej Suchej wiąże się również konieczność podjęcia działań minimalizujących oddziaływania zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska tzw. kompensację przyrodniczą. W wyniku uzgodnień pomiędzy Inwestorem a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych ustalono, że działania te będą polegały na wykupie od prywatnych właścicieli terenów zalesionych położonych w dolnie rzeki Oronki, bezpośrednio przylegających do obszaru będącego w administracji Lasów Państwowych, o powierzchni nie mniejszej niż 6 ha (ponieważ mniej więcej tyle hektarów zostanie zniszczonych w wyniku realizacji inwestycji).

Tereny proponowane do wykupu na cele powyższej kompensacji przyrodniczej powinny zostać objęte Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, a następnie decyzją Zezwolenie na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRID).



Planowana inwestycja spowoduje zniszczenie niektórych zinwentaryzowanych stanowisk roślin chronionych zgodnie z prawem polskim. Wśród nich znajdują się: kalina koralowa, kocanki piaskowe, kopytnik pospolity, porzeczką czarna. Na ich zniszczenie należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

c) Ukształtowanie zieleni

Realizacja inwestycji będzie wymagała wykonania wycinki drzew i krzewów wchodzących w kolizję z projektowaną trasą szybkiego ruchu. Wszelkie prace należy wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem od początku marca końca sierpnia). Drzewa nie przeznaczone do wycinki należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem. W rejonie drzew przeznaczonych do zachowania nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni.

Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń, które będą pełniły funkcję izolacyjną, ochroną, dekoracyjną. Ważnym elementem projektu nasadzeń powinno być również obsadzenie roślinnością przejść dla zwierząt oraz odtworzenie strefy ekotonowej pomiędzy projektowaną drogą a lasem.

d) Wpływ na obszary leśne

W celu minimalizacji oddziaływania na Las Oroński na terenie oddzielającym pas drogowy od ściany lasu zostanie odtworzona część strefy ekotonowej lasu w Wariancie I na odcinku od ok. km 2+560 do km 3+320, w Wariancie drugim – od ok. km 2+560 do km 3+260. Strefa została uzgodniona z Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Radomiu.

11.6.2. Fauna

11.6.2.1 Faza realizacji

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla rzadkich i cennych gatunków zwierząt, przy zachowaniu zaleceń i środków łagodzących zaproponowanych w niniejszym raporcie. Nad pracami prowadzonymi na etapie budowy drogi ekspresowej S7 zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego, w celu weryfikowania zalecanych rozwiązań ochrony środowiska, przede wszystkim w zakresie konstrukcji przejść dla zwierząt oraz prac polegających na zasypywaniu obszaru podmokłego stanowiącego miejsce lęgowe płazów i wykonaniu zbiornika sprzyjającego rozrodowi tej gromady zwierząt.

W czasie robót budowlanych, gdy zaistnieje taka konieczność należy zwierzętom umożliwić ucieczkę z terenu objętego realizacją przedsięwzięcia. W przypadku braku możliwości ucieczki (płazy, ryby, drobne ssaki) zwierzęta należy przenieść do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją.

Ze względu na fakt, że planowana inwestycja wchodzi w kolizję z ważnymi miejscami lęgowymi płazów należy zastosować szczególne działania i środki ostrożności na etapie budowy drogi ekspresowej oraz działania kompensujące utratę miejsc rozrodu płazów. Działania kompensacyjne będą polegały na odtworzeniu zbiornika wodnego o powierzchni 550 m², położonego w bezpośrednim sąsiedztwie niszczonego oczka wodnego, z którymi koliduje planowana inwestycja w Wariancie I w rejonie km 0+900.

W fazie realizacji prace w rejonie cieków powierzchniowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie dopuścić do zamulenia i zanieczyszczenia wód, które są miejscem bytowania płazów i ryb. W związku z powyższym zaleca się stosowanie osłon zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do rzek i rowów melioracyjnych, a w miejscach, gdzie budowana trasa przebiega w pobliżu cieków powierzchniowych (w szczególności Oronki) wskazane jest umocnienie skarp i obsianie ich trawą, w taki sposób, aby erozja powierzchniowa została ograniczona do minimum, a frakcje tworzące zawiesiny nie przedostawały się do wód powierzchniowych.

11.6.2.2 Faza eksploatacji

Projektowane działania minimalizujące oddziaływanie planowanego odcinka drogi ekspresowej na dziko żyjące zwierzęta odnoszą się bezpośrednio do:

- minimalizacji oddziaływania bariery fizycznej:
 - o budowa przejść dla zwierząt.
- minimalizacji oddziaływania bariery psychofizycznej:
 - o wprowadzanie nasadzeń roślinnych o charakterze osłonowym i izolacyjnym;
 - o budowa osłon (ekranów) antyolśnieniowych.
- ograniczania śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami:
 - o budowa ogrodzeń ochronnych.

a) Minimalizacja oddziaływania bariery fizycznej

- Przejścia dla zwierząt dużych i obiekty inżynierskie dostosowane do potrzeb migracji zwierząt średnich

W celu minimalizacji wpływu projektowanej drogi na ciągłość obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dużych ssaków zaprojektowano jedno przejście dolne dla dużych zwierząt, które ma charakter zespolony z estakadą nad rzeką Oronką. Ponadto, w projekcie przewidziano adaptację obiektów inżynierskich (mostu nad ciekami bez nazwy oraz wiaduktu) w celu dostosowania ich do potrzeb migracji średnich zwierząt. Obiekty te będą umożliwiały zwierzętom pokonanie przeszkody, jaką stanowi droga ekspresowa, dołem.

Według oceny przeprowadzonej na potrzeby niniejszego opracowania orientacyjnie na odcinku 0+100 – 0+500 należałoby wykonać przejście dla średnich zwierząt (wykorzystywane głównie przez sarny i dziki), aczkolwiek z uwagi na duże prawdopodobieństwo tego, że niespełna 500 m dalej powstanie duży węzeł drogi ekspresowej S12, a obiekt i odcinek trasy ekspresowej będzie oświetlony, obiekt taki nie byłby wykorzystywany efektywnie przez zwierzęta.

Tabl. 11.5 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt dużych oraz obiektów inżynierskich dostosowanych do potrzeb migracji zwierząt na projektowanej drodze ekspresowej S7

Nr obiektu zgodny z:		Typ	Minimalne parametry	Lokalizacja (km)	
załącznikiem Nr 5	projektem			Wariant I	Wariant II
PZS-1	WD-01	Wiadukt w ciągu drogi S7 nad drogą gminną dostosowany do potrzeb migracji małych zwierząt	h- 5,0 m d – 24,90 m	2+809	2+790
PZS-7	MD-02	Most drogowy dostosowany do potrzeb migracji zwierząt średnich i małych	h- 5,0 m powyżej z.w.w. Q _{0,3%} d – 18,90m	3+500	3+420
PZD-8	MD-3	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z estakadą w ciągu S7 nad rz. Oronką oraz drogami powiatowymi	h - 4,5 m d – 32,6 m	4+565	4+075

Objaśnienia:

h- wysokość (światło pionowe)

d- szerokość (światło poziome)

z.w.w. Q_{0,3%} - zwierciadło wody wysokiej o prawdopodobieństwie wystąpienia zalewu 0,3% (powódź 300-letnia)

➤ **Przejścia dla zwierząt małych i płazów**

W celu zachowania ciągłości korytarzy lokalnych migracji małych zwierząt oraz płazów przewidziano w projekcie budowę pięciu przejść w postaci przepustów pod drogą. Dodatkowo wybrane przejścia dla płazów należy wyposażyć w płotki naprowadzające.

Tabl. 11.6 Lokalizacja płotków naprowadzających na przejścia dla płazów

L.p.	Wariant I	Wariant II
	Kilometraż [km]	Kilometraż [km]
1	0+060 ÷ 0+510	0+160 ÷ 0+530
2	0+780 ÷ 0+980	0+750 ÷ 0+950
3	2+910 ÷ 3+110	2+790 ÷ 2+ 990

W celu umożliwienia migracji zwierzętom należy na przepustach zespolonych z ciekami wodnymi zachować pasy terenu przybrzeżnego suchego, po obu stronach cieku nie mniejsze niż 0,5 m, mierzone przy średnich poziomach wód (tzw. półki ziemne). W przypadku, gdy cały przekrój przepustu wypełniony będzie wodą należy zastosować suche półki po obu stronach przepustów o szerokości nie mniejszej niż 50 cm. Półki wykonane będą z tworzywa sztucznego lub też z betonu. Krawędzie półek będą umożliwiały zastosowanie na powierzchni półek z geokraty, które następnie zostaną zasypane ziemią. Najścia półek muszą w odpowiedni sposób dowiązane do istniejącego terenu tak, aby umożliwiały swobodną migrację małych zwierząt oraz płazów. Przykład prawidłowo wykonanych półek obrazuje.

Tabl. 11.7 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt małych oraz płazów na projektowanej drodze ekspresowej S7

Nr obiektu zgodny z:		Typ	Minimalne parametry	Lokalizacja (km)	
Załącznikiem Nr 5	projektem			Wariant I	Wariant II
PZM/PP1	PD21A	Przejście dla zwierząt małych / płazów	h – 1,4 d - 1,8	0+170	0+170
PZM/PP2	PD22	Przejście dla zwierząt małych / płazów	h – 2,5 d – 4,0	0+412	0+412
PZM/PP3	PD23	Przejście dla zwierząt małych / płazów wyposażone w suchą półkę	h – 2,5 d – 2,5	0+875	0+875
PZM4	PZM-1 Przejście 1	Przejście dla zwierząt małych	Przepust o średnicy DN 1600 mm	2+495	2+480
PZM/PP6	PZM/PP-2 Przejście 2	Przejście dla zwierząt małych / płazów	Przepust o średnicy DN 1600 mm	3+010	2+990

Objaśnienia:

h- wysokość (światło pionowe)

d- szerokość (światło poziome)

b) Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej

Minimalizację oddziaływania bariery psychofizycznej inwestycji na zwierzęta zapewnią osłony antyolśnieniowe (drewniane ekrany) oraz nasadzenia roślinności w rejonie przejść, natomiast ograniczenie śmiertelności zwierząt na drodze zapewnią ogrodzenia ochronne. W każdym przypadku ogrodzenie drogi powinno być płynnie przeprowadzone nad przejściami po skarpie nasypu drogowego, tak aby nie ograniczać wyjścia/wejścia do obiektu. Zasadniczo w miejscach, gdzie są ekrany akustyczne wygradzenie drogi powinno przechodzić równoległe do ekranu, w celu uniknięcia wtargnięcia zwierząt na jezdnię poprzez przerwy pomiędzy ekranem i gruntem, przerwy nad rowami drogowymi i na połączeniach na styku ekran – siatka wygradzająca.

11.6.3. Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji

Na etapie budowy analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 zaleca się nadzór przyrodniczy w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy, ochrony siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i chronionych gatunków zwierząt (m. in. w czasie zasypywania i odtwarzania zbiornika wodnego pełniącego między innymi funkcję miejsca rozrodu płazów) oraz prawidłowego wykonania przejść dla zwierząt, odtwarzanego zbiornika, nasadzeń dogęszczających w strefie ekotonowej lasu. Nadzór powinien być prowadzony przez osoby mające doświadczenie w tym zakresie.

11.7. Ochrona krajobrazu

Niekorzystne oddziaływanie inwestycji drogowej na krajobraz należy ograniczyć poprzez estetyczne wykonanie obiektów inżynierskich oraz odpowiednie wkomponowanie węzłów drogowych, ekranów akustycznych w otoczenie oraz



poprzez nasadzenia zieleni. Zieleń osłonową wzdłuż pasa drogowego powinny tworzyć rośliny odporne na zanieczyszczenia i suszę. Przeważająca część używanych drzew powinny stanowić gatunki rodzime, które w miarę możliwości nawiązują do roślinności występującej na danym terenie. W projekcie nasadzeń nie powinny znaleźć się gatunki, które mogą stanowić zagrożenie dla siedlisk chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej zidentyfikowanych w rejonie planowanej inwestycji. Generalnie chodzi o gatunki obce, które łatwo wypierają gatunki rodzime. Ich wprowadzenie do środowiska przyczynia się często do przekształcenia cennego zbiorowiska roślinnego w bezwartościowe.

Dodatkowo nieprzezroczyste ekrany akustyczne należy obsadzić pnączami, np. winobluszcz, wiciokrzew zaostrowy, pełniącymi funkcje dekoracyjne oraz maskujące w rejonie zabudowy, a także przyczyniające się do zmniejszenia oddziaływania w zakresie hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

Nasadzenia wzdłuż przedmiotowego ciągu komunikacyjnego będą pełniły również funkcję ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem oraz osłony przed wiatrem i śniegiem. W poniższej tabeli wskazano lokalizację projektowanych nasadzeń o charakterze osłonowym i izolacyjnym.

Tabl. 11.8 Orientacyjna lokalizacja planowanej zieleni o charakterze osłonowym i izolacyjnym, zieleni ekotonowej oraz zieleni przy zbiornikach retencyjnych

L.p.	Wariant I	Wariant II
	Kilometraż nasadzeń [km] / Strona drogi	Kilometraż nasadzeń [km] / Strona drogi
Zieleń o charakterze osłonowym i izolacyjnym		
1	0+440 ÷ 0+875 / L	0+480 ÷ 0+960 / L
2	0+500÷3+020 / P (węzeł)	0+470÷2+045/ P (węzeł)
3	1+580 ÷ 2+060 / L (węzeł)	1+510 ÷2+280 / L (węzeł)
4	2+300 ÷ 2+350 / L	2+560 ÷ 2+920 / P
5	3+475 ÷ 3+670/ P	3+350 ÷ 3+400 / P
6	3+560 ÷ 3+685 /L	3+350 ÷ 3+ 960 / L
7	3+785÷ 4+180/ P	3+920 ÷ 4+050 / P
8	3+840 ÷ 3+900 / L	4+090÷ 4+110 / L
9	4+130 ÷ 4+160 / L	4+230 ÷ 4+380 / L
10	4+190÷ 4+565/ L	-
Zieleń odtwarzanego fragmentu strefy ekotonowej		
1	2+830 ÷ 3+340 / L	2+780 ÷ 3+260 / L
Zieleń przy zbiornikach retencyjnych		
1	0+830 ÷ 0+880 / L	1+560 ÷1+660 / P
2	1+500÷1+600 / P	1+600 ÷ 1+700 / L
3	1+680 ÷ 1+780 / L	3+330 ÷ 3+ 400 / L
4	3+420 ÷ 3+510 / L	4+190 ÷ 4+250 / P
5	4+190 ÷ 4+300 / P	-

11.7.1. Charakterystyka zieleni projektowanej

Projekt zieleni należy przygotować zgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi, krajobrazowymi oraz technicznymi (nie może wpływać na bezpieczeństwo ruchu drogowego). W projekcie powinny być wprowadzone liniowe nasadzenia drzew, luźno formowane grupy drzew lub krzewów z wielopiętrową strukturą (nasadzenia różnej wielkości).

11.8. Gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy obwodnicy będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach będą wytwórcami odpadów.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy. Składowaniu powinny podlegać wyłącznie te odpady, których odzysk bądź unieszkodliwienie nie było możliwe z przyczyn technologicznych lub było nieuzasadnione ekologicznie bądź ekonomicznie. Odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W trakcie robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren. Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będą usuwane przez uprawnione podmioty i wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków.

Nadmiar mas ziemnych wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich właściwości) na cele związane z realizacją inwestycji. W tym przypadku konieczne będzie uzyskanie zezwolenia na ich odzysk.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638).

W przypadku odpadów komunalnych szczegółowe zasady selektywnego zbierania i odbierania odpadów określają właściwe do miejsca ich powstawania gminy w regulaminach utrzymania czystości i porządku będących aktami prawa miejscowego zgodnie z zapisami art. 4 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. *w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach* (Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622 z późniejszymi zmianami).

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania. Ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. *w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 236 poz. 1986).

Specjalistyczne firmy powinny być zaangażowane również podczas prac budowlano-demontażowe, w sytuacji, gdy konieczne będzie usuwanie elementów



zawierających azbest. Prace powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający przedostanie się azbestu do środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 71 poz. 649).

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren zaplecza budowy i składów materiałów uporządkowany, bez odpadów.

Działania, których następstwem będzie wytwarzanie odpadów powinny być zaplanowane, zaprojektowane i potwierdzone odpowiednią procedurą administracyjną. W terminie 30 dni przed rozpoczęciem prac wykonawca robót budowlanych powinien złożyć marszałkowi województwa mazowieckiego informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania.

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w fazie bezawaryjnej eksploatacji drogi, podobnie jak w trakcie budowy drogi, zgodnie z ustawą o odpadach spoczywać będzie na wytwórcy odpadów. W tym przypadku, zgodnie z ustawą o odpadach za wytwórcę uznaje się podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi będzie świadczył usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw.. Obowiązki wytwórcy w tym przypadku będą regulowane przez te same akty prawne, co podczas realizacji inwestycji.

Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).

W trakcie eksploatacji drogi, nie powinny powstać odpady mogące oddziaływać negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów prawa.

11.9. Poważne awarie

W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z awarii z udziałem substancji niebezpiecznych analizowana droga ekspresowa S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II posiada następujące zabezpieczenia:

- Zastosowany system 2+2 umożliwia wykonanie bezpiecznego manewru wyprzedzania, co poprawia bezpieczeństwo na drodze;
- Odpowiedni system odwodnienia (kanalizacja deszczowa lub szczelne rowy drogowe);
- Urządzenia podczyszczające wody opadowe (osadniki i separatory);
- zastawki na odpływie wód opadowych do odbiorników naturalnych;
- zainstalowany na odpływie każdego separatora automatyczny zawór odcinający;
- ekrany akustyczne na obiektach mostowych, w tym na estakadzie oraz w pobliżu terenów mieszkalnych, jako dodatkowa ochrona utrudniającą wypadnięcie pojazdu poza pas drogowy;

- wygradzenie drogi ekspresowej, które praktycznie wyklucza kolizje drogowe z pieszymi czy zwierzyną.

12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW

12.1. Obiekty zabytkowe

Ze względu na brak negatywnego wpływu na obiekty zabytkowe ujęte w rejestrze zabytków, które znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji nie istnieje konieczność stosowania specjalnych środków.

Natomiast w celu zachowania 2 krzyży przydrożnych, których lokalizacja koliduje z projektowaną inwestycją nastąpi ich przeniesienie w miejsca wskazane przez lokalne władze.

12.2. Stanowiska archeologiczne

Prace ziemne na przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S7 należy poprzedzić badaniami archeologicznymi, prowadzonymi etapami:

- wykonanie badań powierzchniowo-sondażowych przed prowadzeniem inwestycji,
- wytypowanie stanowisk bezpośrednio narażonych na zniszczenie przez inwestycję i przebadanie ich wykopaliskowo,
- w trakcie prowadzenia inwestycji należy teren poddać stałemu nadzorowi archeologicznemu w celu zadokumentowania relikwów osadnictwa pradziejowego i wczesnohistorycznego, które nie zostało ujawnione w trakcie badań powierzchniowo-sondażowych.

W razie ujawnienia znalezisk archeologicznych należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, w tym Delegaturę w Radomiu, a jeśli nie jest to możliwe odpowiednio Wójta Gminy Kowala lub Wójta Gminy Orońsko oraz zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty, do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

13. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

Nie stwierdzono możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Analizę konfliktowości projektowanego przedsięwzięcia na przedmiotowym fragmencie drogi przedstawiono w oparciu o Raport z historii i uwarunkowań związanych z realizacją przedsięwzięcia.



W celu określenia konfliktowości poszczególnych wariantów na każdym etapie opracowywania Studium Techniczno Ekonomiczno-Środowiskowego rozwiązania techniczne poszczególnych wariantów były poddawane konsultacjom społecznym. Głównym ich celem było poinformowanie społeczeństwa o planowanym przedsięwzięciu oraz stworzenie mieszkańcom terenów sąsiadujących z inwestycją możliwości wyboru rozwiązań preferowanych i zgłoszenia ewentualnych uwag do projektu.

Działania konsultacyjno-informacyjne składały się z następujących etapów:

1. zawiadomienie społeczeństwa o rozpoczęciu konsultacji społecznych poprzez ogłoszenia we właściwych urzędach gmin w lokalnej prasie oraz w Internecie,
2. zapoznanie się społeczeństwa z udostępnionymi materiałami
3. spotkania z mieszkańcami
4. zebranie wniosków i opinii złożonych przez społeczeństwo,
5. analiza uzyskanych opinii.

W celu określenia konfliktowości poszczególnych wariantów na wcześniejszym etapie projektowania, rozwiązania techniczne poszczególnych wariantów były poddawane licznym konsultacjom społecznym.

Konsultacje prowadzone były na wszystkich etapach projektowania i postępowania, tj: I etap STEŚ, II etap STEŚ, rozprawa administracyjna z udziałem społeczeństwa

Wszystkie wnioski i uwagi, które spłynęły podczas konsultacji społecznych od władz lokalnych, przedstawicieli komitetów społecznych i stowarzyszeń ochrony środowiska oraz wnioski zostały zestawione, przeanalizowane i w miarę możliwości projektowych uwzględnione w projekcie, m.in. wariantowa lokalizacja przejazdu poprzecznego w Orońsku (obecny Wariant I).

W wyniku konsultacji społecznych na odcinku od początku opracowania do węzła „Młodocin” zmianie uległa geometria węzła drogowego „Młodocin” (obecny Wariant I). Na wniosek społeczności lokalnych zmodyfikowano rozwiązanie węzła, w taki sposób, który pozwolił na uniknięcie wyburzenia nowego budynku usługowego (hotel) oraz budynku mieszkalno - usługowego.

Na odcinku od węzła „Młodocin” do końca zakresu opracowania) w rejonie miejscowości Krogulcza Sucha (obecny Wariant I) zmianie uległ przebieg drogi ekspresowej S7. Zmiana polegała na przesunięciu projektowanej drogi w kierunku wschodnim, w taki sposób, aby uniknąć wyburzenia jednego budynku mieszkalnego i sześciu gospodarczych.

15. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach niniejszego opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko mogą w niektórych miejscach wystąpić przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku z powyższym, ze względu na niepewność oraz w celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej oraz określenia rzeczywistego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w zakresie hałasu, zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej. Analizę należy przeprowadzić po upływie jednego roku od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Lokalizację punktów przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunkach stanowiących załącznik do streszczenia.

Tabl. 15.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu do wykonania
w ramach analizy porealizacyjnej

Nr PDH-A zgodny z rysunkiem w załączniku	WARIANT I		WARIANT II
	Kilometraż wg raportu/strona drogi	Kilometraż projektowy/strona drogi	Kilometraż wg raportu/strona drogi
PDH-A-1	km 1+650/L	km 24+000/L	km 1+600/L
PDH-A-2	km 2+800/P	km 485+300/P	km 4+290/P
PDH-A-3	km 4+160/L	km 486+660/L	-
PDH-A-4	km 4+290/P	km 486+790/P	-

16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

16.1. Monitoring przejść dla zwierząt

Monitoring przejść dla zwierząt ma na celu potwierdzenie trafności lokalizacji obiektów oraz przyjętych parametrów; potwierdzenie wykorzystywania przez odpowiednie gatunki; identyfikację ew. błędów projektowych, konstrukcyjnych – realizowany poprzez:

- stwierdzenie obecności różnych gatunków na przejściach oraz w ich bezpośrednim otoczeniu (rozpoznanie gatunków);
- stwierdzenie przechodzenia różnych gatunków przez przejścia (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników);
- stwierdzenie występowania różnych gatunków w bezpośrednim sąsiedztwie przejścia (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników oraz intensywności penetracji);
- oszacowanie różnic okresowych (dobowych, sezonowych) oraz wpływu wieku obiektu na intensywności wykorzystywania (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników);

Monitoringiem należy objąć zaproponowane w niniejszym raporcie przejścia dla zwierząt dużych, średnich, małych oraz płazów.

Etapy monitoringu

- **Wstępna kontrola wykorzystywania przejść** – po oddaniu przejścia do eksploatacji – przeprowadzona między 6 a 12 miesiącem po oddaniu inwestycji do eksploatacji.
- **Właściwa ocena skuteczności przejść** – rozpoczęcie rok po oddaniu przejścia do eksploatacji, zakończenie 2 lata później.

Metodyka monitoringu

W czasie trwania monitoringu zaleca się wykorzystywać w zależności od potrzeb następujące metody:

- Rejestracja tropów zwierząt na specjalnie przygotowanych powierzchniach pokrytych piaskiem (szerokość co najmniej 2 m), położonych na obu

- końcach przejścia – identyfikacja gatunku, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
- Rejestracja tropów zwierząt na śniegu na transektach (obszarach badań), na całej powierzchni przejścia - identyfikacja gatunku, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
 - Rejestracja tropów zwierząt na śniegu lub piasku na transektach w otoczeniu przejścia - identyfikacja gatunków i liczby osobników omijających obiekt.
 - Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu aparatów fotograficznych i kamer video wykorzystujących podczerwień, uruchamianych przy pomocy czujników ruchu.
 - Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu elektronicznych liczników zdarzeń - określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
 - Identyfikacja uszkodzeń roślinności przez zwierzęta na przejściach, wyszukiwanie i identyfikacja odchodów, wydeptanych ścieżek etc – potwierdzenie obecności zwierząt i określenie gatunku.
 - Rejestracja tropów przy pomocy substancji barwiących (metoda zalecana dla przejść dolnych dla małych zwierząt).
 - Informacje ustne od lokalnej administracji leśnej, myśliwych, naukowców i obserwatorów – wszelkie informacje o obserwacjach zwierząt i śladów ich obecności na przejściach i w ich otoczeniu.

17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

17.1. Prognozowanie oddziaływania na klimat akustyczny

Program SoundPLAN użyty przy modelowaniu, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB.

17.2. Prognozowanie oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Wobec dużej liczby parametrów od którego zależy rozkład przestrzenne zanieczyszczeń, dokładne oszacowanie ilościowe emisji jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe obarczone błędami. 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 starsze (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

18. WNIOSKI

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko **nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu proponowanych działań i środków ochrony. Nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000.** Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, możliwości migracji zwierząt oraz poprawy klimatu akustycznego w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej Nr 7.



Spis treści:	Str.
1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU	5
1.1. Przedmiot raportu	5
1.2. Podstawy wykonania raport.....	5
1.3. Cel sporządzenia raportu	5
1.4. Podstawy prawne wykonania raportu	5
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.1. Opis ogólny	6
2.2. Charakterystyka inwestycji	9
2.2.1. Parametry techniczne.....	9
2.2.2. Kolizje z infrastrukturą techniczną.....	9
2.2.3. Planowany system odwodnienia	9
2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	10
2.3.1. Faza realizacji	10
2.3.2. Faza eksploatacji.....	10
2.4. Stan istniejący	10
2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej.....	11
2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	11
2.6.1. Faza realizacji	11
2.6.2. Faza eksploatacji.....	12
3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	13
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	14
4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	14
4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia	14
4.1.2. Ukształtowanie terenu i krajobraz.....	15
4.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	15
4.1.4. Gleby	15
4.1.5. Wody powierzchniowe.....	16
4.1.6. Powietrze atmosferyczne i klimat	16
4.1.7. Klimat akustyczny.....	16
4.1.8. Przyroda ożywiona	16
4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów	18
4.2.1. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	18
4.2.2. Obszary Natura 2000	18
4.2.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	19

4.3.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	19
4.3.1.	Obiekty zabytkowe	19
4.3.2.	Stanowiska archeologiczne	19
5.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	19
6.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	21
6.1.	Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji	21
6.2.	Warianty proponowane przez wnioskodawcę oraz racjonalne Warianty alternatywne	22
6.2.1.	Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia	22
6.2.2.	Warianty realizacyjne	22
6.3.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	23
7.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	23
7.1.	Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących	23
7.1.1.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby	23
7.1.2.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	24
7.1.3.	Oddziaływanie na klimat akustyczny	25
7.1.4.	Oddziaływanie na klimat	26
7.1.5.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	26
7.1.6.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną	27
7.1.7.	Oddziaływanie na krajobraz	30
7.1.8.	Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami	30
7.1.9.	Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii	31
7.1.10.	Wpływ drgań	31
7.1.11.	Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi	32
7.2.	Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów	32
7.2.1.	Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000	32
7.3.	Oddziaływanie na chronione dobra kultury	32
7.3.1.	Oddziaływanie na obiekty zabytkowe	32
7.4.	Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne	33
7.5.	Oddziaływania skumulowane	33
7.5.1.	Oddziaływania skumulowane na klimat akustyczny	33
7.5.2.	Oddziaływania skumulowane w zakresie zanieczyszczenia powietrza	33
8.	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	34
9.	UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	34
10.	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH	34

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu	34
10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	36
10.2.1. Prognoza wielkości emisji	36
10.2.2. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza	37
10.3. Prognoza propagacji hałasu	37
10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych	38
10.5. Inwentaryzacja przyrodnicza	38
10.6. Metoda lokalizacji kolizji planowanej inwestycji ze szlakami migracji zwierząt	39
11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW	40
11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb	40
11.1.1. Faza realizacji	40
11.1.2. Faza eksploatacji	41
11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	41
11.2.1. Faza realizacji	41
11.2.2. Faza eksploatacji	42
11.3. Ochrona klimatu akustycznego	43
11.3.1. Faza realizacji	43
11.3.2. Faza eksploatacji	43
11.4. Minimalizacja wpływu drgań	47
11.4.1. Faza realizacji	47
11.4.2. Faza eksploatacji	47
11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego	48
11.5.1. Faza realizacji	48
11.5.2. Faza eksploatacji	48
11.6. Ochrona przyrody ożywionej	48
11.6.1. Flora	48
11.6.2. Fauna	50
11.6.3. Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji	53
11.7. Ochrona krajobrazu	53
11.7.1. Charakterystyka zieleni projektowanej	55
11.8. Gospodarka odpadami	55
11.9. Poważne awarie	56
12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW	57
12.1. Obiekty zabytkowe	57
12.2. Stanowiska archeologiczne	57

13.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	57
14.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	57
15.	ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	58
16.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	59
	16.1. Monitoring przejść dla zwierząt	59
17.	OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI	60
	17.1. Prognozowanie oddziaływania na klimat akustyczny	60
	17.2. Prognozowanie oddziaływania na powietrze atmosferyczne	60
18.	WNIOSKI	61

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot raportu

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej Nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku Młodocin - Krogulcza Sucha – Orońsko o długości około 4.6 km. W niniejszym opracowaniu analizami objęto dwa warianty przebiegu ww. inwestycji (Wariant I oraz Wariant II). Rozpatrywano również rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli pozostawieniu istniejącej drogi krajowej Nr 7 tzw. Wariant „0”.

1.2. Podstawy wykonania raportu

Opracowanie zostało wykonane przez biuro EKKOM Sp. z o. o. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie. Podstawę niniejszego raportu stanowi dotychczas przygotowana dokumentacja projektowa i raporty oddziaływania na środowisko opracowywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji.

1.3. Cel sporządzenia raportu

Raport o oddziaływaniu na środowisko został opracowany w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Celem opracowania jest określenie wpływu planowanej inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi na etapie budowy i użytkowania planowanej inwestycji, a także przedstawienie rozwiązań technicznych i działań mających na celu złagodzenie lub wyeliminowanie negatywnych oddziaływań. Analizy oddziaływań wykonano dla dwóch rozpatrywanych wariantów budowy drogi ekspresowej oraz dla wariantu bezinwestycyjnego dla następujących horyzontów czasowych:

- 2013 rok – oddanie do użytku analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7
- 2028 rok – eksploatacja drogi ekspresowej S7.

1.4. Podstawy prawne wykonania raportu

Raport został wykonany na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o cenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227). Zakres raportu jest zgodny z zapisami art. 66 ust. 1 ww. ustawy. Ponadto przy jego wykonywaniu posługiwano się zapisami innych obowiązujących krajowych i europejskich aktów prawnych.



2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Opis ogólny

Analizowana inwestycja polega na budowie drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin Mniejszy – Krogulcza Sucha – Orońsko, który stanowi nieodłączną część większego zadania inwestycyjnego polegającego na budowie drogi ekspresowej S7 od początku projektowanej obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego.

Objęty raportem odcinek na północy stanowi końcowy fragment projektowanej obwodnicy Radomia (na długości około 2 km), natomiast część południowa zalicza się do odcinka projektowego drogi ekspresowej S7 o nazwie koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego (na długości około 3 km). Oba odcinki są obecnie na etapie przygotowywania projektów wykonawczych i uzyskiwania Decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej. Ponadto oba ww. odcinki posiadają obowiązujące Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z obu ww. inwestycji zostały wyłączone fragmenty stanowiące odcinek analizowany w ramach raportu. Dla tego odcinka konieczne jest uzyskanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla nowego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin - Krogulcza Sucha – Orońsko. Konieczność uzyskania nowej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla fragmentów drogi ekspresowej S7 wyłączonych z wniosku o ZRID, wynika z niezgodności projektowanej inwestycji na tym odcinku z zakresem obowiązujących Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dlatego w ramach niniejszego opracowania analizie poddano dwa warianty inwestycyjne:

- **Wariant I**, który powstał z połączenia fragmentów projektów budowlanych: obwodnicy Radomia i drogi S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.
- **Wariant II**, który powstał na podstawie przebiegów trasy ze starszych etapów przygotowania inwestycji tzn. Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego (STES) budowy obwodnicy Radomia oraz Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego dla planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.

Ponieważ na różnych etapach przygotowania projektów funkcjonowały różne kilometraże na potrzeby raportu stworzono kilometraż rozpoczynający się od km 0+000. W związku z powyższym analizowane warianty mają następującą długość:

- **Wariant I** km 0+000 ÷ km 4+603 L= 4,603 km
- **Wariant II** km 0+000 ÷ km 4+539 L= 4,539 km

W poniższej tabeli porównano kilometraż wykorzystywany w raporcie do kilometrażem z innych etapów przygotowania projektu, między innymi kilometraż z projektów budowlanych:

Odcinek projektowanej drogi ekspresowej S7	WARIANT I		WARIANT II	
	Kilometraż zgodny z raportem	Kilometraż zgodny z projektem budowlanym	Kilometraż zgodny z raportem	Kilometraż z etapu STES
Obwodnica Radomia	km 0+000 – km 2+300	km 22+350 - km 24+650	km 0+000 – km 2+030	km 22+350 - km 24+400
Koniec obwodnicy Radomia – granica woj. mazowieckiego	km 2+300 – km 4+603	km 484+801,23 - km 487+104,15	km 2+030 – km 4+539	km 484+900 – km 487+405

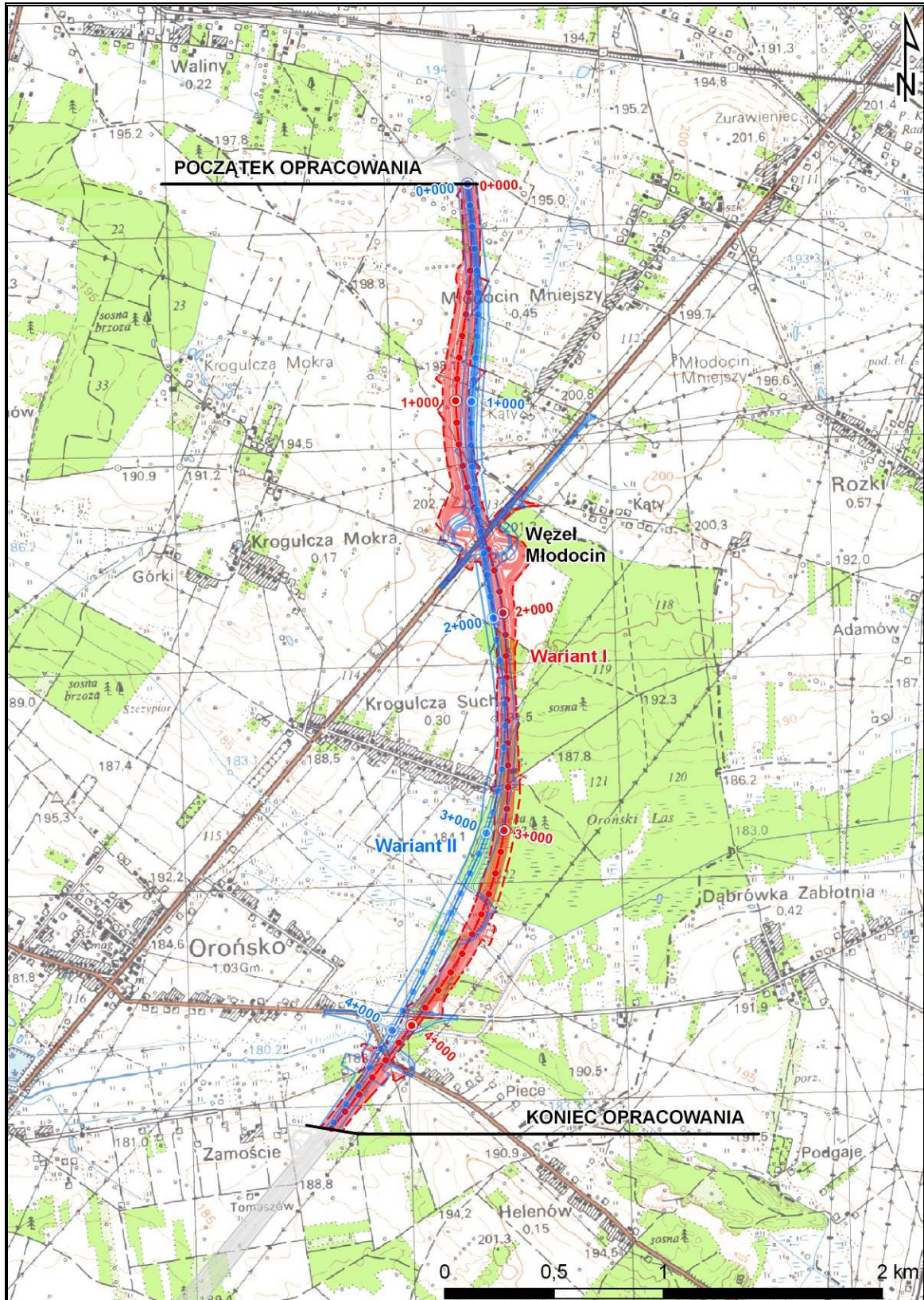
Celem budowy drogi ekspresowej S7 jest przede wszystkim poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężkich z miejscowości, przez które przebiega istniejąca droga krajowa Nr 7. Droga ta nie posiada żadnych urządzeń chroniących środowisko, np. ekranów akustycznych, czy urządzeń podczyszczających wody opadowe.

Obszar, na którym znajduje się planowane przedsięwzięcie położony jest w województwie mazowieckim w obrębie dwóch powiatów: radomskiego i szydłowieckiego. Inwestycja przebiega w granicach administracyjnych dwóch gmin: gminy Kowala i gminy Orońsko.

Orientacyjna lokalizacja Wariantu I oraz Wariantu II została przedstawiona na poniższym rysunku



Streszczenie raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:
„Budowa drogi krajowej Nr S7 o parametrach trasy ekspresowej po nowym śladzie na odcinku
Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko”



Rys. 2.1 Orientacyjna lokalizacja inwestycji

2.2. Charakterystyka inwestycji

Realizacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów zakłada budowę po nowym śladzie drogi ekspresowej S7. Będzie to droga dwujezdniowa, dwupasowa z możliwością dobudowy w przyszłości trzeciego pasa. Ponadto przedsięwzięcie obejmuje między innymi budowę węzła na skrzyżowaniu z istniejącą drogą krajową Nr 7 (węzeł „Młodocin”), budowę dróg zbiorczych i serwisowych (umożliwiających dojazd do terenów przyległych), budowę obiektów inżynierskich, mostowych oraz estakady nad rzeką Oronką, powstanie urządzeń chroniących środowisko (w tym ekranów akustycznych i przejść dla zwierząt) i przebudowę infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanym przedsięwzięciem.

Na analizowanym odcinku nie planuje się lokalizacji Miejsc Obsługi Podróżnych.

Na całym projektowanym odcinku od Młodocina Mniejszego do Orońska planowana droga ekspresowa została poprowadzona na nasypie.

2.2.1. Parametry techniczne

Poniższe parametry techniczne dotyczą zarówno Wariantu I, jak i Wariantu II:

klasa techniczna drogi	S (ekspresowa)
prędkość projektowa	100 km/h
prędkość miarodajna	110 km/h
nośność	115 kN/oś,
kategoria ruchu	KR 6
dostępność drogi	ograniczona do węzłów
przekrój poprzeczny	dwujezdniowy
liczba pasów ruchu	2
szerokość pasów ruchu	2 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny,
szerokość opaski wewnętrznej	0,5 m

2.2.2. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Realizacja inwestycji będzie wymagała w przypadku obu wariantów między innymi ustawienia nowych słupów wraz z fundamentami i urządzeniami towarzyszącymi dla kolidujących z inwestycją sieci energetycznych oraz rozbiórkę zbędnych elementów po przebudowie linii energetycznych.

2.2.3. Planowany system odwodnienia

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 w przypadku Wariantu I oraz Wariantu II odprowadzane będą systemem otwartych rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową.

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejących cieków i rowów melioracyjnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników ekologicznych do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w urządzeniach podczyszczających (osadnikach i separatorach). Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych lub za zbiornikami retencyjnymi przewidziano zamknięcie odpływu do odbiornika (urządzenie chroniące cieki powierzchniowe przed zanieczyszczeniem w przypadku wystąpienia poważnej awarii).

Wody opadowe z obiektów (wiaduktów, mostów, estakady) będą odprowadzane przy pomocy kanalizacji deszczowej do projektowanego systemu odwodnienia drogi

2.3. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

2.3.1. Faza realizacji

W fazie budowy w związku z realizacją planowanej inwestycji zostanie zajęta trwale powierzchnia czynna biologicznie:

- w Wariancie I około 54 ha;
- w Wariancie II około 56 ha.

Dodatkowo konieczne będzie czasowe zajęcie terenu pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe, które zostaną wyznaczone na późniejszym etapie projektowym.

W związku z realizacją inwestycji konieczne będzie wykonanie prac wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Będą one obejmowały roboty rozbiórkowe, ziemne i przygotowawcze, takie jak: usunięcie drzew, wręb i karczowanie lasu, usunięcie warstwy gleby, wykopy, rozbiórka istniejących nawierzchni dróg oraz rozbiórka istniejących budynków w przypadku Wariantu II.

Realizacja przedsięwzięcia powoduje konieczność przeprowadzenia zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II wycinki pojedynczych drzew i krzewów oraz karczowania terenów leśnych. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i nie obejmie okazów zabytkowych i chronionych.

2.3.2. Faza eksploatacji

Nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu na etapie eksploatacji inwestycji. W przypadku obu wariantów projekt zakłada wprowadzenie nowych nasadzeń zieleni.

2.4. Stan istniejący

Droga krajowa Nr 7 relacji Gdańsk – Chyżne na analizowanym odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko jest drogą klasy GP (droga główna ruchu przyspieszonego), posiadającą jedną jezdnię szerokości 7.0 m z utwardzonymi pobocznymi bitumicznymi o szerokości 2 m oraz pobocznymi gruntowymi. Trasa krzyżuje się z drogami powiatowymi i gminnymi (wszystkie skrzyżowania są jednopoziomowe) oraz prowadzi komunikację autobusową. Bezpośrednio przy jezdni zlokalizowane są przystanki autobusowe. W stanie istniejącym nie ma ograniczenia dostępności do drogi, zjazdu na posesje i pola realizowane są bezpośrednio z drogi krajowej. Ponadto wzdłuż odcinka występują przejścia dla pieszych w poziomie jezdni.

Droga krajowa Nr 7 w stanie istniejącym nie posiada urządzeń ograniczających jej wpływ na środowisko. Odwodnienie istniejącej jezdni odbywa się przede wszystkim rowami otwartymi do istniejących cieków.

2.5. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na istniejące elementy sieci drogowej

Projektowana droga ekspresowa na omawianym odcinku przebiega w nowym śladzie w stosunku do istniejącej drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko. Na początkowym odcinku planowana przebiega po zachodniej stronie istniejącej drogi krajowej. Przecina tu lokalne, nieutwardzone drogi gminne. Następnie planowana droga przecina istniejącą DK Nr 7. Połączenie obu dróg zapewni węzeł „Młodocin”. Od węzła droga ekspresowa przebiega po wschodniej stronie istniejącej drogi i przecina istniejącą sieć dróg powiatowych i gminnych. Na analizowanym odcinku istniejące drogi publiczne zostaną przeprowadzone pod lub nad projektowaną trasą. Ponadto wzdłuż całego planowanego odcinka drogi ekspresowej S7 będą prowadzone obustronne drogi serwisowe, zapewniające połączenia z istniejącą siecią dróg publicznych.

2.6. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.6.1. Faza realizacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza

Na etapie budowy przedmiotowej inwestycji emisja różnych zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter niezorganizowany, a tym samym będzie trudna do oszacowania. Na jej wielkość duży wpływ będą miały chwilowe, zmienne warunki atmosferyczne.

Zagrożeniem dla jakości powietrza będą prace związane z przygotowaniem terenu pod budowę (wycinka drzew i krzewów, zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, ruch pojazdów ciężkich, praca sprzętu budowlanego) oraz prace związane już z samą budową drogi (wtórne pylenie, wykonanie nawierzchni z materiałów bitumicznych). Jednakże wymienione powyżej czynniki będą miały charakter krótkotrwały, nie będą wykraczały poza plac budowy, zakończą się z chwilą ustania prac budowlanych i nie będą powodować trwałych zmian w środowisku atmosferycznym.

Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu, które generują hałas o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Hałas emitowany podczas budowy charakteryzować będzie duża zmienność, okresowość i odwracalność (zanik bezpośrednio po zakończeniu robót).

Emisje ścieków

Źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby mogą stanowić substancje chemiczne (zwłaszcza węglowodory ropopochodne) wyciekające

z maszyn i urządzeń, np. w wyniku awarii, a także oleje, smary i farby oraz ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy.

Odpady

W fazie budowy drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych,
- robót ziemnych,
- układania nawierzchni drogi,
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni przebudowywanych w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- wycinki drzew i krzewów.

Są to odpady zaliczane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Ze względu na konieczność wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych szacuje się, że ilość odpadów, które powstaną na etapie budowy, będzie większa w przypadku Wariantu II.

2.6.2. Faza eksploatacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza

W ramach niniejszego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów i pył zawieszony. Prognozy wykonano przy pomocy specjalistycznego programu do modelowania zanieczyszczeń powietrza dla poszczególnych odcinków projektowanej drogi ekspresowej S7 dla roku 2013, w którym planowane jest oddanie do użytkowania inwestycji oraz 15 lat po jej zrealizowaniu. Wyniki analiz wskazują na to, iż budowa drogi ekspresowej nie spowoduje znacznego zwiększenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do środowiska, za wyjątkiem możliwych przekroczeń dwutlenku azotu. Ponadto z otrzymanych danych wynika, że Wariant I i Wariant II mają zbliżone do siebie poziomy emisji poszczególnych substancji zarówno w roku 2013, jak i w roku 2028, a budowa któregośkolwiek z analizowanych wariantów drogi ekspresowej przyczyni się do zdecydowanego spadku emisji zanieczyszczeń przy istniejącej DK Nr 7.

Emisja hałasu

Trasa komunikacyjna emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Jego poziom w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów, parametrów ruchu oraz cech otoczenia, które mają wpływ na rozprzestrzenianie się hałasu (ukształtowanie terenu, szata roślinna).

Na obecnym poziomie techniki motoryzacyjnej nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie uciążliwości środowiskowych pochodzących od ruchu pojazdów po drogach. Z wykonanych badań wynika, że przekroczenia głównie powodują pojazdy ciężkie. Należy jednak zaznaczyć, że wielkości emisji poziomu dźwięku zależą od rodzaju i wieku pojazdów, a także ich marki.

W ramach niniejszego opracowania wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji. Ich wyniki przedstawiono w Rozdziale 7.1.3 *Oddziaływanie na klimat akustyczny*.

Emisje ścieków

W fazie eksploatacji ścieki pochodzą z odpływów wód opadowych z powierzchni drogi. Zawarta w nich ilość zanieczyszczeń zależy będzie od ilości i rodzaju opadów, czasu trwania okresów suchych, szerokości i rodzaju nawierzchni drogi, wielkości ruchu drogowego i rodzaju pojazdów, prędkości jazdy oraz otoczenia drogi.

Z analiz wykonanych w ramach niniejszego opracowania wynika, że w wodach opadowych spływających z powierzchni projektowanej drogi ekspresowej S7 nie przewiduje się przekroczeń stężeń dopuszczalnych węglowodorów ropopochodnych. Natomiast wykonane prognozy stężeń zawiesiny ogólnej wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II. W związku z powyższym zaleca się zastosowanie odpowiednich urządzeń do zatrzymywania zawiesiny ogólnej przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych.

Odpady

W fazie eksploatacji drogi wraz z urządzeniami towarzyszącymi i ekologicznymi mogą powstawać następujące odpady:

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

Eksploatacja drogi jest również źródłem zużytych lamp zawierających rtęć oraz opraw oświetleniowych. Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwienia.

W wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii) mogą powstać odpady wykazujące właściwości niebezpieczne. Ponadto w urządzeniach podczyszczających ścieki opadowe z powierzchni drogi będzie zatrzymywany piasek zanieczyszczony smarami i olejami.

Ze względu na zbliżony przebieg i długość inwestycji w obu Wariantach można założyć, iż na etapie eksploatacji powstawałby podobne ilości odpadów zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II.

3. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

Analizowany fragment projektowanej drogi ekspresowej S7 jako część większego przedsięwzięcia inwestycyjnego przewidującego budowę trasy S7



będącej częścią sieci autostrad i dróg ekspresowych w Polsce, jest spójny z opracowaniami planistycznymi i strategicznymi w skali krajowej i regionalnej. Niniejszy odcinek drogi ekspresowej S7 został objęty programem rządowym budowy dróg ekspresowych i autostrad na EURO 2012.

Ponadto plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego przewiduje powstanie korytarza ponadregionalnego, stanowiącego potencjalne pasmo rozwoju na trasie Warszawa – Radom - Kielce, tworzonego przez drogę Nr 7 klasy S oraz linię kolejową Warszawa – Radom – Kielce.

4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

4.1.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia

Obszar znajdujący się w granicach projektowanego pasa drogowego oraz tereny przyległe do planowanej drogi ekspresowej S7 są w przeważającej części użytkowane rolniczo. Analizowany odcinek trasy szybkiego ruchu przecina grunty orne, łąki, nieużytki oraz młodniki, a także skraj dużego kompleksu leśnego zwanego Lasem Orońskim oraz dolinę rzeki Oronki.

W opracowaniu rozpatrywano dwa rozwiązania lokalizacyjne trasy:

- **WARIANT I** od km 0+000 do km 4+603 (na rysunkach oznaczany kolorem czerwonym).
- **WARIANT II** od km 0+000 do km 4+539 (na rysunkach oznaczany kolorem niebieskim).

Oba warianty zaczynają i kończą się w tych samych miejscach, a także przebiegają w bliskim sąsiedztwie siebie. Początek inwestycji znajduje się w końcowej części projektowanej obwodnicy Radomia, w rejonie miejscowości Młodocin Mniejszy. Mieści się on na terenie łąk i nieużytków otoczonych niewielkimi kompleksami zadrzewień. Następnie trasa prowadzona jest po nowym śladzie przez tereny o typowym zagospodarowaniu rolniczym (pola, łąki, nieużytki, zadrzewienia śródpolne). Wariant I bardziej odchyła się łukiem w kierunku zachodnim, przez co znajduje się w większej odległości od zabudowań wsi Młodocin Mniejszy, aczkolwiek wymusza zasypanie małego śródleśnego zbiornika wodnego.

Dalej analizowane warianty krzyżują się z istniejącą drogą krajową Nr 7, gdzie planowany jest węzeł drogowy „Młodocin”. Jego rozwiązanie w Wariacie II jest mniej korzystne, ponieważ będzie wymagało przynajmniej wyburzenia 2 budynków.

Potem droga ekspresowa wciną się w zachodni fragment Lasu Orońskiego koło Krogulczej Suchoj, przy czym Wariant II biegnie skrajem kompleksu leśnego, aczkolwiek w mniejszej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Następnie trasa przekracza dolinę rzeki Oronki projektowaną estakadą. Koniec analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 wyznacza istniejący rów melioracyjny zlokalizowany na terenie nieużytków na północny wschód od wsi Zamoście.

4.1.2. Ukształtowanie terenu i krajobraz

Inwestycja położona jest na Wyżynie Kieleckiej (niewielki odcinek w części północnej na Równinie Radomskiej), stąd ukształtowanie terenu jest bardzo zróżnicowane. Dominują niewielkie wzniesienia oraz obniżenia terenu wypełnione piaskami i żwirami.

Na omawianym obszarze przeważają tereny rolnicze otoczone mniejszymi i większymi kompleksami leśnymi, które tworzą charakterystyczne zespoły wewnątrz krajobrazowych. W wielu miejscach zachowały się zabytkowe układy wsi i rozplanowanie pól uprawnych. Gęsta sieć cieków wodnych i rowów decyduje o różnorodności krajobrazu. Trasa przecina dolinę dużej rzeki - Oronki.

4.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Analizowany obszar położony jest na ternie Gór Świętokrzyskich, zbudowanych ze skał osadowych wieku jurajskiego o nachyleniu warstw w kierunku północno – wschodnim. Na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że utworami budującymi podłoże inwestycji są głównie grunty czwartorzędowe zalegające płatami na utworach jurajskich o niedużej miąższości. Na analizowanym terenie nie udokumentowano złóż surowców mineralnych oraz nie wyznaczono obszarów perspektywicznych złóż kopalin.

Inwestycja przecina obszary dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP Nr 405 (Niecka Radomska) oraz GZWP Nr 413 (Szydłowiec). Oba zbiorniki charakteryzują się niską odpornością na zanieczyszczenia.

	WARIANT I	WARIANT II
GZWP Nr 405	od początku opracowania do km 0+455	od początku opracowania do km 0+500
GZWP Nr 413	od km 0+455 do końca opracowania	od km 0+500 do końca opracowania

Na terenie objętym opracowaniem występują piętra wodonośne: jurajskie, górnokredowe, paleogeńsko-neogeńskie i czwartorzędowe. Na podstawie otworów badawczych wykonanych w ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że do głębokości 16,5 m od powierzchni terenu przypowierzchniowy poziom wodonośny nie ma charakteru ciągłego, a występuje tylko lokalnie. Jakość wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego jest przeważnie dobra i bardzo dobra. W pobliżu analizowanej inwestycji w obu rozpatrywanych Wariantach nie występują ujęcia wód podziemnych, ani ich strefy ochronne.

4.1.4. Gleby

Na rozpatrywanym obszarze przeważają gleby piaszczyste i piaszczysto-gliniaste (pseudobielicowe, płowe i brunatne wylugowane, rzadziej czarne ziemie zdegradowane), które wykształciły się na podłożu kwaśnych skał krzemionkowych. W dolinie rzeki Oronki występują słabsze gleby pochodzenia organicznego i organiczno-mineralnego, zajęte przez użytki zielone. Wartość użytkowa gleb jest bardzo zróżnicowana (klasy II-VI). Nie wykazują zanieczyszczenia metalami ciężkimi, siarką i węglowodorami ropopochodnymi zgodnie z danymi Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie pn. „Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2007 r.”.

4.1.5. Wody powierzchniowe

Przedmiotowy obszar odwadniany jest w kierunku północnym i północno-wschodnim za pośrednictwem dopływów rzeki Radomki (w zlewisku Wisły): Szabasówki z Oronką oraz Mleczki. Występują tu również niewielkie zbiorniki wodne, stawy hodowlane (na zachód od Młodocina Mniejszego oraz na Oronce koło Orońska) oraz rowy melioracyjne. W dolinie Oronki występują rozległe podmokłości i zatorfienia oraz obszary bagienne. Podmokłości w pasie planowanej drogi ekspresowej S7 zidentyfikowano na terenach polno-leśnych na zachód za wsią Młodocin Mniejszy oraz w Lesie Orońskim na wschód od Krogulczej Suchej.

4.1.6. Powietrze atmosferyczne i klimat

Inwestycja znajduje się w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej. Klimat charakteryzują względnie niskie opady, (625-650 mm), średnia temperatura roku wynosi 7,4-7,8°C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty (-1,8°C), a najcieplejszym lipiec ze średnią temperaturą 18,7°C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej trwa 50 - 60 dni, okres wegetacyjny 210 - 217 dni. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie. Wiosną znaczny udział mają wiatry z kierunku północnego, zimą częste są wiatry południowo-zachodnie. Wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, delegatura w Radomiu analiza jakości powietrza wskazuje na to, że w rejonie DK Nr 7 na rozpatrywanym odcinku nie obserwuje się przekroczeń norm dla substancji, które uznaje się za zanieczyszczenia komunikacyjne. W związku z powyższym nie występują negatywne oddziaływania na stan powietrza.

4.1.7. Klimat akustyczny

W otoczeniu inwestycji największy wpływ na klimat akustyczny ma hałas komunikacyjny. W celu określenia oddziaływania ruchu samochodowego na tereny sąsiadujące z przebiegiem DK Nr 7 wykonano obliczenia w programie SoundPLAN v.6.5. Wykonane analizy stanu istniejącego (dla roku 2010) wskazują, że poziom hałasu w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej zlokalizowanej przy istniejącej drodze krajowej przekracza dopuszczalne normy.

W kolejnych latach będzie następował wzrost natężenia ruchu, co doprowadzi do pogorszenia sytuacji. Budowa drogi ekspresowej S7 spowoduje przejście dużej części samochodów (szczególnie ciężkich), co doprowadzi do obniżenia poziomu hałasu na obszarach sąsiadujących z istniejącą DK Nr 7. Jednakże pogorszenie warunków nastąpi na terenach, które obecnie położone są z dala od DK Nr 7, a będą sąsiadować z projektowaną inwestycją. Część budynków podlegających ochronie akustycznej może znaleźć się w zasięgach ponadnormatywnego oddziaływania dźwięku. Wymagane będzie dla nich zastosowanie urządzeń ochrony przeciwdźwiękowej w formie ekranów akustycznych.

4.1.8. Przyroda ożywiona

4.1.8.1 Flora

a) Charakterystyka szaty roślinnej

Zieleń rozpatrywanego obszaru związana jest przede wszystkim z terenami rolniczymi (dominują uprawy rolne, łąki i nieużytki). Występuje tu także duży

kompleks leśny, zwany Lasem Orońskim. Pas przydrożny porośnięty jest przede wszystkim roślinnością towarzyszącą człowiekowi. Na terenach nadrzecznych występują zadrzewienia olchowe (głównie w dolinie Oronki oraz mniejszych cieków). Drzewostan na obszarze planowanej inwestycji jest słabo zróżnicowany pod względem gatunków i wieku drzew.

b) Inwentaryzacja florystyczna

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych oparto się na wynikach dwóch inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w rejonie rozpatrywanego przedsięwzięcia zamieszczonych w opracowaniu pn.: „Analiza uwarunkowań przyrodniczych w zakresie szaty roślinnej oraz fauny na odcinku planowanej drogi S7 - obwodnicy Radomia w kilometrze 22+300 – 24+650” oraz „Inwentaryzacja przyrodnicza na obszarze projektowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku: koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego”.

Odcinek początek zakresu opracowania - Wezeł Młodocin

Na waloryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków, ani siedlisk chronionych w ramach prawa polskiego i wspólnotowego.

Odcinek Wezeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie:

- 7 gatunków roślin chronionych polskim ochronie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
 - o całkowitej: przylaszcza pospolita;
 - o częściowej: kalina koralowa, kocanki piaskowe, konwalia majowa, kopytnik pospolity, marzanka wonna, porzeczka czarna;
- 3 typów siedlisk Natura 2000 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (* oznaczono siedliska priorytetowe) (Dz. U. L 206 z dnia 22 lipca 1992 r.),
 - o 6120* Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe,
 - o 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
 - o 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

4.1.8.2 Fauna

a) Charakterystyka faunistyczna terenu

W rejonie planowanej inwestycji należy spodziewać się występowania gatunków charakterystycznych dla terenów użytkowanych rolniczo oraz zbiorowisk leśnych, a także strefy przejściowej pól i lasów Polski Środkowej.

b) Inwentaryzacja faunistyczna

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia gatunków podlegających ochronie w ramach prawa wspólnotowego i polskiego, oparto się na wynikach dwóch inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w rejonie rozpatrywanego przedsięwzięcia zamieszczonych w opracowaniu pn.: „Analiza uwarunkowań przyrodniczych w zakresie szaty roślinnej oraz fauny na odcinku planowanej drogi S7 - obwodnicy Radomia w kilometrze 22+300 – 24+650” oraz „Inwentaryzacja

przyrodnicza na obszarze projektowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku: koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego”.

Odcinek początek zakresu opracowania - Węzeł „Młodocin”

Na waloryzowanym obszarze stwierdzono występowanie 5 gatunków objętych ochroną ścisłą:

- 1 z gromady gadów (zaskroniec zwyczajny);
- 4 z gromady płazów. (ropucha szara, żaba jeziorkowa, trawna i moczarowa).

Zidentyfikowano również cennego ptaka drapieżnego: myszołowa zwyczajnego, a w trakcie zimowych tropień odnaleziono ślady przemieszczania się pospolitych ssaków: saren, lisów i dzików.

Odcinek węzeł „Młodocin” - koniec zakresu opracowania

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono:

- 1 gatunek ptaka z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (gąsior),
- 19 gatunków zwierząt chronionych polskim prawem,
 - o 14 gatunków ptaków,
 - o 2 gatunki z płazów (żaba trawna, żaby zielone),
 - o 1 gatunek gadów (jaszczurka zwinka),
 - o 1 gatunek pajęczaka (tygrzyk paskowany);
 - o 1 gatunek owada (mrówka rudnica).

W pasie 500 m od osi drogi nie odnaleziono gniazd ptaków wymagających ochrony strefowej.

c) Szlaki migracji zwierząt

Projektowana droga koliduje bezpośrednio z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym: ssaków (wykorzystywana przede wszystkim przez zwierzęta średnie, m.in. sarny, dziki) oraz obszarami podmokłymi, które stanowią miejsca masowych migracji płazów.

4.2. Obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

4.2.1. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

W bezpośrednim sąsiedztwie rozpatrywanych wariantów nie znajdują się obszary, ani obiekty chronione. W najmniejszej odległości (ponad 1,2 km od trasy) zlokalizowany jest pomnik przyrody we wsi Krogulcza.

4.2.2. Obszary Natura 2000

Inwestycja w żadnym z wariantów nie koliduje i nie przebiega w sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Najbliżej położone ostoje znajdują się w odległości około 20 km: proponowany Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Lasy Skarżyskie” oraz Obszar Specjalnej Ochrony „Ostoja Kozienicka”.

4.2.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Przedsięwzięcie znajduje się w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP Nr 405 (Niecka Radomska) oraz GZWP Nr 413 (Szydłowiec). Zbiorniki te mają niską odporność na zanieczyszczenia.

4.3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

4.3.1. Obiekty zabytkowe

Inwestycja nie wchodzi w kolizję z żadnym obiektem architektonicznym wpisanym do rejestru zabytków (w najmniejszej odległości od przedsięwzięcia - ponad 1km - znajduje się zespół pałacowo-parkowy w Orońsku). Na terenie gminy Orońsko znajdują się dwa krzyże przydrożne o dużej wartości kulturowej, które kolidują z projektowanymi Wariantami trasy ekspresowej.

4.3.2. Stanowiska archeologiczne

W rejonie przedsięwzięcia inwestycji znajduje się 16 stanowisk archeologicznych, z czego 6 koliduje z oboma Wariantami Inwestycji.

5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia tzw. „Wariant zerowy” oznacza pozostawienie istniejącej drogi krajowej Nr 7 bez podejmowania żadnych działań mogących ograniczyć jej niekorzystne oddziaływanie na środowisko oraz na ludzi. Prognozy ruchu wykazują, iż w wariantcie bezinwestycyjnym, obserwowane będzie wydłużenie czasu podróży wynikające z dużego natężenia ruchu na analizowanym odcinku drogi krajowej, a tym samym znaczne pogorszenie warunków ruchu drogowego i stanu bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Wykonane modele zasięgu ponadnormatywnego hałasu dla obu horyzontów czasowych wskazują, że poziom klimatu akustycznego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej przy istniejącej DK Nr 7 przekracza dopuszczalne normy hałasu. W wyniku zwiększania się natężenia ruchu zasięgi negatywnego oddziaływania hałasu w 2028 r. będą zdecydowanie większe niż w 2013 r. W stanie istniejącym droga nie posiada żadnych zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem hałasu, pomimo, że przekracza on poziomy dopuszczalne. Ze względu na liczne zjazdy do posesji i na pola bezpośrednio z drogi nie jest tu możliwa budowa ekranów akustycznych. Natomiast realizacja inwestycji przyczyniłaby się do poprawy klimatu akustycznego w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej Nr 7, gdyż droga ekspresowa przejęłaby znaczną część ruchu, w tym przede wszystkim uciążliwy ruch tranzytowy.

Tabl. 5.1 Orientacyjne zasięgi maksymalnego prognozowanego negatywnego oddziaływania hałasu na fragmentach istniejącej drogi krajowej Nr 7 (Wariant „0”)

Horyzont czasowy	Odległość izofon od krawędzi jezdni istniejącej drogi krajowej Nr 7 w metrach [m]				
	Pora nocy		Pora dnia		
	50 dB		55 dB	60 dB	
	Teren otwarty	Teren zabudowany	Teren zabudowany	Teren otwarty	Teren zabudowany
2010	140	110	135	90	70
2013	160	130	140	95	75
2028	165	145	150	110	100

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Istniejąca droga krajowa Nr 7 koliduje z wodami powierzchniowymi (przede wszystkim z rzeką Oronką oraz mniejszymi ciekami i rowami melioracyjnymi), które można określić, jako środowisko wrażliwe na zanieczyszczenia. W stanie obecnym wody spływające z jezdni odprowadzane są drogowymi rowami trawiastymi bezpośrednio do odbiorników naturalnych. Istniejący system odwodnienia nie posiada żadnych zabezpieczeń, w tym urządzeń podczyszczających, łagodzących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W przypadku rezygnacji z budowy drogi ekspresowej, natężenie ruchu pojazdów na istniejącej drodze krajowej będzie cały czas wzrastać. Będzie to powodowało wzrost stężeń zanieczyszczeń w spływach deszczowych oraz ryzyko skażenia wód w wyniku tzw. poważnej awarii. W wyniku prognoz emisji zanieczyszczeń wód spływających z drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Orońsko, wykonanych na potrzeby niniejszego opracowania, stwierdzono, że stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekroczą norm, natomiast problem stanowi już w chwili obecnej zawartość zawiesiny ogólnej (już od 2010 r.) w ściekach opadowych.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W celu określenia oddziaływania wariantu „0” wykonano prognozy zanieczyszczenia powietrza przy pomocy programu OpaCal3m. Wyniki modelowania dla istniejącej drogi krajowej Nr 7 na odcinku Młodocin – Orońsko wykazały, że wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń jedynie w przypadku dwutlenku azotu. Zaniechanie realizacji inwestycji będzie oznaczało pozostawienie drogi w istniejącym przebiegu oraz rezygnację z wykonania zabezpieczeń ekologicznych ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w postaci zieleni osłonowej oraz ekranów akustycznych projektowanych w związku z budową drogi ekspresowej S7. Rezygnacja z budowy alternatywnej trasy oznacza, że na istniejącej DK Nr 7 wskutek rosnącego obciążenia pojazdami będą tworzyły się zatory, będące miejscem kumulacji zanieczyszczeń ze spalin samochodowych.

Oddziaływanie na przyrodę

Zaniechanie przedsięwzięcia nie wpłynie na różnorodność siedlisk i gatunków na analizowanym obszarze. W przypadku wariantu bezinwestycyjnego obecny stan szaty roślinnej byłby utrzymany, ponieważ nie będzie potrzeby wycinki zieleni. Jednak wraz z rosnącym natężeniem ruchu na istniejącej DK Nr 7, przy braku odpowiednich zabezpieczeń, ważnym oddziaływaniem będzie tworzenie coraz silniejszej bariery ekologicznej dla zwierząt przemieszczających się korytarzami

migracyjnymi, które kolidują z istniejącą drogą krajową. Szczególnie wrażliwym miejscem będzie odcinek istniejącej drogi przecinający dolinę Oronki.

Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego

W stanie istniejącym droga krajowa Nr 7 charakteryzuje się złym stanem bezpieczeństwa. Zgodnie z danymi otrzymanymi z Komendy Policji ilość zaistniałych kolizji na rozpatrywanym odcinku drogi jest wysoka.

W wyniku budowy drogi ekspresowej S7 zagrożenia wypadkami z udziałem pieszych lub wtargnięciem zwierzyny na jezdnię zostaną wykluczone poprzez ograniczoną dostępność drogi oraz wygradzenie trasy

Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie miało niekorzystny wpływ na dobra kultury i obiekty wpisane do rejestru zabytków, zlokalizowane w pobliżu istniejącej drogi krajowej Nr 7, przede wszystkim w miejscowości Orońsko. Z uwagi na wzrastające natężenie ruchu obiekty te będą narażone na coraz większe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza oraz drgań. Realizacja inwestycji będzie związana z przejściem dużej części pojazdów, mających negatywny wpływ na stan zabytków.

6. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.1. Warianty rozpatrywane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji

Odcinek początek zakresu opracowania - Wezeł Młodocin

Na etapie I Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowego (STES I - część 1) dla obwodnicy Radomia rozpatrywane były następujące rozwiązania:

- **Wariant I** – przebieg rezerwowany w planach miejscowych poszczególnych gmin i oddalony średnio około 4 km od istniejącego śladu DK Nr 7.
- **Wariant II** – trasa rozpoczyna się przed zabudową m. Stary Gózd, zlokalizowana jest po zachodniej stronie Wariantu I w odległości około 2-3 km od niego.
- **Wariant III** – przebieg zawarty w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia. Trasa drogi ekspresowej przebiega w odległości ok. 2-3 km od istniejącej DK nr 7.

W wyniku ustaleń do dalszych analiz wybrano dwa warianty częściowo pokrywające się z wariantem „I” i „III”, z przesunięciem lokalizacji początkowego węzła drogowego do Kępiny – oznaczone jako **wariant „I”** i **wariant „IV”** (I etap Studium - część 2).

Ostateczna decyzja ustalająca wybór wariantu dla przebiegu obwodnicy Radomia w ciągu drogi krajowej nr 7 o parametrach drogi ekspresowej została wydana przez Wojewodę Mazowieckiego w dniu 3 stycznia 2008 roku dla realizacji przedsięwzięcia w wariantcie I.

Odcinek Wezeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

Na Etapie I Studium Techniczno-Ekologiczno-Środowiskowego (STES I) dla planowanej drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica



województwa mazowieckiego, ocenie poddano warianty przebiegu trasy, podzielone na następujące grupy :

- **Wariant 0** – bezinwestycyjny – zaniechanie przebudowy drogi i pozostawienie jej w stanie istniejącym.
- **Wariant 1** – podstawowy – poprowadzeniu trasy na całym odcinku po dotychczasowym śladzie z dobudową drugiej jezdni, dróg równoległych i węzłów.
- **Wariant 2** – poprowadzenie trasy wg wariantu podstawowego oraz wybudowanie lokalnych obwodnic w miejscach ze szczególnie intensywną zabudową.
- **Wariant 3a,b,c,d** – dodatkowe – poprowadzenie trasy na długich odcinkach po całkowicie nowych śladach z pozostawieniem istniejącej drogi krajowej jako drogi do połączeń lokalnych i autobusowych.

W wyniku szczegółowej analizy wielokryterialnej za najkorzystniejszy uznano Wariant 3 i na niego uzyskano decyzję środowiskową z dnia 27 maja 2008 roku wydaną przez Wojewodę Mazowieckiego.

6.2. Warianty proponowane przez wnioskodawcę oraz racjonalne Warianty alternatywne

6.2.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant „0” to rozwiązanie, w którym inwestycja nie jest realizowana, funkcjonuje obecny układ drogowy, a nakłady finansowe sprowadzają się jedynie do bieżącego utrzymania dróg, bez środków przeznaczonych na podniesienie parametrów technicznych. Niepodejmowanie przedsięwzięcia będzie powodować coraz większe uciążliwości dla użytkowników analizowanej drogi oraz mieszkańców sąsiednich terenów. Wpływać to będzie niekorzystnie nie tylko na komfort, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo jazdy oraz środowisko i zdrowie ludzi. Wskutek rosnącego natężenia ruchu stan techniczny drogi będzie się pogarszał, co będzie z kolei przekładało się na pogorszenie klimatu akustycznego oraz stanu sanitarnego powietrza w rejonie istniejącej drogi krajowej. W wariantcie zerowym, brak skutecznego systemu odwodnienia i podczyszczenia ścieków będzie ujemnie wpływał na warunki wodno-gruntowe w rejonie przedmiotowej inwestycji. Brak zabezpieczeń przed skażeniem, jakie może powstać w wyniku wystąpienia poważnej awarii może przyczynić się do poważnej degradacji środowiska.

6.2.2. Warianty realizacyjne

W niniejszym opracowaniu analizom poddano dwa rozwiązania projektowe planowanej drogi ekspresowej S7:

- **Wariant I** km 0+000 ÷ km 4+603 L= 4,603 km
- **Wariant II** km 0+000 ÷ km 4+539 L= 4,539 km

Oba Warianty zostały poprowadzone w podobnych korytarzach i nie różnią się znacząco. Oba biegną na początku na zachód od miejscowości Młodocin Mniejszy, przecinają w zbliżonym kilometrażu istniejącą drogę krajową Nr 7, gdzie projektowany jest węzeł „Młodocin” (różniący się geometrią w zależności od

Wariantu), a następnie przechodzą na wschód od miejscowości Krogulcza Sucha i Orońsko. Podstawowa różnica między nimi polega na tym, że w Wariancie I pozostawiono w środku pasa drogowego rezerwę pod rozbudowę jezdni dla 3 pasa, natomiast w Wariancie II rozbudowa jezdni przewidziana jest na zewnątrz. Ponadto Wariant I w przeciwieństwie do Wariantu II jest akceptowany społecznie, ponieważ został oddalony od zabudowy mieszkaniowej i nie wymaga wyburzeń.

6.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Za najkorzystniejszy pod względem środowiskowym uznano Wariant I.

Korzyści z budowy drogi ekspresowej S7 w Wariancie I na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko są następujące:

- poprawa warunków i stanu bezpieczeństwa ze względu na dostosowanie drogi do parametrów trasy ekspresowej o ograniczonej dostępności przy jednoczesnym zachowaniu wszelkich niezbędnych połączeń lokalnych,
- zapewnienie komfortowego połączenia o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym,
- wykonanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, szczelny system odwodnienia, urządzenia podczyszczające wody opadowe, przejścia dla zwierząt, nasadzenia zieleni);
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu przy istniejącej DK Nr 7, przy której nie ma możliwości wybudowania ekranów akustycznych,
- zmniejszenie ilości wypadków,
- wykonanie odpowiedniego systemu odwodnienia i podczyszczania wód opadowych,
- umożliwienie migracji dzikim zwierzętom.

7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

7.1. Oddziaływanie na elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących

7.1.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

a) Faza realizacji

Oddziaływanie związane będzie z degradacją struktury gleby oraz trwałym zajęciem terenu pod projektowaną drogę (ok. 54 ha w Wariancie I oraz ok. 56 ha w Wariancie II) oraz czasowym pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe. Konieczne będzie wykonanie prac rozbiórkowych, ziemnych i przygotowawczych wpływających na dotychczasowe wykorzystanie terenu. Powstanie również problem zagospodarowania mas ziemnych. W trakcie budowy drogi może dojść do zjawiska okresowego wtórnego pylenia gleby wskutek prac mechanicznych, a w przypadku nie utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego do skażenia gruntu (a także wód) wyciekami paliw z maszyn budowlanych.

b) Faza eksploatacji

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gruntu przez zanieczyszczenia powietrza oraz ścieki. Opierając się na wynikach



pomiarów przeprowadzonych w ramach analizy porealizacyjnej dla zrealizowanej inwestycji na innym odcinku drogi ekspresowej S7, pn. „Budowa obwodnicy Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej Nr 7 – odcinek od km 554+941.71 do km 560+736.19 na terenie miasta Jędrzejowa oraz sołectw: Łączyn, Podchojny i Piaski” stwierdzono, że w przypadku analizowanego odcinka trasy S7 również nie wystąpią przekroczenia stężeń dopuszczalnych badanych zanieczyszczeń - węglowodorów ropopochodnych, węglowodorów aromatycznych/rozpuszczalników organicznych oraz metali ciężkich: kadmu i ołowiu. Na podstawie wyników badań zawartych ww. opracowaniu oraz innych analizach porealizacyjnych (np. dla ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie), a także w oparciu o obserwacje na funkcjonujących odcinkach dróg ekspresowych można przyjąć, że zasięg oddziaływania zanieczyszczeń będzie się mieścił w pasie drogowym, a planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na jakość gleb w jej sąsiedztwie.

7.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

a) Faza realizacji

Na etapie budowy inwestycja może oddziaływać na wody poprzez ich zanieczyszczenie (ściekami bytowo-gospodarczymi oraz innym substancjami). Najgroźniejszy jest wyciek związków ropopochodnych lub innych związków chemicznych w najbardziej wrażliwych rejonach inwestycji:

WARIANT I	WARIANT II
Obszar zalesiony o charakterze podmokłym z oczkiem wodnym	
Zbiornik zostanie zasypany i odtworzony w innym miejscu	km 0+730 – km 0+800
Obszar łągi jesionowo-olszowego w Lesie Orońskim w rejonie Krogulczej Suchoj	
km 2+560 – km 3+300 (proj. km 485+100 – 485+800)	km 2+535 – 3+260
Łąki okresowo podmokłych pomiędzy Lasem Orońskim a ciekim bez nazwy	
km 3+370 – km 5+530 (proj. km 485+860 – km 486+030)	km 3+280 – km 3+450
Łąki okresowo podmokłe i fragmenty łągowych w dolinie Oronki	
km 3+950 – km 4+200 (proj. km 486+450 – 486+700)	km 3+930 – km 4+100

Na rozpatrywanym terenie, przy właściwym zabezpieczeniu placu budowy oraz odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo skażenia wód można uznać za niewielkie.

Negatywne oddziaływanie może wiązać się również z pracami prowadzonymi w rejonie cieków (zwłaszcza rzeki Oronki). Na skutek budowy obiektów mostowych czy przepustów powstawać będą zawiesiny zwiększające mętność wody, utrudniające przez to przenikanie światła i w dalszej kolejności ograniczające rozwój u roślin. Prace budowlane w korytach rzek i wprowadzanie ciężkiego sprzętu może przyczynić się do zniszczenia brzegów. Ponadto konieczna jest przebudowa kilku istniejących mniejszych cieków i rowów melioracyjnych. Występować będą również kolizje z siecią drenarską (dolina Oronki), która narażona będzie na uszkodzenia.

Budowa drogi ekspresowej S7 w Wariantcie I będzie wiązać się również z zasypaniem zbiornika wodnego, który zlokalizowany jest w rejonie km 0+800.

Będzie to miało niekorzystny wpływ na zwierzęta (głównie płazy), może również oddziaływać na warunki gruntowo-wodne na tym terenie. W związku z powyższym należy odtworzyć zbiornik w podobnym kilometrażu.

W trakcie robót mogą występować okresowe zaburzenia stosunków wodnych w obszarze w związku z wykonywaniem wykopów oraz obiektów inżynierskich, a także na obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych. W większości przypadków nie będzie miało ono wpływu na jakość wód podziemnych, a zasypanie wykopu powinno spowodować ustąpienie zaburzeń. Prace te należy wykonywać w jak najkrótszym czasie i szybko rekultywować teren, oraz stosować technologie w jak najmniejszym stopniu ingerujące w struktury wodonośne

c) Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne są zanieczyszczenia:

- ze spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi
- powstałe w przypadku wystąpienia poważnej awarii
- związane z zimowym utrzymaniem dróg (do zwalczania śliskości).

W oparciu o informacje o dotychczasowych pomiarach dla dróg ekspresowych oraz wyniki przeprowadzonych badań nie przewiduje się w ściekach opadowych spływających z drogi ekspresowej S7 przekroczeń stężeń dopuszczalnych węglowodorów ropopochodnych. Natomiast w przypadku zawiesiny ogólnej wykonano prognozy stężeń zawiesiny ogólnej dla natężenia ruchu przewidywanego w roku 2013 oraz w roku 2028. Wyniki wykazały, że wartości dopuszczalne w spływach deszczowych zostaną przekroczone w obu rozpatrywanych horyzontach czasowych na odcinku od węzła „Młodocin” do końca opracowania. Redukcję zanieczyszczeń zapewnią zaprojektowane urządzenia podczyszczające.

W związku z zastosowaniem odpowiedniego systemu odwodnienia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania drogi ekspresowej S7 na wody powierzchniowe i podziemne. W sytuacji wystąpienia wypadku o charakterze poważnej awarii, właściwą ochronę zapewni kanalizacja deszczowa, szczelne rowy drogowe oraz odprowadzanie wód do zbiorników retencyjnych.

Jedynym rozwiązaniem pozwalającym na ochronę wód przed zasoleniem jest racjonalne stosowanie środków do walki z śliskością na drodze.

Droga ekspresowa S7 może trochę zmienić stosunki wodne na terenach przyległych. Prawdopodobnie osuszeniu ulegnie fragment podmokłego lasu łąkowego, który pozostanie po zachodniej stronie drogi w rejonie Krogulczej Suchej.

7.1.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

a) Faza realizacji

Hałas generowany w trakcie budowy inwestycji związany będzie z pracą maszyn budowlanych oraz samochodów ciężarowych przewożących materiały na plac budowy. Obejmie teren prowadzonych robót oraz obszary przyległe (zlokalizowane w niewielkich odległościach od krawędzi jezdni, w tym zabudowania przy węźle „Młodocin” oraz w rejonie wiaduktów), przy czym występować będą okresowo i z różnym nasileniem. Oddziaływanie w zakresie hałasu będą odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą

prowadzone prace. Istotne jest zatem to, by prace odbywały się tylko w porze dnia oraz w możliwie krótkim czasie.

b) Faza eksploatacji

Z przeprowadzonych prognoz hałasu wynika, że klimat akustyczny w przypadku wszystkich rozpatrywanych wariantów jest niekorzystny. Wariant I i II sąsiadują z zabudową w miejscowości Młodocin Mniejszy, Kąty, Krogulcza Sucha, Orońsko i Helenów. W przypadku realizacji inwestycji, część budynków mieszkalnych znajdzie się w zasięgu oddziaływania dźwięku przekraczającym wartości dopuszczalne. Wyniki modelowania wykazały, że pod tym względem Wariant I jest bardziej korzystny niż Wariant II. Natomiast najbardziej negatywny jest wariant bezinwestycyjny, w którym wszystkie budynki zlokalizowane wzdłuż istniejącego odcinka DK Nr 7 będą narażone na ponadnormatywne działanie hałasu. W przypadku realizacji każdego z Wariantów inwestycyjnych pogorszy się stan klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą S7. Dla budynków mieszkalnych, które znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne, będzie konieczne zastosowanie ekranów akustycznych.

7.1.4. Oddziaływanie na klimat

a) Faza realizacji

Podczas realizacji inwestycji wpływ przedsięwzięcia na klimat będzie niewielki i ograniczy się jedynie do terenu przeznaczanego pod drogę.

b) Faza eksploatacji

Oddziaływanie drogi ekspresowej po jej wybudowaniu na klimat niezależnie od Wariantu będzie nieznaczne. Wystąpią jedynie niewielkie wahania mikroklimatu, dotyczące jedynie obszaru pasa drogi, polegające m.in. na podwyższeniu temperatury przy powierzchni gruntu oraz zmniejszeniu wilgotności przy gruncie.

7.1.5. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

a) Faza realizacji

Oddziaływania na stan powietrza związane będą z koniecznością zdjęcia powierzchni gleby, wycinką drzew oraz ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz pojazdów transportujących materiały budowlane. Ilość zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót. Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza pyłów, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych przy drodze oraz roślinności. Etap ten nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w powietrzu atmosferycznym. Ich minimalizację można osiągnąć poprzez odpowiednią organizację placu budowy.

b) Faza eksploatacji

Prognozy zanieczyszczenia powietrza wykonane przy użyciu programu OpaCal3m wykazały, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S7 w roku 2013 mogą wystąpić niewielkie przekroczenia wartości dopuszczalnych dla dwutlenku azotu (w rejonie węzła „Młodocin” dla Wariantów inwestycyjnych w 2013 roku, a w przypadku Wariantu „0” w obu horyzontach czasowych). Z uwagi na niepewność

prognoz odniesiono się do wyników pomiarów wykonanych w warunkach rzeczywistych dla rozbudowanej i zmodernizowanej ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie. Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów stwierdzono, iż nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia dwutlenku azotu i dwutlenku siarki. Stąd można sądzić, że wpływ inwestycji na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego będzie niewielki i zamknie się w granicach pasa przeznaczonego pod inwestycję.

7.1.6. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

7.1.6.1 Oddziaływanie na florę

c) Oddziaływanie w fazie realizacji

Oddziaływanie inwestycji na szatę roślinną II będzie związane z utratą powierzchni biologicznie czynnej, fragmentów siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej oraz kilku stanowisk gatunków roślin chronionych na mocy prawa polskiego, a także wycinką zieleni pod projektowany pas drogowy.

Zajętość terenu pod projektowaną inwestycję jest porównywalna dla obu rozpatrywanych Wariantów (dla Wariantu I - ok. 54 ha, a Wariantu II ok. 56 ha). Nieodwracalna utrata powierzchni biologicznie czynnej będzie dotyczyła obszaru przeznaczonego pod projektowaną drogę ekspresową oraz obiekty inżynierskie, natomiast czasowa – pod zaplecza budowy.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oddziaływania bezpośredniego na siedliska w związku z realizacją inwestycji.

Tabl. 7.1 Straty powierzchni siedlisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w skutek realizacji inwestycji

L.p.	Typ siedliska	Suma powierzchni płatów siedlisk zinwentaryzowanych w rejonie inwestycji* [ha]	Wariant I		Wariant II	
			Powierzchnia siedliska bezpośrednio niszczone w wyniku kolizji** [ha]	% zniszczeń	Powierzchnia siedliska bezpośrednio niszczone w wyniku kolizji** [ha]	% zniszczeń
1	Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (6120*)	3,33	1,72	52	1,60	48
2	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510)	4,40	0,48	11	1,43	32.5
3	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0*)	27,75	5,67	20.5	4,97	18

* suma powierzchni płatów siedlisk zinwentaryzowanych na przebiegu inwestycji i w jej sąsiedztwie w pasie szerokości 300 m po obu stronach planowanej drogi S7

** suma powierzchni niszczonych fragmentów płatów w wyniku bezpośredniej kolizji (bez powierzchni mogących ulec zniszczeniu w wyniku fragmentacji)

Dużo znaczenie będzie miało fragmentaryczne **zniszczenie cennego płatu siedliska priorytetowego łągu jesionowo-olszowego (91E0*)** w rejonie Krogulczej Suche na terenie Lasu Orońskiego. W Wariancie I kolizja następuje na odcinku km 2+560 ÷ km 3+320, natomiast w Wariancie II na odcinku km 2+540 ÷ km 3+260. W związku z jego niszczeniem konieczne będzie zastosowaniu działań minimalizujących i kompensacyjnych zaproponowanych w opracowaniu, które zminimalizują oddziaływanie do nieistotnego.

Planowana inwestycja w obu Wariancie kolidować będzie z niektórymi stanowiskami chronionych roślin. Ich zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabl. 7.2 Zinventaryzowane stanowiska roślin podlegających ochronie częściowej kolidujące z planowaną inwestycją

L.p.	Nazwa polska	Wariant I		Wariant II	
		Orientacyjny kilometrą występowania	Skala oddziaływania	Orientacyjny kilometrą występowania [km]	Skala oddziaływania
1	Kalina koralowa	-	-	3+440	Zniszczeniu ulegnie stanowisko 1 osobnika
2	Kocanki piaskowe	4+430	Zniszczeniu ulegnie stanowisko o powierzchni ok. 0,2 ha z 50 osobnikami	-	-
3	Kopytnik pospolity	2+660	Zniszczeniu ulegnie stanowisko ok. 70 osobników	2+630	Zniszczeniu ulegnie stanowisko ok. 70 osobników
4	Porzeczka czarna	Na odcinku 2+880-3+230	Planowana inwestycja przecina stanowisko na dwie części, zniszczeniu ulegnie część populacji obejmującej ok. 50 osobników występujących w rozproszeniu na powierzchni ok. 8 ha	Na odcinku 2+900÷3+150	Zniszczeniu ulegnie część populacji obejmującej ok. 50 osobników występujących w rozproszeniu na powierzchni ok. 8 ha

Wpływ projektowanej inwestycji na siedliska i gatunki chronione jest nieznaczący, a oddziaływanie rozpatrywanych wariantów porównywalne.

Kolejne oddziaływanie projektowanej inwestycji będzie związane z planowaną wycinką zieleni, zwłaszcza na terenie kompleksów leśnych. Powierzchnia lasów kolidująca z projektowaną inwestycją w obu rozpatrywanych wariantach wynosi ok. 7-8 ha. Kolizja z większym kompleksem leśnym (Las Oroński) występuje w Wariancie I na odcinku od ok. km 2+560 do km 3+320, w Wariancie II – od ok. km 2+560 do km 3+260. W celu minimalizacji oddziaływania na siedliska leśne oraz uzupełnienia strat związanych z planowaną wycinką zieleni należy wprowadzić dogęszczenie strefy ekotonowej, przede wszystkim na odcinku przebiegającym przez Las Oroński.

d) Oddziaływanie w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji drogi ekspresowej oddziaływanie na roślinność ma formę wpływów pośrednich – poprzez zanieczyszczenia powietrza i gleb. Gromadzenie się zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz soli w pasie przylegającym do drogi w dłuższym okresie czasu może wpływać na skład gatunkowy, kondycję poszczególnych drzew oraz funkcje biologiczne gleby.

7.1.6.2 Oddziaływanie na faunę

a) Oddziaływanie w fazie realizacji

Budowa drogi ekspresowej S7 w Wariantach inwestycyjnych spowoduje zniszczenie miejsc występowania zwierząt (obszar o powierzchni ok. 55 ha zostanie zajęty nieodwracalnie pod inwestycję). Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że na obszarze planowanej inwestycji nie dojdzie do istotnego zniszczenia siedlisk ptaków, w tym gatunków chronionych.

Ważną rolę, jako obszary siedliskowe i szlaki migracji rozrodczych płazów w sąsiedztwie inwestycji odgrywają obszary podmokłe:

- okolice zbiornika wodnego (oczko wodne) ok. km 0+800 w obu Wariantach;
- rejon stawów na wysokości km 0+350 w Wariacie I, jak i Wariacie II;
- na terenie Lasu Orońskiego w rejonie miejscowości Krogulcza Sucha;
- łąki okresowo podmokłe w dolinie Oronki oraz w rejonie cieków bez nazwy.

W wyniku realizacji inwestycji w Wariacie I zajdzie konieczność częściowego zasypiania zbiornika w rejonie km 0+800. W Wariacie II może również nastąpić utrata tego miejsca, gdyż jest bardzo prawdopodobne jego osuszenie na skutek zmiany stosunków wodnych w wyniku budowy drogi.

W wyniku budowy mostów m.in. na Oronce oraz przepustów na mniejszych ciekach, a także przebudowy bezimiennych cieków i rowów melioracyjnych będą powstawały zawiesiny zwiększające mętność wód i utrudniające przenikanie światła w głąb toni wodnej. Długotrwałe zmętnienie prowadzi do zmniejszenia rozwoju u roślin oraz niekorzystnie wpływa na ikrę i narybek poprzez zaburzenia oddychania.

Realizacja projektowanej inwestycji wiązać będzie się znacznym wzrostem poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się prawdopodobnie na dalsze tereny.

b) Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Najważniejsze skutki budowy to ograniczanie przemieszczania się zwierząt w skutek stworzenia bariery fizycznej (modyfikacja morfologii terenu, wprowadzenie ogrodzeń ochronnych) i psychofizycznej (wprowadzenie sztucznych obiektów oraz hałasu, światła i zanieczyszczeń komunikacyjnych do środowiska). Projektowana droga koliduje bezpośrednio z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym: ssaków (wykorzystywana przede wszystkim przez zwierzęta średnie, m.in. sarny, dziki) oraz obszarami podmokłymi, które stanowią miejsca masowych migracji płazów.

W celu wyeliminowania zdarzeń z udziałem zwierząt na drodze ekspresowej S7 oraz udroźnienia lokalnych korytarzy migracji, zaprojektowano przejścia dla zwierząt oraz ogrodzenia ochronne.

7.1.7. Oddziaływanie na krajobraz

Projektowana inwestycja przecina tereny charakterystyczne dla tzw. krajobrazu kulturowego. W przypadku poszczególnych odcinków wpływ w tym aspekcie będzie najbardziej widoczny w następujących miejscach:

- krajobraz doliny rzecznej
 - przecięcie na obiekcie mostowym doliny Oronki (Wariant I - od km 3+320 – 4+150 , Wariant II - od km 3+255 – 4+100);
- krajobraz leśny
 - Las Oroński (w Wariancie I na odcinku od km 2+560 do km 3+320, w Wariancie II od km 2+540 ÷ km 3+260),
- krajobrazy rolnicze, w rejonie większych jednostek osadniczych
 - Krogulcza Sucha (w Wariancie I na odcinku od km 2+70 do km 2+900, w Wariancie II od km 2+500 ÷ km 2+900).

Planowana droga będzie nowym elementem, który oddziałuje na postrzeganie przestrzeni. Projektowane obiekty inżynierskie niszczą ład w otaczającym krajobrazie i prowadzą do jego znacznego przekształcenia. Elementami, które będą miały duży wpływ na krajobraz są również ekrany akustyczne. W przypadku planowanej inwestycji dominować będą ekrany nieprzezroczyste. Ich obsadzenie pnączami pozwoli na lepsze wkomponowanie ich w otoczenie.

7.1.8. Planowane wyburzenia oraz gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Podczas budowy drogi powstawać będą odpady z robót ziemnych, ułożenia nowej i usuwania starej nawierzchni drogi jezdni wymagających przebudowy, prac rozbiórkowych; wycinki drzew i krzewów oraz odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy. Będą one należeć do grupy odpadów powstających z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W mniejszych ilościach powstaną odpady komunalne i odpadowa masa roślinna. Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów, znajduje się w Rozdz. 2.6.

W ramach inwestycji zostanie wykonana rozbiórka istniejącej konstrukcji nawierzchni pod drogę ekspresową i pozostałe drogi. W Wariancie I nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych. Natomiast realizacja drogi w Wariancie II będzie się wiązała z rozbiórką: 11 budynków kolidujących z planowaną inwestycją.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady związane z remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg, funkcjonowaniem zbiorników retencyjnych, separatorów i osadników, węzła drogowego Młodocin oraz kolizjami i wypadkami drogowymi (odpady niebezpieczne). Uszczegółowienie, co do rodzajów powstałych odpadów wraz z szacunkowym określeniem ich ilości przedstawiono w Rozdz. 2.6.

Za usuwanie odpadów z drogi w granicach pasa drogowego odpowiedzialne będą służby wyznaczone przez zarządcę drogi, z wyjątkiem np. zanieczyszczenia

środowiska substancjami niebezpiecznymi, w którego eliminowanie zaangażowane powinny być jednostki Straży Pożarnej.

Oddziaływanie odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia, a następnie przekazywane do utylizacji lub ponownego wykorzystania.

7.1.9. Przewidywane oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Potencjalnymi miejscami wystąpienia poważnej awarii są: rejony węzłów, estakada i mosty, wiadukty w ciągu drogi ekspresowej, tereny podmokłe i silnie zmeliorowane. Projektowana droga ekspresowa w obu Wariantach inwestycyjnych przejmie znaczną część ruchu (głównie pojazdów ciężkich) z istniejącej DK Nr 7, co zmniejszy ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Ograniczona dostępność, bezkolizyjne skrzyżowania oraz odpowiednie parametry trasy ekspresowej zmniejszają zagrożenie tego typu. Na całym analizowanym odcinku szczelny system odwodnienia zaopatrzonego w urządzenia podczyszczające i zastawki odcinające odpływ zabezpieczy środowisko naturalne przed skażeniem wód powierzchniowych i podziemnych.

7.1.10. Wpływ drgań

a) Faza realizacji

Roboty ziemne, praca maszyn budowlanych, wykonywanie pali pod obiekty mostowe, powodować będzie drgania, które mogą mieć negatywny wpływ na najbliższej położone budynki oraz ludzi, którzy w nich przebywają. Będą to oddziaływania okresowe, które ustaną wraz z zakończeniem pracy ciężkiego sprzętu. Skala oddziaływania może jednak spowodować uszkodzenia struktury budynków. Pod względem oddziaływania w zakresie drgań korzystniejszy jest Wariant II, ponieważ obejmie mniejszą ilość zabudowań, aczkolwiek jego realizacja wiąże się z wyburzeniem kilku budynków. W przypadku obiektów, znajdujących się w granicach strefy oddziaływania drgań, przed rozpoczęciem inwestycji należy podjąć działania mające na celu określenie ich stanu technicznego

b) Faza eksploatacji

W fazie tej rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych zależne jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu, odległości obiektu od źródła drgań. Istotny wpływ mają zmiany warunków atmosferycznych, które powodują zmiany własności fizycznych i mechanicznych konstrukcji.

Odnosząc wyniki wpływu drgań uzyskane w ramach prowadzonych badań na ul. Wał Miedzeszyński w Warszawie do analizowanej drogi ekspresowej można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że nie wystąpią negatywne oddziaływania w zakresie drgań w fazie eksploatacji inwestycji na budynki położone poza pasem przeznaczonym pod inwestycję.

7.1.11. Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

a) Faza realizacji

Oddziaływanie związane jest z prowadzonymi pracami budowlanymi, w wyniku których zagrożenie dla zdrowia pracowników i mieszkańców terenów przyległych może powodować przedostawanie się zanieczyszczeń powietrza oraz hałas. Oddziaływania te będą mieć charakter tymczasowy, ograniczą się do okresu trwania robót budowlanych. Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określonych w przepisach BHP zminimalizuje możliwości wpływu na zdrowie i życie ludzi.

Ze względu na wpływ hałasu prace budowlane powinny odbywać się tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00) i w możliwie jak najkrótszym czasie. Należy również zoptymalizować czas pracy, a zaplecze budowy lokalizować (o ile to możliwe), jak najdalej od terenów mieszkalnych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych, awarii można wyeliminować również poprzez prawidłową organizację placu budowy oraz zachowanie środków ostrożności. Wykonawca robót przed rozpoczęciem budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

b) Faza eksploatacji

Realizacja inwestycji będzie miała wpływ na zmniejszenie zagrożenia zdrowia i życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie istniejącej DK Nr 7 oraz przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców, dzięki przejęciu znacznej części ruchu, co przełoży się pozytywnie na klimat akustyczny oraz stan powietrza w rejonie DK Nr 7. Droga ekspresowa o ograniczonej dostępności, zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami ochrony środowiska będzie stanowiła komfortowe połączenie komunikacyjne wyposażone w odpowiednie urządzenia ochrony środowiska oraz elementy zwiększające poziom bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi. Nie spowoduje też powstania poważnych zagrożeń dla ludzi mieszkających w jej sąsiedztwie, wręcz przeciwnie przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa.

7.2. Oddziaływanie na obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów

Rozpatrywane Warianty przebiegu drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko nie kolidują z obszarami chronionymi.

7.2.1. Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

Wyklucza się jakkolwiek wpływ inwestycji, w obu wariantach inwestycyjnych na obszary Natura 2000, ponieważ położona jest w odległości około 20 km od najbliższych obszarów Natura 2000.

7.3. Oddziaływanie na chronione dobra kultury

7.3.1. Oddziaływanie na obiekty zabytkowe

Ze względu na znaczną odległość projektowanej trasy zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II od obiektu wpisanego do rejestru zabytków, nie będzie oddziaływała na chronione dobra kultury. Jedyną formą ochrony krzyży

przydrożnych, kolidujących z Wariantami projektowanej drogi jest ich przeniesienie w miejsce uzgodnione z ich właścicielem oraz lokalną społecznością.

7.4. Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne

Zarówno Wariant I, jak i Wariant II koliduje z sześcioma stanowiskami archeologicznymi, które narażone są na całkowite lub częściowe zniszczenie. Oddziaływanie obu Wariantów inwestycyjnych jest porównywalne.

Ze względu na niepewność materiałów archiwalnych istnieje ryzyko zniszczenia innych stanowisk archeologicznych, które nie zostały jeszcze rozpoznane. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wykonać badania powierzchniowe i sondażowe w pasie linii rozgraniczających projektowanej inwestycji.

7.5. Oddziaływania skumulowane

7.5.1. Oddziaływania skumulowane na klimat akustyczny

Klimat akustyczny w rejonie miejscowości Młodocin Mniejszy (w tym budynków mieszkalnych) będzie kształtowany nie tylko przez pojazdy poruszające się po planowanej drodze ekspresowej S7 (zarówno w Wariacie I, jak i Wariacie II), ale również przez ruch samochodowy odbywający się po istniejącej drodze krajowej Nr 7. W celu zminimalizowania oddziaływania skumulowanego dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne będzie zastosowanie urządzeń ochrony akustycznej, które złagodzą oddziaływanie obu ciągów komunikacyjnych.

Ponadto oddziaływanie skumulowane na klimat akustyczny może być w przyszłości związane z przebiegiem planowanej trasy ekspresowej S12 w rejonie Radomia (relacji Piotrków Trybunalski – Lublin). Na obecnym etapie dokumentacji projektowej nie jest jeszcze znany ostateczny przebieg inwestycji, co uniemożliwia wykonanie analiz oddziaływania skumulowanego w zakresie hałasu, którego źródłem będą obie drogi ekspresowe. Takie prognozy powinny zostać wykonane na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej drogi ekspresowej S12 i przedstawione w materiałach do wniosku do decyzji środowiskowej.

7.5.2. Oddziaływania skumulowane w zakresie zanieczyszczenia powietrza

Na skutek realizacji inwestycji wystąpi efekt oddziaływania skumulowanego w odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w rejonie węzła „Młodocin”, gdzie krzyżują się projektowana trasa szybkiego ruchu oraz istniejąca droga krajowa Nr 7, lecz nie będzie on miał wpływu na zdrowie i życie ludzi. Wpływ obu Wariantów realizacyjnych jest porównywalny.

Prognozy wykonane na potrzeby niniejszego opracowania wykazały, że jedynym problem w trakcie eksploatacji inwestycji może być stężenie dwutlenku azotu, aczkolwiek przekroczenia mieszczą się w pasie drogowym. Na podstawie wyników z pomiarów wykonywanych w ramach analizy porealizacyjnej dla ulicy Wał Miedzeszyński w Warszawie można stwierdzić, że przy ciągach komunikacyjnych nawet o bardzo dużym natężeniu ruchu nie dochodzi do przekroczeń wartości dopuszczalnych w zakresie dwutlenku azotu.

Ruch odbywający się w po istniejącej drodze krajowej Nr 7 w rejonie węzła „Młodocin” zostanie w dużej części przejęty przez trasę ekspresową. W związku

z tym nastąpi zwiększenie prędkości i poprawienie płynności jazdy, a tym samym zmniejszenie zużycia paliwa, a co za tym idzie spadnie ilość powstających zanieczyszczeń. W związku z budową nowej drogi pojawią się natomiast zanieczyszczenia w rejonach, gdzie wcześniej ich stężenia były bardzo niewielkie. W skali lokalnej, nastąpi zmniejszenie emisji w jednym miejscu, a w drugim miejscu jej zwiększenie. Natomiast w ujęciu globalnym, prognozuje się spadek emisji zanieczyszczeń powietrza, o czym świadczą również wyniki *Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012*.

Oddziaływanie skumulowane na powietrze atmosferyczne może być w przyszłości związane z przebiegiem planowanej trasy ekspresowej S12 w rejonie Radomia (relacji Piotrków Trybunalski – Lublin). Na obecnym etapie dokumentacji projektowej nie jest jeszcze znany ostateczny przebieg inwestycji, co uniemożliwia wykonanie analiz oddziaływania skumulowanego, którego źródłem będą obie drogi ekspresowe i istniejąca droga krajowa. Takie prognozy powinny zostać wykonane na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej drogi ekspresowej S12 i przedstawione w materiałach do wniosku do decyzji środowiskowej.

8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W przypadku rozpatrywanego odcinka drogi ekspresowej S7 (Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko) nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

9. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

W ramach oceny oddziaływania na środowisko analizie poddano dwa warianty inwestycyjne – Wariant I oraz Wariant II oraz rozwiązanie polegające na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, czyli tzw. Wariant „0”.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do ich wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, gleby, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, przyrodę ożywioną, obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne, krajobraz oraz zdrowie i życie ludzi, a także konflikty społeczne, planowane wyburzenia i ryzyko wystąpienia poważnej awarii. W jej wyniku, za najmniej korzystny uznano wariant „0”.

Z wariantów inwestycyjnych jako korzystniejszy pod względem oddziaływania na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi wybrano Wariant II.

10. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH

10.1. Prognoza natężenia i struktury ruchu

Do wykonania analiz oddziaływania na środowisko przyjęto prognozy ruchu przekazane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie. Prognozy te bazują na prognozach natężenia i struktury ruchu opracowanych na etapie Koncepcji Programowych:

- dla obwodnicy Radomia w ciągu drogi ekspresowej S7 przez Biuro Inżynierskie „DAMART” s.c. ze Szczecina;

- dla drogi ekspresowej S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego przez firmę TEBODIN-SAP-Projekt Sp. z o.o. z Warszawy;

Wariant bezinwestycyjny

Tabl. 10.1 Prognozowany średni ruch dobowy na drodze krajowej na 7 na odcinku Młodocin – Orońsko (wariant bezinwestycyjny)

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	9585	2284	888	2409	104	15270
2013	10242	2300	896	2620	101	16159
2028	14026	2560	1006	3896	97	21585

WARIANTY INWESTYCYJNE (WARIANT I i WARIANT II)

Odcinek: początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Tabl. 10.2 Prognozowany średni ruch dobowy na projektowanej drodze ekspresowej S7 na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	8 899	1 363	714	1 176	79	12 232
2028	14 835	1 686	887	2 201	79	19 688

Tabl. 10.3 Prognozowany średni ruch dobowy na istniejącej drodze krajowej od projektowanego węzła „Młodocin” w kierunku Radomia po wybudowaniu drogi ekspresowej S7

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Wariant bezinwestycyjny					
2013	9 769	1 470	857	2 203	116	14 415
2028	16 266	1 826	1 073	4 160	116	23 440

Tabl. 10.4 Prognozowany średni ruch dobowy na istniejącej drodze krajowej od projektowanego węzła „Młodocin” w kierunku Orońska po wybudowaniu drogi ekspresowej S7

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	1 508	218	133	346	50	2 255
2028	2 521	269	166	651	50	3 658

Odcinek: węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Tabl. 10.5 Prognozowany średni ruch dobowy na projektowanej drodze ekspresowej S7 na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
2010	Realizacja inwestycji					
2013	15451	3470	1351	3952	152	24376
2028	26942	4918	1932	7484	187	41462

10.2. Metoda prognozowania emisji i rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

10.2.1. Prognoza wielkości emisji

Prognoza emisji zanieczyszczeń powietrza została wykonana w trzech krokach:

1. Oszacowanie emisji jednostkowej (określenie emisji zanieczyszczeń powietrza pojedynczego pojazdu samochodowego).
2. Prognoza zmian emisji jednostkowej w związku ze zmianami standardów emisyjnych, w funkcji czasu dla wyznaczonych horyzontów czasowych (w niniejszym opracowaniu są to lata: 2013 i 2028 oraz dodatkowo rok 2010 dla stanu istniejącego).
3. Prognoza emisji drogowych dla odcinków obliczeniowych wyznaczonych w prognozie rozkładu przestrzennego emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (dla wyznaczonych horyzontów czasowych prognoz w funkcji prędkości poruszania się pojazdów na odcinku obliczeniowym).

c) Oszacowanie emisji jednostkowych

Oszacowania emisji jednostkowych dokonano za pomocą aplikacji „Szacowanie emisji ze środków transportu w roku 2002”, dostępnej na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

d) Prognoza zmian emisji jednostkowych w funkcji standardów emisyjnych

Na podstawie standardów emisyjnych wyznaczonych przez przepisy Unii Europejskiej zestawiono współczynniki korekcyjne dla obliczenia emisji jednostkowych w typach i kategoriach pojazdów (zgodnie z klasyfikacją zastosowaną w normach UE).

Dla określenia udziału pojazdów spełniających określone standardy emisyjne w kategorii dla wyznaczonego horyzontu czasowego założono, że okres eksploatacji jednego pojazdu samochodowego wynosi 15 lat. Dla określenia udziału pojedynczego pojazdu w typie i kategorii, a więc spełniającego jeden określony standard emisyjny właściwy dla niego, w ciągu jego użytkowania założono, że:

- w początkowej fazie obowiązywania standardu udział pojazdów (niezależnie od typu i kategorii) jest niewielki;
- maksymalny udział pojazdów spełniających określony standard przypada na lata od 7 do 11 od momentu wprowadzenia określonego standardu;
- po tym czasie ilość samochodów tego standardu emisyjnego spada.

Na tej podstawie oszacowano udział pojazdów spełniających kolejne standardy emisyjne. Oszacowania dokonano ze względu na różny okres wprowadzania standardów emisyjnych, oddzielnie dla samochodów osobowych i dostawczych oraz pojazdów ciężkich napędzanych silnikami Diesla.

e) Prognoza emisji drogowych

Na podstawie przyjętych założeń i prognoz (struktura ruchu, udział pojazdów spełniających określone standardy emisyjne, emisja jednostkowa w danym horyzoncie czasowym) skonstruowano arkusz kalkulacyjny – kalkulator emisji dla analizowanych odcinków dróg.

10.2.2. Prognoza rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza

f) Założenia do prognozy zanieczyszczeń powietrza

Prognozę zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 wykonano dla 5 następujących substancji: benzen – C₆H₆, dwutlenek azotu – NO₂, dwutlenek siarki – SO₂, ołów – Pb, pył zawieszony – PM 10 oraz dla dwóch wariantów czasowych: w roku oddania inwestycji do użytku (2013 r.) oraz dla horyzontu czasowego - 2028 r. Dodatkowo dla wariantu bezinwestycyjnego wykonano obliczenia dla stanu istniejącego – 2010 r. Do prognozy rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń powietrza zastosowano program OpaCal3m.

g) Kryteria oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Zasadniczym kryterium oceny oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne jest dotrzymanie warunków stężeń dopuszczalnych w powietrzu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

h) Metodyka obliczeń emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania

Do prognozy wielkości emisji zanieczyszczeń oraz ich przestrzennego rozkładu zastosowano program OpaCal3m, wykorzystuje model CALINE 3, preferowany przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i zalecany do stosowania we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”

Model CALINE 3 umożliwia wyznaczenie stężenia zanieczyszczenia 60-min., jako odpowiadającego rzeczywistym procesom dyspersji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. W pozostałych aspektach algorytm OpaCal3m oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

10.3. Prognoza propagacji hałasu

W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanego odcinka drogi ekspresowej wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku. W modelu uwzględniono szereg parametrów techniczno – ruchowe oraz czynników lokalizacyjnych m.in.: parametry i strukturę ruchu drogowego, lokalizację, wysokość



i sposób wykorzystania budynków występujących w rejonie inwestycji, ukształtowanie terenu w rejonie planowanej inwestycji przy wykorzystaniu modelu terenu, projektowane ekrany akustyczne.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie SoundPlan wersja 6.5. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską, uwzględniającą w sposób sprecyzowany wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu zgodną z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

10.4. Prognoza zanieczyszczenia wód opadowych w spływach powierzchniowych

Prognozę emisji zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej projektowanej drogi ekspresowej S7 wykonano w oparciu o:

- metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r., na podstawie opracowania pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych*, w której przedstawiono zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu.
- wyniki okresowych badań wód opadowych i roztopowych wykonywanych między innymi dla istniejącej drogi krajowej Nr 7 na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie.

10.5. Inwentaryzacja przyrodnicza

Przedmiotem inwentaryzacji były siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt chronione prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej.

Do przygotowania niniejszego raportu wykorzystano inwentaryzacje wykonywane na potrzeby wcześniejszych opracowań przygotowywanych dla obwodnicy Radomia i planowanego odcinka drogi ekspresowej od końca obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego na zlecenie biura DAMART s.c. oraz biura EKKOM Sp. z o.o.

Odcinek początek zakresu opracowania - Węzeł Młodocin

Inwentaryzację przeprowadzono między listopadem 2008 roku, a listopadem 2009 roku, przede wszystkim w okresie wiosenno-letnim. Dokonano oceny walorów szaty roślinnej oraz walorów zbiorowisk przyrodniczych, jako miejsc bytowania zwierząt dla terenów planowanych pod realizację tej inwestycji.

Szate roślinną w obrębie pasa inwestycji, tj. w pasie o szerokości 200 metrów, oceniano pod względem wskaźników walorów przyrodniczych przyjmując skalę punktową od 0 do 5 (im wyższa wartość wskaźnika tym większa wartość siedliska).

Podobną ocenę punktową zastosowano dla każdego kilometra planowanej drogi w odniesieniu do gatunków zwierząt. Ocenę liczebności gatunków ptaków lęgowych przeprowadzono przy wykorzystaniu specjalistycznych metod naukowych.

Dla oceny analizowanego terenu wykorzystano mapy w skali 1:10.000, ortofotomapy (fotomapy), zdjęcia lotnicze, podkłady geodezyjne z naniesionym przebiegiem planowanej trasy, na które nanoszono w trakcie badań terenowych informacje o zasobach przyrodniczych.

Odcinek Węzeł Młodocin- koniec zakresu opracowania

Inwentaryzację przeprowadzono w okresie letnim 2009 roku, w pasie o szerokości 300 m po obydwu stronach drogi. W przypadku występowania miejsc wskazujących na możliwość gniazdowania ptaków objętych ochroną strefową – w pasie do 500 m.

W pracach terenowych posługiwano się ortofotomapami z naniesionymi wariantami tras i strefami inwentaryzacji oraz urządzeniami GPS. Ważniejsze siedliska i gatunki oraz cechy krajobrazu dokumentowano przy użyciu cyfrowych aparatów fotograficznych. W ramach prac kameralnych przeniesiono wyniki inwentaryzacji na mapy cyfrowe i do baz danych.

10.6. Metoda lokalizacji kolizji planowanej inwestycji ze szlakami migracji zwierząt

Identyfikacja obszarów konfliktowych oraz analiza poziomu konfliktu przyrodniczego z ważnymi obszarami siedliskowymi oraz korytarzami migracyjnymi zwierząt były podstawą do planowania działań zmniejszających oddziaływanie drogi na zwierzęta. Analizy dla obszarów siedliskowych i korytarzy migracyjnych (ekologicznych) prowadzone były oddzielnie z zastosowaniem odmiennej metodyki.

Stwierdzenie kolizji i charakterystyka konfliktu przyrodniczego dla obszarów siedliskowych dla zwierząt przebiegała następująco:

- etap 1: Identyfikacja ważnych obszarów siedliskowych gatunków
- etap 2: Ocena przyrodnicza obszarów siedliskowych
- etap 3: Szacowanie stopnia wrażliwości obszarów siedliskowych
- etap 4: Szacowanie stopnia negatywnego oddziaływania drogi na obszary siedliskowe w zależności od formy kontaktu i odległości od drogi.
- etap 5: Szacowanie poziomu konfliktu ekologicznego dla obszarów siedliskowych na podstawie wyników powyższych analiz.

Identyfikacja kolizji i charakterystyka konfliktu przyrodniczego dla korytarzy migracyjnych zwierząt (ekologicznych) przebiegała następująco:

- etap 1: Wyznaczanie przebiegu korytarzy migracyjnych zwierząt w skali 1:10000.
- etap 2: Identyfikacja obszarów kolizji przebiegu drogi z przebiegiem korytarzy migracyjnych zwierząt – w skali 1:10000.
- etap 3: Szacowanie poziomu konfliktu ekologicznego w odniesieniu do korytarzy migracyjnych z uwzględnieniem:
 - o poziomu barierowego oddziaływania drogi;
 - o wartości przyrodniczej przecinanego korytarza ekologicznego, szacowanej na podstawie rangi (znaczenia) korytarza ekologicznego.

Proces ustalania lokalizacji przejść dla zwierząt obejmował:

- etap I – określenie lokalizacji obszarów problematycznych przebiegu drogi z przebiegiem korytarzy ekologicznych oraz rozmieszczeniem obszarów siedliskowych;



- etap II – szczegółowe określenie lokalizacji projektowanych obiektów, w którym uwzględniono następujące czynniki:
 - przebieg lokalnych szlaków migracyjnych ssaków kopytnych w zasięgu ich areałów osobniczych – przede wszystkim jelenia i sarny;
 - rzeźba terenu – obecność deniwelacji sprzyjających optymalnemu wkomponowaniu obiektów w przestrzeń krajobrazową;
 - obecność i rozmieszczenie naturalnych struktur przestrzennych sprzyjających migracjom fauny – np. ciągi gęstych zakrzaczeń, śródleśne obszary łąk o liniowym przebiegu, wydłużone obszary podmokłe, jary i wąwozy, wały ziemne etc.;
 - układ sieci hydrograficznej;
 - obecność barier i oddziaływań w wyniku działalności człowieka – dodatkowych, niezwiązanych z drogą.

Gatunki kluczowe.

Dobór parametrów przejść dla zwierząt przeprowadzono w oparciu o wymagania ekologiczne tzw. gatunków kluczowych, których wymagania są reprezentatywne dla całej grupy gatunków:

- łosia – gatunku określającego wymagania dla dużych ssaków kopytnych oraz dużych ssaków drapieżnych;
- sarny – gatunku określającego wymagania dla średnich ssaków kopytnych;
- lisa – gatunku określającego wymagania dla małych ssaków związanych ze środowiskiem lądowym;
- wydry – gatunku określającego wymagania dla małych ssaków ziemnowodnych.

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ OCENA EFEKTYWNOŚCI PROPONOWANYCH METOD I ŚRODKÓW

11.1. Ochrona powierzchni ziemi oraz gleb

11.1.1. Faza realizacji

W fazie budowy należy zapewnić odpowiednią, poprzedzoną szczegółowym planem organizację pracy. Należy unikać wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją. Po zakończeniu prac teren powinien być przywrócony do stanu pierwotnego.

Należy również w odpowiedni sposób prowadzić gospodarkę ziemią próchniczną usuwaną z darnią z istniejących gruntów rolnych w pasie budowy. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio składować i zabezpieczyć do wtórnego wykorzystania. Po zakończeniu prac należy ją użyć do przywracania wartości użytkowych terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe. Może być również wykorzystana do umacniania skarp nasypów i urządzania terenów zieleni przydrożnej.

Aby zminimalizować prawdopodobieństwo skażenia gruntu należy zapewnić odpowiednią organizację pracy oraz zachować odpowiedni reżim technologiczny poprzez właściwą lokalizację i organizację miejsca robót. Zaplecze techniczne budowy należy umiejscowić w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. Ważne jest

również właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych oraz dbanie o odpowiedni stan techniczny sprzętu, a także zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego. Niezbędne jest posiadanie substancji do unieszkodliwiania zanieczyszczeń toksycznych.

11.1.2. Faza eksploatacji

Ochrona gleb na tym etapie wiąże się głównie z ograniczeniem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Obniżenie ryzyka zanieczyszczenia gleb związanego ze spływami wód zapewnią proponowane systemy odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi. W celu ograniczenia stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych zaleca się również przestrzeganie zasad utrzymania dróg. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w ściekach drogowych zaleca się ograniczenie ich stosowania, przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania dróg oraz usuwanie śniegu z poboczy dróg.

Nasadzenia roślinności przydrożnej wpłyną korzystnie na ochronę gleb. Zieleń zmniejsza oddziaływanie drogi na gleby, gdyż ogranicza zjawisko wtórnego pylenia z podłoża, hamuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń oraz zapobiega procesom erozji.

11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

11.2.1. Faza realizacji

Ze względu na przebieg projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 przez obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o niskiej odporności na zanieczyszczenia oraz planowaną budowę estakady i obiektów mostowych nad mniejszymi ciekami i rowami prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem jak największych środków ostrożności. Nie należy lokalizować zaplecza budowy oraz składowisk materiałów w dolinach cieków, na obszarach podmokłych (łągi, łąki okresowo podmokłe), w pobliżu stawów, w sąsiedztwie ujęć wód oraz w rejonach wychodni skał jurajskich i kredowych.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji inwestycji może zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – obowiązkowe zastosowania systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych;
- prawidłowy stan techniczny sprzętu budowlanego;
- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia wypadku;
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków oraz siedliska łąkowego (91E0*) w Lesie Orońskim koło Krogulczej Suchej;
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego;

- odpowiednie uszczelnienie terenu przeznaczanego na zaplecze budowy i bazę materiałową oraz zapewnienie łatwej dostępności sorbentów unieszkodliwiających substancje toksyczne.

Ponadto w przypadku cieków i rowów, które wymagają przełożenia ze względu na realizację inwestycji wpływ przedsięwzięcia na środowisko należy zminimalizować poprzez uwzględnienie następujących zaleceń:

- wszelkie prace terenowe związane ze zmianą koryta cieku lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku, gdyż w sąsiedztwie cieków i rowów melioracyjnych występują siedliska roślinne, dla których prawidłowego funkcjonowania istotne są zmiany poziomu wód gruntowych.
- należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu i zmętnieniem wody w ciekach,
- w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
- kształtując nowe koryto należy przyjąć parametry zbliżone do koryta naturalnego na odcinku przekładanym, w celu uzyskania zbliżonej do naturalnej prędkości przepływu - utrzymanie zbliżonej prędkości przepływu pozwoli na ograniczenie zjawisk towarzyszących formowaniu się nowego koryta,
- brzegi nowego koryta należy umocnić naturalnymi materiałami oraz wkomponować nowe koryto w krajobraz doliny,
- wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta cieku lub rowu. Skróci się w ten sposób czas przywrócenia środowiska do stanu naturalnego na terenach objętych pracami,
- ziemię pochodzącą z wykopu nowego koryta należy składować a następnie wykorzystać do rekultywacji starego koryta.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączeń wód gruntowych podczas wykopów (głównie w glinach) wodę z wykopów należy odpompować do istniejących rowów przydrożnych lub rowów melioracyjnych w terenie po uzyskaniu zgody właściciela. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów należy zbudować igłofiltry, a przejętą wodę odpompować do istniejących rowów otwartych.

11.2.2. Faza eksploatacji

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko w przypadku Wariantu I oraz Wariantu II odprowadzane będą systemem rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową.

Kanalizacja deszczowa została przewidziana na następujących odcinkach:

WARIANT I	WARIANT II
od km 0+000 do km 1+550	od km 0+000 do km 1+600
od km 1+700 do km 2+100	od km 1+680 do km 2+030
od km 3+300 do km 3+750	od km 3+420 do km 3+700
od km 3+910 do km 4+100	od km 3+900 do km 4+130
od km 4+200 do km 4+250	od km 4+200 do km 4+250

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejących cieków i rowów melioracyjnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników ekologicznych o charakterze retencyjnym do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w urządzeniach podczyszczających (osadnikach i separatorach). Funkcję osadników będą pełniły również zbiorniki retencyjne.

Na obiektach mostowych i wiaduktach wody deszczowe odprowadzane będą kanalizacją deszczową do projektowanego systemu odwodnienia drogi.

11.3. Ochrona klimatu akustycznego

11.3.1. Faza realizacji

Ze względu na to, że zwiększony hałas w rejonie prowadzonych prac budowlanych będzie okresowy i krótkotrwały nie ma potrzeby stosowania tymczasowych urządzeń ochrony zmniejszających te uciążliwości.

Zaleca się jednak zoptymalizowanie czasu pracy, aby ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich samochodów i maszyn. Prace budowlane w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej należy prowadzić tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane jak najdalej od budynków wymagających ochrony przed hałasem, zlokalizowanych na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą.

11.3.2. Faza eksploatacji

Zarówno Wariant I, jak i Wariant II w fazie eksploatacji będą negatywnie oddziaływały na klimat akustyczny. Kilka budynków znajdzie się w zasięgu lub na granicy negatywnego oddziaływania dźwięku w przypadku obu Wariantów. Liczba tych budynków będzie porównywalna, przy czym należy pamiętać, że budowa drogi w Wariantcie II będzie wymagała wyburzeń między innymi chronionych budynków mieszkalnych. Dlatego na odcinkach, gdzie zabudowa znalazła się w zasięgach negatywnego oddziaływania hałasu zaproponowano budowę ekranów akustycznych. Analizy wykazały, że zapewnią one skuteczną zabezpieczenie dla budynków podlegających ochronie przed hałasem do 2028 roku. W rejonie węzła „Młodocin” ekrany akustyczne zaprojektowano tak, aby jednocześnie redukowały oddziaływanie skumulowane w zakresie hałasu od istniejącej drogi krajowej Nr 7 oraz projektowanej drogi ekspresowej S7. Ekrany akustyczne wzdłuż istniejącej drogi krajowej zostały wprowadzone celem ochrony zabudowy mieszkaniowej w miejscowości Kały oraz budynku mieszkalno-usługowego położonego na zachód od planowanego węzła „Młodocin” (zakwalifikowanego przez Urząd Gminy w Orońsku jako zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna).



W przypadku Wariantu I zaproponowano więcej ekranów akustycznych. Jest to związane z barkiem wyburzeń i pozostawieniem między innymi budynku mieszkalno-usługowego w rejonie węzła „Młodocin”.

W kilku przypadkach w Wariancie I i Wariancie II budynki mieszkalne znalazły się na granicy izol linii dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku z tym proponuje się, aby na etapie analizy porealizacyjnej w sąsiedztwie tych budynków wykonać pomiary dźwięku. Na ich podstawie należy określić, czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i zdecydować czy konieczne będzie wykonanie dodatkowych zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem hałasu. Lokalizację punktów, w których należy wykonać pomiary hałasu w ramach analizy porealizacyjnej przedstawiono w Rozdziale 15 oraz na załączniku graficznym dołączonym do streszczenia. Na podstawie wyników pomiarów będzie można podjąć decyzję o konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania oraz ewentualnej zmianie przeznaczenia takich budynków z funkcji mieszkaniowej na usługową i/lub wykupie

W poniższych tabelach przedstawiono lokalizację ekranów akustycznych. Symbolem P oznaczono ekrany pochłaniające (nieprzezroczyste), natomiast jako O ekrany odbijające (przezroczyste).

Tabl. 11.1 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie I
 na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Początek opracowania – węzeł „Młodocin”				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu budowlanego	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
0+820 – 1+420	23+174.20 – 23+772	4.0	P	Strona lewa
1+420 – 1+550	23+772 – 23+900	4.5	O	
1+550 – 1+1+563	23+900 – 23+913.30	4.0	O	
1+563 – 1+728	23+913.30 – 24+077.60	4.0	O	
1+530 – 1+710	23+876.40 – 24+060.10	4.0	P	Strona prawa
1+710 – 2+047	24+060.10 – 24+397.30	5.5 + oktagon	P	
Ekran przy istniejącej DK-7 po stronie zachodniej od węzła „Młodocin”, w liniach rozgraniczających z przerwą na skrzyżowaniu z drogą dojazdową do budynku mieszkalno-usługowego	km 0+021.50 – km 0+095.60 i km 0+106.10 – km 0+183.40	4.0	P	Strona lewa DK Nr 7
Ekran przy istniejącej DK-7 po stronie wschodniej od węzła „Młodocin”, w liniach rozgraniczających z przerwą na skrzyżowaniu z drogą gminną (DG 6) do miejscowości Kąty	km 0+000 – km 0+042 i km 0+065.30 – km 0+161	4.5	P	Strona lewa DK Nr 7

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.2 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie I na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Węzeł „Młodocin” – koniec opracowania				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu budowlanego	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
2+399 – 2+787	484+900 – 485+282,41	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
2+787 – 2+828	485+282,41– 485+336,11	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
2+828 – 3+188	485+336,11– 485+686,17	5.0 + oktagon	P	
3+673 – 3+802	486+174,78 – 486+302	5.0 + oktagon	P	
3+802 – 3+893,5	486+302– 486+394,10	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	P	
3+893,5 – 4+208	486+394,10– 486+718,44	4.0 + oktagon (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+208 – 4+603	486+718,44– 487+104,15	5.0 + oktagon	P	
<i>Fragment ekranu budowany w Etapie I realizacji inwestycji od km 487+104,15 do km 506+802,18</i>	487+104,15– 488+000,90	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
3+797 – 3+894	486+298,16 – 486+393,77	4.0 + oktagon	P	Strona lewa
3+894 – 4+219	486+393,77– 486+718,71	4.0 (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+219 – 4+550	486+718,71– 487+049,20	5.0 + oktagon	P	

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.3 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie II na odcinku początek opracowania – węzeł „Młodocin”

Początek opracowania – węzeł „Młodocin”				
Kilometraż wg raport	Kilometraż wg projektu z etapu STES	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
0+760 – 1+290	23+125 – 23+650	3.0	P	Strona lewa
1+290 – 1+690 (ekran zakręcający wzdłuż łącznicy)	23+650 – 24+050	4.0	P	
Ekran przy łącznicy węzła po lewej stronie	Ekran przy łącznicy węzła po lewej stronie	4.0	P	

* P – ekran pochłaniający

Tabl. 11.4 Podstawowe parametry i lokalizacja ekranów akustycznych w Wariancie II na odcinku węzeł „Młodocin” – koniec opracowania

Węzeł „Młodocin” – koniec opracowania			
Kilometraż wg raport	Wysokość ekranu [m]	Typ ekranu*	Lokalizacja ekranów
2+380 – 2+760	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
2+760 – 2+830	4.0 + oktagon (ekran na obiekcie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
2+830 – 3+150	5.0 + oktagon	P	
3+550 – 3+730	5.0 + oktagon	P	
3+730 – 4+150	4.0 + oktagon (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+150 – 4+539	5.0 + oktagon	P	
<i>Fragment ekranu budowany w Etapie I realizacji inwestycji od km 487+104,15 do km 506+802,18</i>	5.0 + oktagon	P	Strona prawa
3+730 – 3+980	4.0 + oktagon	P	Strona lewa
3+980 – 4+150	4.0 (ekran na estakadzie)	O/P (lub na dole osłona antyolśnieniowa)	
4+150 – 4+480	5.0 + oktagon	P	

* O - ekran odbijający, P – ekran pochłaniający

11.4. Minimalizacja wpływu drgań

11.4.1. Faza realizacji

W celu minimalizację wpływu drgań na budynki i ludzi w nich przebywających zaleca się następujące działania:

- ciężkie pojazdy nie powinny poruszać się w odległościach mniejszych niż 15 m od istniejących budynków;
- lekkie walce wibracyjne nie powinny pracować w odległościach mniejszych niż 20 m od budynków, a ciężkie w odległościach mniejszych niż 60 m od budynków;
- w miejscach, gdzie prowadzone będą prace w pobliżu budynków wskazane jest stosowanie walców o najmniejszym zasięgu negatywnego oddziaływania;
- roboty budowlane nie powinny być prowadzone w godzinach nocnych od 20.00 do 6.00.

11.4.2. Faza eksploatacji

Z analizy prognozowanych drgań pochodzących od eksploatacji drogi wynika, że przy utrzymaniu nawierzchni drogi ekspresowej S7 w dobrym stanie nie wystąpią drgania odczuwalnych dla konstrukcji budynków ani też drgania odczuwalne przez



ludzi przebywających w tych budynkach. W związku z powyższym nie proponuje się żadnych środków zabezpieczających.

11.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

11.5.1. Faza realizacji

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

- w jak największym stopniu 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 asfaltu;
- roboty nawierzchniowe prowadzić (możliwie) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych;
- plac budowy i drogi dojazdowe należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie.

11.5.2. Faza eksploatacji

Szybkość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależy od: zagospodarowania terenu w rejonie przebiegu drogi, braku lub obecności drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż drogi, ukształtowania trasy przejazdu itp. Planowana droga ekspresowa S7 na omawianym odcinku przebiega w większości przez tereny rolnicze. Obszary te stanowią otwartą przestrzeń, w której występują zadrzewienia śródpolne i zabudowa rozproszona. Warunki te sprzyjają bardzo dobremu przewietrzaniu analizowanego ciągu komunikacyjnego. Nie przewiduje się występowania stref gromadzenia się zanieczyszczeń za wyjątkiem przejścia projektowanej trasy przez obszar Lasu Orońskiego. Ze względu na to, że maksymalny zasięg przekroczeń zanieczyszczeń powietrza nie wychodzi poza pas drogowy żaden z budynków mieszkalnych nie znajduje się w strefie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza.

11.6. Ochrona przyrody żywej

11.6.1. Flora

11.6.1.1 Faza realizacji

a) Organizacja placu budowy

Na etapie budowy drogi należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum. Należy możliwie maksymalnie zawęzić pas budowy, nie wykraczać ciężkim sprzętem oraz składami materiałów budowlanych poza ustalone granice oraz zoptymalizować lokalizację tras dojazdowych do miejsca budowy inwestycji. Należy również zminimalizować zmiany stosunków wodnych na terenie przylegającym do drogi, poprzez zastosowanie odpowiednio zaprojektowanych odwodnień. W przypadku cieków i rowów, które wymagają przełożenia ze względu na realizację inwestycji

wpływ przedsięwzięcia na przyrodę należy zminimalizować poprzez uwzględnienie następujących zaleceń:

- wszelkie prace terenowe związane z korektą koryta cieku lub rowu melioracyjnego należy prowadzić w okresie od II połowy sierpnia do końca roku,
- należy ograniczyć do minimum prace związane z zaburzeniem przepływu zmętnieniem wody w ciekach,
- w pierwszej kolejności powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony nowy fragment koryta, a następnie wprowadzona woda,
- wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i odpowiednio składować, a następnie wykorzystać do rekultywacji likwidowanego fragmentu koryta cieku.

Nad pracami prowadzonymi na etapie budowy drogi ekspresowej S7 zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego, który zagwarantuje ograniczenie oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko w fazie jej realizacji.

b) Wpływ na chronione siedliska i gatunki roślin

Planowana inwestycja kolidować będzie z trzema zinwentaryzowanymi płatami siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich:

- Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (6120*);
- Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (6510);
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0*).

W celu ograniczenia bezpośredniego zniszczenia powyższych zbiorowisk roślinnych zalecono następujące ograniczenia dla prac prowadzonych w ich rejonie:

- maksymalne skrócenie czasu realizacji robót;
- zawężenie pasa budowy wraz z jego wygradzeniem
- nie wykraczanie z robotami, zwłaszcza przy użyciu ciężkiego sprzętu za linie placu budowy;
- niezajmowanie terenów czasowo pod zaplecze budowy, bazy materiałowe, trasy dojazdowe do placu budowy itp

Ponadto w przypadku siedliska łęgowego kolidującego z analizowaną inwestycją w Lesie Orońskim zalecono po zakończeniu prac budowlanych odtworzenie części strefy ekotonowej lasu na krawędzi droga – las.

Z częściowym zniszczeniem najlepiej zachowanego płata łągi – siedliska priorytetowego 91E0* w Lesie Orońskim koło Krogulczej Suchej wiąże się również konieczność podjęcia działań minimalizujących oddziaływania zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska tzw. kompensacją przyrodniczą. W wyniku uzgodnień pomiędzy Inwestorem a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych ustalono, że działania te będą polegały na wykupie od prywatnych właścicieli terenów zalesionych położonych w dolnie rzeki Oronki, bezpośrednio przylegających do obszaru będącego w administracji Lasów Państwowych, o powierzchni nie mniejszej niż 6 ha (ponieważ mniej więcej tyle hektarów zostanie zniszczonych w wyniku realizacji inwestycji).

Tereny proponowane do wykupu na cele powyższej kompensacji przyrodniczej powinny zostać objęte Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, a następnie decyzją Zezwolenie na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRID).

Planowana inwestycja spowoduje zniszczenie niektórych zinwentaryzowanych stanowisk roślin chronionych zgodnie z prawem polskim. Wśród nich znajdują się: kalina koralowa, kocanki piaskowe, kopytnik pospolity, porzeczek czarna. Na ich zniszczenie należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

c) Ukształtowanie zieleni

Realizacja inwestycji będzie wymagała wykonania wycinki drzew i krzewów wchodzących w kolizję z projektowaną trasą szybkiego ruchu. Wszelkie prace należy wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem od początku marca końca sierpnia). Drzewa nie przeznaczone do wycinki należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem. W rejonie drzew przeznaczonych do zachowania nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni.

Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń, które będą pełniły funkcję izolacyjną, ochroną, dekoracyjną. Ważnym elementem projektu nasadzeń powinno być również obsadzenie roślinnością przejść dla zwierząt oraz odtworzenie strefy ekotonowej pomiędzy projektowaną drogą a lasem.

d) Wpływ na obszary leśne

W celu minimalizacji oddziaływania na Las Oroński na terenie oddzielającym pas drogowy od ściany lasu zostanie odtworzona część strefy ekotonowej lasu w Wariancie I na odcinku od ok. km 2+560 do km 3+320, w Wariancie drugim – od ok. km 2+560 do km 3+260. Strefa została uzgodniona z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Radomiu.

11.6.2. Fauna

11.6.2.1 Faza realizacji

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla rzadkich i cennych gatunków zwierząt, przy zachowaniu zaleceń i środków łagodzących zaproponowanych w niniejszym raporcie. Nad pracami prowadzonymi na etapie budowy drogi ekspresowej S7 zaleca się prowadzenie nadzoru przyrodniczego, w celu weryfikowania zalecanych rozwiązań ochrony środowiska, przede wszystkim w zakresie konstrukcji przejść dla zwierząt oraz prac polegających na zasypywaniu obszaru podmokłego stanowiącego miejsce lęgowe płazów i wykonaniu zbiornika sprzyjającego rozrodowi tej gromady zwierząt.

W czasie robót budowlanych, gdy zaistnieje taka konieczność należy zwierzętom umożliwić ucieczkę z terenu objętego realizacją przedsięwzięcia. W przypadku braku możliwości ucieczki (płazy, ryby, drobne ssaki) zwierzęta należy przenieść do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją.

Ze względu na fakt, że planowana inwestycja wchodzi w kolizję z ważnymi miejscami lęgowymi płazów należy zastosować szczególne działania i środki ostrożności na etapie budowy drogi ekspresowej oraz działania kompensujące utratę miejsc rozrodu płazów. Działania kompensacyjne będą polegały na odtworzeniu zbiornika wodnego o powierzchni 550 m², położonego w bezpośrednim sąsiedztwie niszczonego oczka wodnego, z którymi koliduje planowana inwestycja w Wariancie I w rejonie km 0+900.

W fazie realizacji prace w rejonie cieków powierzchniowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie dopuścić do zamulenia i zanieczyszczenia wód, które są miejscem bytowania płazów i ryb. W związku z powyższym zaleca się stosowanie osłon zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń do rzek i rowów melioracyjnych, a w miejscach, gdzie budowana trasa przebiega w pobliżu cieków powierzchniowych (w szczególności Oronki) wskazane jest umocnienie skarp i obsianie ich trawą, w taki sposób, aby erozja powierzchniowa została ograniczona do minimum, a frakcje tworzące zawiesiny nie przedostawały się do wód powierzchniowych.

11.6.2.2 Faza eksploatacji

Projektowane działania minimalizujące oddziaływanie planowanego odcinka drogi ekspresowej na dziko żyjące zwierzęta odnoszą się bezpośrednio do:

- minimalizacji oddziaływania bariery fizycznej:
 - o budowa przejść dla zwierząt.
- minimalizacji oddziaływania bariery psychofizycznej:
 - o wprowadzanie nasadzeń roślinnych o charakterze osłonowym i izolacyjnym;
 - o budowa osłon (ekranów) antyolśnieniowych.
- ograniczania śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami:
 - o budowa ogrodzeń ochronnych.

a) Minimalizacja oddziaływania bariery fizycznej

- Przejścia dla zwierząt dużych i obiekty inżynierskie dostosowane do potrzeb migracji zwierząt średnich

W celu minimalizacji wpływu projektowanej drogi na ciągłość obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dużych ssaków zaprojektowano jedno przejście dolne dla dużych zwierząt, które ma charakter zespolony z estakadą nad rzeką Oronką. Ponadto, w projekcie przewidziano adaptację obiektów inżynierskich (mostu nad ciekami bez nazwy oraz wiaduktu) w celu dostosowania ich do potrzeb migracji średnich zwierząt. Obiekty te będą umożliwiały zwierzęciu pokonanie przeszkody, jaką stanowi droga ekspresowa, dołem.

Według oceny przeprowadzonej na potrzeby niniejszego opracowania orientacyjnie na odcinku 0+100 – 0+500 należałoby wykonać przejście dla średnich zwierząt (wykorzystywane głównie przez sarny i dziki), aczkolwiek z uwagi na duże prawdopodobieństwo tego, że niespełna 500 m dalej powstanie duży węzeł drogi ekspresowej S12, a obiekt i odcinek trasy ekspresowej będzie oświetlony, obiekt taki nie byłby wykorzystywany efektywnie przez zwierzęta.

Tabl. 11.5 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt dużych oraz obiektów inżynierskich dostosowanych do potrzeb migracji zwierząt na projektowanej drodze ekspresowej S7

Nr obiektu zgodny z:		Typ	Minimalne parametry	Lokalizacja (km)	
załącznikiem Nr 5	projektem			Wariant I	Wariant II
PZS-1	WD-01	Wiadukt w ciągu drogi S7 nad drogą gminną dostosowany do potrzeb migracji małych zwierząt	h- 5,0 m d – 24,90 m	2+809	2+790
PZS-7	MD-02	Most drogowy dostosowany do potrzeb migracji zwierząt średnich i małych	h- 5,0 m powyżej z.w.w. Q _{0,3%} d – 18,90m	3+500	3+420
PZD-8	MD-3	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z estakadą w ciągu S7 nad rz. Oronką oraz drogami powiatowymi	h - 4,5 m d – 32,6 m	4+565	4+075

Objaśnienia:

h- wysokość (światło pionowe)

d- szerokość (światło poziome)

z.w.w. Q_{0,3%} - zwierciadło wody wysokiej o prawdopodobieństwie wystąpienia zalewu 0,3% (powódź 300-letnia)

➤ **Przejścia dla zwierząt małych i płazów**

W celu zachowania ciągłości korytarzy lokalnych migracji małych zwierząt oraz płazów przewidziano w projekcie budowę pięciu przejść w postaci przepustów pod drogą. Dodatkowo wybrane przejścia dla płazów należy wyposażyć w płotki naprowadzające.

Tabl. 11.6 Lokalizacja płotków naprowadzających na przejścia dla płazów

L.p.	Wariant I	Wariant II
	Kilometraż [km]	Kilometraż [km]
1	0+060 ÷ 0+510	0+160 ÷ 0+530
2	0+780 ÷ 0+980	0+750 ÷ 0+950
3	2+910 ÷ 3+110	2+790 ÷ 2+ 990

W celu umożliwienia migracji zwierzętom należy na przepustach zespolonych z ciekami wodnymi zachować pasy terenu przybrzeżnego suchego, po obu stronach cieku nie mniejsze niż 0,5 m, mierzone przy średnich poziomach wód (tzw. półki ziemne). W przypadku, gdy cały przekrój przepustu wypełniony będzie wodą należy zastosować suche półki po obu stronach przepustów o szerokości nie mniejszej niż 50 cm. Półki wykonane będą z tworzywa sztucznego lub też z betonu. Krawędzie półek będą umożliwiały zastosowanie na powierzchni półek z geokraty, które następnie zostaną zasypane ziemią. Najścia półek muszą w odpowiedni sposób dowiązane do istniejącego terenu tak, aby umożliwiały swobodną migrację małych zwierząt oraz płazów. Przykład prawidłowo wykonanych półek obrazuje.

Tabl. 11.7 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt małych oraz płazów na projektowanej drodze ekspresowej S7

Nr obiektu zgodny z:		Typ	Minimalne parametry	Lokalizacja (km)	
Załącznikiem Nr 5	projektem			Wariant I	Wariant II
PZM/PP1	PD21A	Przejście dla zwierząt małych / płazów	h – 1,4 d - 1,8	0+170	0+170
PZM/PP2	PD22	Przejście dla zwierząt małych / płazów	h – 2,5 d – 4,0	0+412	0+412
PZM/PP3	PD23	Przejście dla zwierząt małych / płazów wyposażone w suchą półkę	h – 2,5 d – 2,5	0+875	0+875
PZM4	PZM-1 Przejście 1	Przejście dla zwierząt małych	Przepust o średnicy DN 1600 mm	2+495	2+480
PZM/PP6	PZM/PP-2 Przejście 2	Przejście dla zwierząt małych / płazów	Przepust o średnicy DN 1600 mm	3+010	2+990

Objaśnienia:

h- wysokość (światło pionowe)

d- szerokość (światło poziome)

b) Minimalizacja oddziaływania bariery psychofizycznej

Minimalizację oddziaływania bariery psychofizycznej inwestycji na zwierzęta zapewnią osłony antyolśnieniowe (drewniane ekrany) oraz nasadzenia roślinności w rejonie przejść, natomiast ograniczenie śmiertelności zwierząt na drodze zapewnią ogrodzenia ochronne. W każdym przypadku ogrodzenie drogi powinno być płynnie przeprowadzone nad przejściami po skarpie nasypu drogowego, tak aby nie ograniczać wyjścia/wejścia do obiektu. Zasadniczo w miejscach, gdzie są ekrany akustyczne wygradzenie drogi powinno przechodzić równoległe do ekranu, w celu uniknięcia wtargnięcia zwierząt na jezdnię poprzez przerwy pomiędzy ekranem i gruntem, przerwy nad rowami drogowymi i na połączeniach na styku ekran – siatka wygradzająca.

11.6.3. Nadzór przyrodniczy na etapie realizacji inwestycji

Na etapie budowy analizowanego odcinka drogi ekspresowej S7 zaleca się nadzór przyrodniczy w zakresie prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy, ochrony siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i chronionych gatunków zwierząt (m. in. w czasie zasypywania i odtwarzania zbiornika wodnego pełniącego między innymi funkcję miejsca rozrodu płazów) oraz prawidłowego wykonania przejść dla zwierząt, odtwarzanego zbiornika, nasadzeń dogęszczających w strefie ekotonowej lasu. Nadzór powinien być prowadzony przez osoby mające doświadczenie w tym zakresie.

11.7. Ochrona krajobrazu

Niekorzystne oddziaływanie inwestycji drogowej na krajobraz należy ograniczyć poprzez estetyczne wykonanie obiektów inżynierskich oraz odpowiednie wkomponowanie węzłów drogowych, ekranów akustycznych w otoczenie oraz



poprzez nasadzenia zieleni. Zieleń osłonową wzdłuż pasa drogowego powinny tworzyć rośliny odporne na zanieczyszczenia i suszę. Przeważająca część używanych drzew powinny stanowić gatunki rodzime, które w miarę możliwości nawiązują do roślinności występującej na danym terenie. W projekcie nasadzeń nie powinny znaleźć się gatunki, które mogą stanowić zagrożenie dla siedlisk chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej zidentyfikowanych w rejonie planowanej inwestycji. Generalnie chodzi o gatunki obce, które łatwo wypierają gatunki rodzime. Ich wprowadzenie do środowiska przyczynia się często do przekształcenia cennego zbiorowiska roślinnego w bezwartościowe.

Dodatkowo nieprzezroczyste ekrany akustyczne należy obsadzić pnączami, np. winobluszcz, wiciokrzew zaostrowy, pełniącymi funkcje dekoracyjne oraz maskujące w rejonie zabudowy, a także przyczyniające się do zmniejszenia oddziaływania w zakresie hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

Nasadzenia wzdłuż przedmiotowego ciągu komunikacyjnego będą pełniły również funkcję ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem oraz osłony przed wiatrem i śniegiem. W poniższej tabeli wskazano lokalizację projektowanych nasadzeń o charakterze osłonowym i izolacyjnym.

Tabl. 11.8 Orientacyjna lokalizacja planowanej zieleni o charakterze osłonowym i izolacyjnym, zieleni ekotonowej oraz zieleni przy zbiornikach retencyjnych

L.p.	Wariant I	Wariant II
	Kilometraż nasadzeń [km] / Strona drogi	Kilometraż nasadzeń [km] / Strona drogi
Zieleń o charakterze osłonowym i izolacyjnym		
1	0+440 ÷ 0+875 / L	0+480 ÷ 0+960 / L
2	0+500÷3+020 / P (węzeł)	0+470÷2+045/ P (węzeł)
3	1+580 ÷ 2+060 / L (węzeł)	1+510 ÷2+280 / L (węzeł)
4	2+300 ÷ 2+350 / L	2+560 ÷ 2+920 / P
5	3+475 ÷ 3+670/ P	3+350 ÷ 3+400 / P
6	3+560 ÷ 3+685 /L	3+350 ÷ 3+ 960 / L
7	3+785÷ 4+180/ P	3+920 ÷ 4+050 / P
8	3+840 ÷ 3+900 / L	4+090÷ 4+110 / L
9	4+130 ÷ 4+160 / L	4+230 ÷ 4+380 / L
10	4+190÷ 4+565/ L	-
Zieleń odtwarzanego fragmentu strefy ekotonowej		
1	2+830 ÷ 3+340 / L	2+780 ÷ 3+260 / L
Zieleń przy zbiornikach retencyjnych		
1	0+830 ÷ 0+880 / L	1+560 ÷1+660 / P
2	1+500÷1+600 / P	1+600 ÷ 1+700 / L
3	1+680 ÷ 1+780 / L	3+330 ÷ 3+ 400 / L
4	3+420 ÷ 3+510 / L	4+190 ÷ 4+250 / P
5	4+190 ÷ 4+300 / P	-

11.7.1. Charakterystyka zieleni projektowanej

Projekt zieleni należy przygotować zgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi, krajobrazowymi oraz technicznymi (nie może wpływać na bezpieczeństwo ruchu drogowego). W projekcie powinny być wprowadzone liniowe nasadzenia drzew, luźno formowane grupy drzew lub krzewów z wielopiętrową strukturą (nasadzenia różnej wielkości).

11.8. Gospodarka odpadami

a) Faza realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy obwodnicy będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach będą wytwórcami odpadów.

Powstające odpady zostaną w odpowiedni sposób zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, bądź utylizacji przez specjalistyczne firmy. Składowaniu powinny podlegać wyłącznie te odpady, których odzysk bądź unieszkodliwienie nie było możliwe z przyczyn technologicznych lub było nieuzasadnione ekologicznie bądź ekonomicznie. Odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty.

W trakcie robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren. Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość będą usuwane przez uprawnione podmioty i wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków.

Nadmiar mas ziemnych wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich właściwości) na cele związane z realizacją inwestycji. W tym przypadku konieczne będzie uzyskanie zezwolenia na ich odzysk.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638).

W przypadku odpadów komunalnych szczegółowe zasady selektywnego zbierania i odbierania odpadów określają właściwe do miejsca ich powstawania gminy w regulaminach utrzymania czystości i porządku będących aktami prawa miejscowego zgodnie z zapisami art. 4 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. *w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach* (Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622 z późniejszymi zmianami).

Szczególnego postępowania w kwestii gospodarki odpadami wymagają odpady niebezpieczne. Należy je przekazywać specjalistycznym firmom, uprawnionym do ich unieszkodliwiania. Ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. *w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 236 poz. 1986).

Specjalistyczne firmy powinny być zaangażowane również podczas prac budowlano-demontażowe, w sytuacji, gdy konieczne będzie usuwanie elementów



zawierających azbest. Prace powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający przedostanie się azbestu do środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 71 poz. 649).

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi teren zaplecza budowy i składów materiałów uporządkowany, bez odpadów.

Działania, których następstwem będzie wytwarzanie odpadów powinny być zaplanowane, zaprojektowane i potwierdzone odpowiednią procedurą administracyjną. W terminie 30 dni przed rozpoczęciem prac wykonawca robót budowlanych powinien złożyć marszałkowi województwa mazowieckiego informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania.

Zakładając, że gospodarka odpadami w fazie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, niezależnie od ilości powstających odpadów, nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska.

b) Faza eksploatacji

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w fazie bezawaryjnej eksploatacji drogi, podobnie jak w trakcie budowy drogi, zgodnie z ustawą o odpadach spoczywać będzie na wytwórcy odpadów. W tym przypadku, zgodnie z ustawą o odpadach za wytwórcę uznaje się podmiot, który na zlecenie zarządcy drogi będzie świadczył usługi w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw.. Obowiązki wytwórcy w tym przypadku będą regulowane przez te same akty prawne, co podczas realizacji inwestycji.

Odrębną kwestię stanowią zagrożenia wynikające z wystąpienia poważnej awarii, w przypadku których sposób postępowania określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).

W trakcie eksploatacji drogi, nie powinny powstać odpady mogące oddziaływać negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów prawa.

11.9. Poważne awarie

W aspekcie zagrożeń środowiska wynikających z awarii z udziałem substancji niebezpiecznych analizowana droga ekspresowa S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko zarówno w Wariancie I, jak i Wariancie II posiada następujące zabezpieczenia:

- Zastosowany system 2+2 umożliwia wykonanie bezpiecznego manewru wyprzedzania, co poprawia bezpieczeństwo na drodze;
- Odpowiedni system odwodnienia (kanalizacja deszczowa lub szczelne rowy drogowe);
- Urządzenia podczyszczające wody opadowe (osadniki i separatory);
- zastawki na odpływie wód opadowych do odbiorników naturalnych;
- zainstalowany na odpływie każdego separatora automatyczny zawór odcinający;
- ekrany akustyczne na obiektach mostowych, w tym na estakadzie oraz w pobliżu terenów mieszkalnych, jako dodatkowa ochrona utrudniającą wypadnięcie pojazdu poza pas drogowy;

- wygrozdzenie drogi ekspresowej, które praktycznie wyklucza kolizje drogowe z pieszymi czy zwierzyną.

12. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW

12.1. Obiekty zabytkowe

Ze względu na brak negatywnego wpływu na obiekty zabytkowe ujęte w rejestrze zabytków, które znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji nie istnieje konieczność stosowania specjalnych środków.

Natomiast w celu zachowania 2 krzyży przydrożnych, których lokalizacja koliduje z projektowaną inwestycją nastąpi ich przeniesienie w miejsca wskazane przez lokalne władze.

12.2. Stanowiska archeologiczne

Prace ziemne na przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S7 należy poprzedzić badaniami archeologicznymi, prowadzonymi etapami:

- wykonanie badań powierzchniowo-sondażowych przed prowadzeniem inwestycji,
- wytypowanie stanowisk bezpośrednio narażonych na zniszczenie przez inwestycję i przebadanie ich wykopaliskowo,
- w trakcie prowadzenia inwestycji należy teren poddać stałemu nadzorowi archeologicznemu w celu zadokumentowania relikwów osadnictwa pradziejowego i wczesnohistorycznego, które nie zostało ujawnione w trakcie badań powierzchniowo-sondażowych.

W razie ujawnienia znalezisk archeologicznych należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, w tym Delegaturę w Radomiu, a jeśli nie jest to możliwe odpowiednio Wójta Gminy Kowala lub Wójta Gminy Orońsko oraz zabezpieczyć znalezisko w miejscu ujawnienia i wstrzymać mogące je uszkodzić roboty, do czasu wydania odpowiednich zarządzeń.

13. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Decyzję odnośnie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy podjąć na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej, w ramach której możliwa będzie ocena rzeczywistego wpływu inwestycji na środowisko.

Nie stwierdzono możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Analizę konfliktowości projektowanego przedsięwzięcia na przedmiotowym fragmencie drogi przedstawiono w oparciu o Raport z historii i uwarunkowań związanych z realizacją przedsięwzięcia.



W celu określenia konfliktowości poszczególnych wariantów na każdym etapie opracowywania Studium Techniczno Ekonomiczno-Środowiskowego rozwiązania techniczne poszczególnych wariantów były poddawane konsultacjom społecznym. Głównym ich celem było poinformowanie społeczeństwa o planowanym przedsięwzięciu oraz stworzenie mieszkańcom terenów sąsiadujących z inwestycją możliwości wyboru rozwiązań preferowanych i zgłoszenia ewentualnych uwag do projektu.

Działania konsultacyjno-informacyjne składały się z następujących etapów:

1. zawiadomienie społeczeństwa o rozpoczęciu konsultacji społecznych poprzez ogłoszenia we właściwych urzędach gmin w lokalnej prasie oraz w Internecie,
2. zapoznanie się społeczeństwa z udostępnionymi materiałami
3. spotkania z mieszkańcami
4. zebranie wniosków i opinii złożonych przez społeczeństwo,
5. analiza uzyskanych opinii.

W celu określenia konfliktowości poszczególnych wariantów na wcześniejszym etapie projektowania, rozwiązania techniczne poszczególnych wariantów były poddawane licznym konsultacjom społecznym.

Konsultacje prowadzone były na wszystkich etapach projektowania i postępowania, tj: I etap STEŚ, II etap STEŚ, rozprawa administracyjna z udziałem społeczeństwa

Wszystkie wnioski i uwagi, które spłynęły podczas konsultacji społecznych od władz lokalnych, przedstawicieli komitetów społecznych i stowarzyszeń ochrony środowiska oraz wnioski zostały zestawione, przeanalizowane i w miarę możliwości projektowych uwzględnione w projekcie, m.in. wariantowa lokalizacja przejazdu poprzecznego w Orońsku (obecny Wariant I).

W wyniku konsultacji społecznych na odcinku od początku opracowania do węzła „Młodocin” zmianie uległa geometria węzła drogowego „Młodocin” (obecny Wariant I). Na wniosek społeczności lokalnych zmodyfikowano rozwiązanie węzła, w taki sposób, który pozwolił na uniknięcie wyburzenia nowego budynku usługowego (hotel) oraz budynku mieszkalno - usługowego.

Na odcinku od węzła „Młodocin” do końca zakresu opracowania) w rejonie miejscowości Krogulcza Sucha (obecny Wariant I) zmianie uległ przebieg drogi ekspresowej S7. Zmiana polegała na przesunięciu projektowanej drogi w kierunku wschodnim, w taki sposób, aby uniknąć wyburzenia jednego budynku mieszkalnego i sześciu gospodarczych.

15. ZALECENIA DOTYCZĄCE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach niniejszego opracowania prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji drogi ekspresowej S7 na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha - Orońsko mogą w niektórych miejscach wystąpić przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W związku z powyższym, ze względu na niepewność oraz w celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej oraz określenia rzeczywistego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w zakresie hałasu, zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej. Analizę należy przeprowadzić po upływie jednego roku od dnia oddania obiektu do użytkowania.

Lokalizację punktów przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunkach stanowiących załącznik do streszczenia.

Tabl. 15.1 Zestawienie proponowanych punktów pomiaru hałasu do wykonania
w ramach analizy porealizacyjnej

Nr PDH-A zgodny z rysunkiem w załączniku	WARIANT I		WARIANT II
	Kilometraż wg raportu/strona drogi	Kilometraż projektowy/strona drogi	Kilometraż wg raportu/strona drogi
PDH-A-1	km 1+650/L	km 24+000/L	km 1+600/L
PDH-A-2	km 2+800/P	km 485+300/P	km 4+290/P
PDH-A-3	km 4+160/L	km 486+660/L	-
PDH-A-4	km 4+290/P	km 486+790/P	-

16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

16.1. Monitoring przejść dla zwierząt

Monitoring przejść dla zwierząt ma na celu potwierdzenie trafności lokalizacji obiektów oraz przyjętych parametrów; potwierdzenie wykorzystywania przez odpowiednie gatunki; identyfikację ew. błędów projektowych, konstrukcyjnych – realizowany poprzez:

- stwierdzenie obecności różnych gatunków na przejściach oraz w ich bezpośrednim otoczeniu (rozpoznanie gatunków);
- stwierdzenie przechodzenia różnych gatunków przez przejścia (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników);
- stwierdzenie występowania różnych gatunków w bezpośrednim sąsiedztwie przejścia (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników oraz intensywności penetracji);
- oszacowanie różnic okresowych (dobowych, sezonowych) oraz wpływu wieku obiektu na intensywności wykorzystywania (identyfikacja gatunków, oszacowanie liczby osobników);

Monitoringiem należy objąć zaproponowane w niniejszym raporcie przejścia dla zwierząt dużych, średnich, małych oraz płazów.

Etapy monitoringu

- **Wstępna kontrola wykorzystywania przejść** – po oddaniu przejścia do eksploatacji – przeprowadzona między 6 a 12 miesiącem po oddaniu inwestycji do eksploatacji.
- **Właściwa ocena skuteczności przejść** – rozpoczęcie rok po oddaniu przejścia do eksploatacji, zakończenie 2 lata później.

Metodyka monitoringu

W czasie trwania monitoringu zaleca się wykorzystywać w zależności od potrzeb następujące metody:

- Rejestracja tropów zwierząt na specjalnie przygotowanych powierzchniach pokrytych piaskiem (szerokość co najmniej 2 m), położonych na obu

- końcach przejścia – identyfikacja gatunku, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
- Rejestracja tropów zwierząt na śniegu na transektach (obszarach badań), na całej powierzchni przejścia - identyfikacja gatunku, określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
 - Rejestracja tropów zwierząt na śniegu lub piasku na transektach w otoczeniu przejścia - identyfikacja gatunków i liczby osobników omijających obiekt.
 - Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu aparatów fotograficznych i kamer video wykorzystujących podczerwień, uruchamianych przy pomocy czujników ruchu.
 - Rejestracja przechodzących zwierząt przy użyciu elektronicznych liczników zdarzeń - określenie liczby osobników przechodzących przez obiekt.
 - Identyfikacja uszkodzeń roślinności przez zwierzęta na przejściach, wyszukiwanie i identyfikacja odchodów, wydeptanych ścieżek etc – potwierdzenie obecności zwierząt i określenie gatunku.
 - Rejestracja tropów przy pomocy substancji barwiących (metoda zalecana dla przejść dolnych dla małych zwierząt).
 - Informacje ustne od lokalnej administracji leśnej, myśliwych, naukowców i obserwatorów – wszelkie informacje o obserwacjach zwierząt i śladów ich obecności na przejściach i w ich otoczeniu.

17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI

17.1. Prognozowanie oddziaływania na klimat akustyczny

Program SoundPLAN użyty przy modelowaniu, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około ± 1.5 dB.

17.2. Prognozowanie oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Wobec dużej liczby parametrów od którego zależy rozkład przestrzenne zanieczyszczeń, dokładne oszacowanie ilościowe emisji jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe obarczone błędami. 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 starsze (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

18. WNIOSKI

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku Młodocin – Krogulcza Sucha – Orońsko **nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu proponowanych działań i środków ochrony. Nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000.** Realizacja inwestycji przyczyni się również do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, możliwości migracji zwierząt oraz poprawy klimatu akustycznego w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej Nr 7.

